



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DOCÊNCIA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA**



**SEQUÊNCIA DIDÁTICA INTERDISCIPLINAR PARA O ENSINO DE
MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

**BELÉM-PA
2019**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Biblioteca do Instituto de Educação Matemática e Científica – Belém-PA

M827s Moraes, Patrícia Pena, 1980-
Sequência didática interdisciplinar para o ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental [Recurso eletrônico] / Patrícia Pena Moraes, Arthur Gonçalves Machado Júnior. – Belém, 2019.

430.29 Kb : il. ; ePUB

Produto gerado a partir da dissertação intitulada: Entre poemas e problemas: o ensino da matemática dos anos iniciais e sua interface com a língua materna, defendida por Patrícia Pena Moraes, sob a orientação do Prof. Dr. Arthur Gonçalves Machado Júnior, defendida no Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas, do Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará, em Belém-PA, em 2019. Disponível em:

<http://repositorio.ufpa.br:8080/jspui/handle/2011/12440>

Disponível somente em formato eletrônico através da Internet.

Disponível em versão online via:

<http://educapes.capes.gov.br/handle/capes566483>

1. Matemática – Estudo e ensino. 2. Didática. 3. Abordagem interdisciplinar do conhecimento. I. Machado Júnior, Arthur Gonçalves. II. Título.

CDD: 23. ed. 510.7



Serviço Público Federal
Universidade Federal do Pará
Instituto de Educação Matemática e Científica
Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemática

Caderno de Atividades Interdisciplinares

Elaboração

Patrícia Pena Moraes

Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas

Orientação

Prof. Dr. Arthur Gonçalves Machado Júnior

Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas

Instituição

Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará

Contato

e-mail: teacherpatriciamoraes@gmail.com

SUMÁRIO

1. Apresentação	3
2. O Ensino da Matemática Interdisciplinar	5
3. O que é uma Sequência Didática Interdisciplinar?	9
4. Atividades da Sequência Didática Interdisciplinar	15
4.1 Sinopse do Livro	15
4.2 Identificação da Sequência Didática	16
4.3 Atividades de Leitura	17
4.4 Atividades de Resolução de Problemas	19
4.5 Atividades com Materiais Manipuláveis	22
4.6 Atividades com jogos (Jogo Nunca Dez)	24
4.7 Atividades de Escrita (feedback)	26
5. Livros Sugeridos para SDI	28
6. Considerações Finais	30
7. Referências	32

1. Apresentação

O ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental consiste em um frequente desafio para professores, do mesmo modo que o ensino de Língua Materna. A partir desse contexto, as práticas de leitura e de escrita precisam estar integradas ao ensino de Matemática, principalmente, na fase de alfabetização. Para isso, o professor alfabetizador precisa incluir no seu planejamento atividades de Matemática por meio dos diversos gêneros textuais orais e escritos, para que seja dada uma abordagem interdisciplinar para o ensino de Matemática tendo o texto como objeto integrador.

Com base nessa realidade, foi desenvolvida a pesquisa de Mestrado Profissional, no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas, ofertado pelo Instituto de Educação Matemática e Científica, da Universidade Federal do Pará (PPGDOC/IEMCI/UFGPA), com o objetivo de propor uma organização didática interdisciplinar estruturada a partir do gênero textual poema, na perspectiva de melhorar o processo de alfabetização matemática e linguística de alunos do 2º ano do Ensino Fundamental. E a partir dos resultados da investigação foi construída uma Sequência Didática Interdisciplinar (SDI) como sugestão de organização do trabalho didático-pedagógico para professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

As atividades estão organizadas em torno do livro *Poema Problemas* (2012), de autoria de Renata Bueno. Esta obra propõe aos professores situações-problema que envolvem as quatro operações fundamentais da Matemática. As atividades propostas possibilitam aos estudantes que ainda não sabem ler buscar soluções para os enigmas encontrados nos poemas problemas, pois não saber ler e escrever não é sinônimo de impossibilidade para pensar matematicamente.

A sequência didática traz, de maneira articulada, atividades lúdicas a partir do jogo matemático Nunca Dez e do Material Dourado. Na proposta didática, a ludicidade é tomada como uma fonte por excelência de criação e de resolução de situações-problema de Matemática. O jogo é visto como um instrumento de aquisição de ideias e conceitos matemáticos, pois engloba conhecimentos e representação acerca da Matemática: seus valores e suas aprendizagens. Portanto, de maneira divertida, os estudantes podem aprender Matemática.

Nesta proposta, a ludicidade não é tratada como entretenimento. A perspectiva é de atividade matemática como jogo e a resolução de problemas como jogo, pois são estruturadas a partir de sistema de regras, mesmo que em algumas situações os estudantes possam realizar as atividades de maneira espontânea, sem intervenção direta do professor.

Ao final deste *Caderno de Atividades Interdisciplinares*, são sugeridas obras de literatura infantil que podem ser utilizadas para a construção novas SDI. Como exemplo, pode-se citar o livro *Economia de Maria* (2010), de autoria de Telma Guimarães Castro Andrade, que a partir de situações bem-humoradas, traz temas como vendas, empréstimos e dívidas que podem ser trabalhados nas aulas de Matemática.

Este trabalho surge com o propósito de ampliar as ideias e fomentar as reflexões dos professores alfabetizadores sobre o ensino de Matemática.

Bom trabalho!

Profa. Patrícia Pena Moraes

2. O Ensino da Matemática Interdisciplinar

Assumir uma postura interdisciplinar é quebrar barreiras de sua própria disciplina. Romper com um ensino transmissor e passivo, distante das perspectivas dos alunos. E na matemática isso também é possível. Como afirma José (2013, p. 93), “nas diferentes disciplinas há sempre mais de uma possibilidade metodológica de organização das aulas”. A interdisciplinaridade é uma forma de refletir sobre as possibilidades de organizações didático-pedagógicas.

A interdisciplinaridade no ensino da matemática possibilita olhar a sala de aula como um novo espaço de diálogo entre os diversos componentes curriculares. Inicialmente, os alunos podem estranhar essa “nova” abordagem de ensino, mas aos poucos vão entendendo a dinâmica da aula e passam a participar desse processo de forma mais consciente. “Possibilita ao aluno questionar, pôr em dúvida determinadas verdades e, a partir delas, elaborar explicações” (JOSÉ, 2013, p. 95). A aula torna-se um ambiente de questionamento e pesquisa e de várias possibilidades de respostas construídas pelos próprios estudantes.

Para Fazenda (2003) *apud* José (2013, p. 95), na prática interdisciplinar, “ensinar matemática é, antes de mais nada, ensinar a pensar matematicamente, a fazer uma leitura matemática do mundo e de si mesmo”. A matemática vai além do espaço da sala de aula, em diversos aspectos, sobretudo, no que concerne sua linguagem. Por isso, dialoga com outras áreas do conhecimento.

A interdisciplinaridade nas aulas de matemática propõe uma nova dinâmica em sala. Nessa proposta o professor também aprende ao colocar sua disciplina em diálogo com outras. Ele adota uma postura de quem não tem todas as respostas prontas, provoca os alunos a buscar as respostas, mas sempre está disposto a ajudá-los.

O conhecimento, em uma perspectiva de ensino interdisciplinar, é tratado como constantemente em construção. Os alunos são protagonistas no processo de ensino e aprendizagem. E o professor não assume sozinho a responsabilidade de provocar a aprendizagem, os estudantes são corresponsáveis.

A organização das aulas acompanha a construção do conhecimento. Essa forma de considerar a matemática permite compreender e estabelecer uma nova forma de olhar o saber matemático, o ensino da matemática e a aprendizagem da matemática.

Ao refletir sobre a interdisciplinaridade no processo de ensino e aprendizagem da matemática escolar, Tomaz e David (2013) afirmam que a matemática ganha outro *status* diante da possibilidade de poder estabelecer uma relação da matemática com as situações do cotidiano. O conhecimento matemático, portanto, é considerado como uma forma de descrever e ajudar na compreensão de fenômenos de outras áreas do conhecimento. Assim, ocorre a produção de “conhecimentos novos nessas áreas, ao mesmo tempo que se desenvolve enquanto campo de conhecimento científico” (TOMAZ; DAVID, p. 13).

Mesmo existindo a possibilidade de a matemática dialogar com outras disciplinas por meio dos diversos aspectos sociais, econômicos, históricos e culturais pertinentes à vida em sociedade, na prática escolar, muitas vezes, não existe uma tendência para o trabalho interdisciplinar. As disciplinas isoladas e os conhecimentos fragmentados deixam os alunos, sozinhos, com a responsabilidade de estabelecer relações entre os conteúdos.

Assumir uma postura interdisciplinar nas aulas de matemática, seja na Educação Básica ou seja no Ensino Superior, requer uma nova atitude docente diante da construção do conhecimento matemático. O professor que ensina matemática precisa tratá-la como um processo de construção humana, conferindo-lhe um caráter prático por natureza. Por isso, o conhecimento matemático não pode ser visto como algo que foi acumulado e que para ser aprendido pelo estudante, deve ser organizado de forma linear e hierarquizado (ALVES, 2013).

Uma proposta de ensino de matemática menos fragmentado ancora na pedagogia de projetos interdisciplinares. Para Alves (2013), essa organização didático-pedagógica busca o respeito ao modo de ser de cada um, a autonomia no processo de construção do conhecimento, a existência de um projeto inicial claro, coerente e discutido no grupo e uma ampla bibliografia, pois o conhecimento interdisciplinar exige pesquisa e abertura para novas ideias.

Para Tomaz e David (2013), considerar o ensino da matemática escolar na perspectiva interdisciplinar requer mudar, sobretudo, o isolamento e a fragmentação dos conteúdos, pois uma abordagem exclusivamente disciplinar não favorece uma compreensão global dos objetos de conhecimento estudados. O ensino da matemática na perspectiva interdisciplinar pode ser abordado em diferentes propostas, “com diferentes concepções, entre elas, aquelas que defendem um ensino aberto para inter-relações entre

a Matemática e as outras áreas do saber científico ou tecnológico, bem como em outras disciplinas escolares” (TOMAZ; DAVID, 2013, p. 14).

Uma barreira existente, algumas vezes, entre a interdisciplinaridade e o ensino da matemática é encontrada nos livros didáticos. Segundo Tomaz e David (2013), muitas obras didáticas, principal ferramenta de ensino para muitos professores, apresentam os conteúdos matemáticos isolados das outras áreas do conhecimento, ou ainda, atividades que não dialogam com os problemas sociais.

Esse tratamento dado à matemática escolar nos livros didáticos soa incoerente com as propostas didático-pedagógicas sugeridas e discutidas nos documentos oficiais (Parâmetros Curriculares Nacionais, Base Nacional Comum Curricular, entre outros) que defendem a matemática como uma possibilidade de compreender fenômenos sociais e como ferramenta de construção da cidadania. Dessa forma, o ensino da matemática poderia ser interdisciplinar na ocasião de tentar buscar explicação ou compreensão de um fenômeno por meio da linguagem matemática e por meio das linguagens das outras áreas do conhecimento.

A prática escolar tem uma organização tradicional situada na disciplinaridade. Ou seja, cada professor ou grupo de professores reúnem-se para discutir os conteúdos e propostas pedagógicas para sua disciplina específica. Por outro lado, do ponto de vista escolar, a interdisciplinaridade poderia ser compreendida de uma forma mais ampla, isto é, uma articulação entre duas ou mais disciplinas integradas em um mesmo projeto pedagógico organizado em torno de um objeto de conhecimento ou tema a ser estudado.

Ao aproximar as disciplinas por meio de um projeto interdisciplinar, o professor que ensina Matemática rompe com a fragmentação do ensino, mesmo que de forma tímida. Essa ruptura dar-se também no interior da própria disciplina Matemática e desta com outros componentes do currículo. Uma outra possibilidade é o trabalho com os temas transversais.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática sugerem que temas sociais, por exemplo, sejam abordados nas aulas das diversas áreas do conhecimento. Aponta como compromisso dos professores dos diferentes componentes curriculares desenvolver uma prática interdisciplinar a partir dos temas transversais. Dessa forma, o documento orienta que a perspectiva da transversalidade aponta para [...] “o compromisso a ser partilhado pelos professores das áreas, uma vez que é o tratamento dado aos conteúdos de todas as áreas que possibilita ao aluno a compreensão de forma

mais ampla as questões abordadas em cada tema” (BRASIL, 1998, p. 28). Para que isso seja possível, os professores precisam integrar-se um projeto mais amplo do que planejado para sua disciplina.

A integração da matemática com outras áreas do conhecimento pode favorecer a construção de um ferramental que contribua para a compreensão e análise de questões relacionadas aos diversos problemas sociais, por exemplo, aumento da incidência da gravidez na adolescência, aumento das doenças sexualmente transmissíveis, AIDS, entre outros.

Para Tomaz e David (2013), o trabalho com temas possibilita aos alunos desenvolver competências críticas. As autoras organizaram um quadro com aspectos e condições para uma construção de uma proposta didático-pedagógica interdisciplinar:

Quadro 1: Condições de construção de uma proposta didática interdisciplinar

Aspectos	Condições
Realidade dos alunos	Ser um tópico conhecido dos alunos ou passível de discussão de modo que conhecimentos não matemáticos ou da vida diária dos alunos possam ser utilizados.
Tema exequível	Ser passível de discussão e de desenvolvimento num determinado tempo em um grupo.
Contextualização	Ter um valor em si próprio, não devendo ser meramente ilustrativo para introduzir um novo tópico matemático teórico e privilegiar a concretude social em detrimento da concretude no sentido físico.
Conhecimento Matemático	Ser capaz de criar conceitos matemáticos, ideias sobre sistematização ou ideias sobre como ou onde se usa Matemática e desenvolver habilidades matemáticas.

Fonte: Adaptado de Tomaz e David, 2013.

Conforme os aspectos e condições destacadas no quadro acima, o ensino da matemática na perspectiva da tematização pressupõe desenvolver nas aulas um trabalho de investigação. Para Tomaz e David (2013, p. 21), investigar requer, sobretudo, “procurar conhecer o que não se sabe, pesquisar, inquirir”. Mas para que isso ocorra o aluno precisa ser desafiado a desenvolver uma postura investigativa, explorar o tema em discussão, formular questões sobre o assunto abordado e avaliar os resultados.

Na perspectiva de desenvolver a interdisciplinaridade nas aulas de matemática, seja por meio de projetos temáticos ou sequências didáticas, não se pode correr o risco de deixar a essência da matemática em segundo plano.

3. O que é uma Sequência Didática Interdisciplinar?

Uma Sequência Didática Interdisciplinar (SDI) é um conjunto de atividades sequenciadas organizadas em torno de duas ou mais áreas do conhecimento que possibilitem a integração de distintos objetos de aprendizagem. Geralmente, a SDI é organizada a partir de um gênero textual que pressupõe agregar conhecimentos de cada uma das disciplinas envolvidas no processo de ensino e aprendizagem.

A SDI, ao contrário de atividades habituais e disciplinares, orienta o trabalho didático-pedagógico a partir de atividades de leitura. A leitura é o elo integrador das disciplinas ou situa a prática docente em uma zona de interseção entre elas. Segundo Kleiman e Moraes (1999, p. 81) o texto tem um potencial na direção de um ensino interdisciplinar, ou seja, *“na construção de uma rede de conhecimentos que remetam às diversas disciplinas a partir da intertextualidade”*. A SDI manifesta-se na ação dos sujeitos envolvidos, seja individualmente ou coletivamente, em sistema de colaboração.

Uma SDI, em relação ao tempo de desenvolvimento, tem uma duração relativa a algumas semanas de aula, pois não pode ser muito curta – correndo o risco de os objetivos de aprendizagem não serem alcançados – e nem muito longo – assim os sujeitos envolvidos poderiam perder o direcionamento dos objetivos. Durante um ano letivo pode-se desenvolver várias sequências didáticas sempre tendo como foco a alfabetização das crianças.

No curso de cada SDI são incluídas diversas atividades, por exemplo, atividades de leitura (individual ou coletiva), atividades de resolução de problemas, atividades com materiais manipuláveis, atividades com jogos e atividades de escrita. Portanto, essas atividades compõem uma rede de conhecimentos interdisciplinares, conforme ilustrado na figura abaixo.

Figura 1: Estrutura Didática da SDI

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Nessa organização didático-pedagógica, entende-se atividades de leitura como um trabalho docente centrado na leitura “como objeto de conhecimento em si mesmo e como instrumento necessário para a realização de novas aprendizagens” (SOLÉ, 1998, p. 21). A leitura é a ponte entre a aprendizagem Matemática e a aprendizagem da Língua Materna.

As atividades de leitura consideram o leitor como sujeito ativo no processo de ensino e aprendizagem. Um sujeito epistêmico, conforme postulou Piaget, capaz de diante de um problema matemático analisar os dados, relacioná-los com o conceito matemático presente no texto, levantar hipóteses, testá-las, avaliar os resultados e reorganizar as ações caso o resultado não satisfaça o problema. Como afirma Solé (1998, p. 22), “um sujeito ativo que processa e examina o texto”. Que compreende que a leitura tem uma finalidade (seguir instruções, desfrutar de uma informação, realizar uma determinada atividade, informar-se sobre um determinado fato etc.).

As atividades de leitura propostas na SDI assumem duas ações relevantes nesse processo: a leitura ascendente (*bottom up*) e a leitura descendente (*top down*). No processo *bottom up*, o leitor, diante do texto, “processa seus elementos componentes começando pelas letras, continuando com as palavras, nas frases ou versos, ou seja, um processo ascendente, sequencial e hierárquico” (SOLÉ, 1998, p. 23). Por meio desse processo, o leitor centra suas ações no texto na busca de compreender sua totalidade a partir das partes que o compõe.

O processo *top down* o leitor usa conhecimentos prévios e seus recursos cognitivos para antecipar informações sobre o conteúdo do texto (SOLÉ, 1998). Quanto mais informações o leitor tiver sobre o texto que será lido, menos precisará de elementos internos ao texto para compreendê-lo. No entanto, o processo de leitura também é sequencial e hierárquico, mas descendente. Aqui o leitor levanta hipóteses e antecipações que futuramente serão verificadas. As atividades de leitura na SDI foram pensadas como *warm-up*, ou seja, uma atividade disparadora para o segundo momento da sequência, as atividades de resolução de problemas.

As atividades de resolução de problema são entendidas como um momento da SDI em que o aluno é encorajado a enfrentar situações de aprendizagem desafiadoras. Por exemplo, em uma aula de matemática sobre números é importante o professor “encorajar a criança a pensar sobre número e quantidades de objetos quando estes sejam significativos para elas” (KAMII, 1995, p. 48). Assim, a criança pode desenvolver autonomia para enfrentar situações problemas.

As atividades de resolução de problemas são potencializadoras para o trabalho interdisciplinar, pois exige conhecimentos linguísticos, como a leitura. Para Cagliari (2009, p. 130), “o aluno muitas vezes não resolve problemas de matemática, não porque não saiba matemática, mas porque não sabe ler o enunciado do problema”. O autor nos faz refletir sobre o fato de que muitos alunos podem saber somar, subtrair, dividir etc., mas ao se defrontar com uma situação problema não identifica o que deve fazer ou não consegue associar as habilidades matemáticas envolvidas na situação proposta.

Muito das dificuldades enfrentadas pelos alunos em atividades de resolução de problemas é porque não foram incentivados, por exemplo a ler números corretamente ou a saber suas diversas funções (cardinal, ordinal etc.), de maneira correta. Os números não são somente uma composição de algarismos, mas uma construção social e mental. Por isso, a leitura do problema se refere não só à compreensão, mas também envolve termos específicos da matemática. O problema é um gênero textual e as práticas escolares precisam integrar nas aulas de matemática situações de aprendizagem de leitura e de escrita.

O texto matemático contém uma semântica, muitas vezes, de natureza estritamente matemática, por isso que o professor precisa encorajar o aluno a ser capaz de interpretar e compreender os termos ou expressões em um contexto matemático para entender o problema. Muitos alunos, frequentemente, não compreendem o que fazem

quando resolvem um problema, não conseguem explicar/justificar os procedimentos utilizados na resolução. No entanto, o professor pode incentivá-los a analisar e compreender suas estratégias, isso é uma habilidade que se desenvolve com o tempo e com a orientação do professor.

As atividades com materiais manipuláveis são situações organizadas pelo professor na perspectiva de auxiliar os alunos nas atividades de resolução de problemas. Ou ainda, possibilidade de introduzir, aprofundar ou consolidar conceitos matemáticos. Essas atividades podem incentivar diferentes formas de procedimentos em busca da solução de um problema matemático, além disso contribuir para a compreensão da linguagem matemática. Possibilita também fazer com que as crianças avaliem seus erros e a partir deles buscar novos caminhos para enfrentar a atividade proposta.

O professor precisa atentar para o fato de que os materiais manipuláveis, por si só, não ensinam. Resultados negativos podem vir a aparecer caso esses recursos didáticos não sejam explorados de maneira coerente com o processo de aprendizagem do estudante. Por isso, na organização da SDI esse é um momento crucial, pois o contexto matemático em que os materiais manipuláveis são utilizados pode ser determinante, ou não, na compreensão dos conceitos matemáticos pelos alunos. Assim, a representação de ideias ou conceitos em matemática podem ser potencializados pelo uso dos recursos didáticos.

O uso dos materiais manipuláveis na SDI pressupõe o aluno como o verdadeiro agente e responsável último por seu próprio processo de aprendizagem e a aprendizagem como um processo situado por atividades desafiadoras, exploratórias e investigativas. Esses materiais permitem compreender conceitos e ideias matemática, uma vez que são uma das representações que podem auxiliar na construção de uma rede de significados para cada objeto matemático. Por exemplo, o material dourado e o ábaco podem auxiliar na compreensão de um sistema ora decimal, ora posicional. Como da mesma forma, pode ajudar o aluno em operações de adição com agrupamento ou subtração com desagrupamento. Os materiais manipuláveis também podem ser utilizados em situações de jogos matemáticos.

As atividades com jogos é um momento da SDI em que favorece aos alunos o desenvolvimento da linguagem materna e matemática por meio de distintos processos cognitivos. Durante essas atividades, os estudantes podem recorrer a conceitos já trabalhados e consolidados, ou mesmo aprofundar conceitos matemáticos introduzidos

nas outras etapas da SDI. Ao propor atividades com jogos na SDI os alunos vivenciam situações de prazer e de aprendizagem significativa nas aulas de matemática.

Na SDI são utilizados os jogos de regra. Sua escolha deu-se pelo fato de proporcionar atividades em grupo, pois cada jogo deve ter pelo menos dois jogadores. Nesse sentido, “os jogos com regras podem ser entendidos como situações-problema” (SMOLE; DINIZ, 2012, p. 20). Nesses jogos os estudantes precisam avaliar suas jogadas com mais critério, planejar novas jogadas e jogar novamente e com mais atenção.

Ao jogar, os alunos enfrentam situações problemas que requerem deles conhecimentos matemáticos sistematizados. Também possibilita a construção de novos conhecimentos e o desenvolvimento de novas habilidades, pois precisam investigar e decidir a melhor jogada, construir e checar hipóteses. Todas essas ações auxiliam na mobilização de novas habilidades de raciocínio lógico-matemático. Ao invés de solicitar que os alunos respondam vários exercícios cansativos, o professor pode elaborar jogos que explorem regularidades matemáticas.

A finalização da SDI dar-se por meio de uma produção escrita ou desenho. A atividade de escrita (*feedback*) é um momento de didático em que o aluno expressa os significados dados ao processo de aprendizagem matemática e linguística. Essa etapa da SDI pode ser organizada a partir de diversas situações, por exemplo, um comentário acerca do conteúdo estudado ou a construção de um novo texto a partir do texto explorado na sequência didática. Para Smole, Diniz e Cândido (2007, p. 20), “os registros sobre matemática ajudam a aprendizagem dos alunos de muitas formas, encorajando a reflexão, clareando as ideias e agindo como um catalisador para as discussões em grupo”.

Toda atividade de produção textual, seja na matemática ou na língua portuguesa, precisa ser bem planejada. E o professor tem a importante missão de orientar seus alunos nesse processo de planejamento da escrita. Primeiramente, o docente precisa ter a compreensão de que a produção textual deve ser proposta em função da necessidade e das possibilidades dos alunos, não pode ser uma atividade “a mais” na organização didática. Em segundo lugar, se o registro for em forma de texto (caso não seja por meio de desenhos) pode assumir diversos aspectos em relação à sua elaboração, por exemplo, o professor pode ser o escriba, a produção pode ser individual, ou até mesmo coletiva (duplas ou pequenos grupos).

Para finalizar a SDI, os textos depois de produzidos e revisados pelo professor e pela turma, podem ser expostos em um mural na sala de aula ou no pátio da escola, para

que alunos de outras turmas possam ler. Também podem ser publicados no jornal da escola ou os textos podem ser lidos, publicamente, na sala de aula ou no pátio da escola.

O mais importante dessa etapa da SDI é que os textos sejam utilizados como forma de identificar as aprendizagens dos alunos, suas necessidades, suas potencialidades, suas incompreensões (e suas origens), e que para o professor sirva como uma bússola que aponta o ensino na direção da aprendizagem.

4. Atividades da Sequência Didática Interdisciplinar

4.1 Sinopse do Livro



A sequência didática está organizada a partir do livro intitulado *Poemas Problemas* de autoria de Renata Bueno. Nesse livro os poemas são problemas matemáticos ou os problemas matemáticos são poemas, depende do ponto de vista do leitor. Renata Bueno integra a magia da poesia com os enigmas matemáticos. É uma obra que une situações matemáticas em rimas coloridas e divertidas, dando ludicidade ao

ensino e à aprendizagem de conhecimentos matemáticos e linguísticos. Uma literatura, que por si só, dialoga com uma proposta de ensino interdisciplinar. O livro explora os efeitos de sentido produzidos pelo uso de recursos expressivos gráfico-visuais em textos multissemióticos. Veja um dos poemas:

Bicharada Machucada

*O sapo Josué
tem 4 feridas no pé.
O urso Rodrigo
tem 1 machucado no umbigo.
O macaco Manuelão
tem 5 cortes em cada mão.
Todo corte, ferida ou machucado
com bandeide precisa ser tratado.
Pra desses doentes cuidar,
de quantos curativos vamos precisar?*



4.2 Identificação da Sequência Didática

Turma:

- 2º ano do Ensino Fundamental

Período:

- 14 dias letivos

Componentes Curriculares:

- Língua Portuguesa
- Matemática

Unidades Temáticas:

- Leitura/escuta
- Números

Objetos do Conhecimento:

- Estratégias de leitura
- Formação do leitor
- Leitura multissemiótica
- Fatos fundamentais da adição e da subtração
- Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração

Habilidades:

- Localizar informações explícitas em textos.
- Identificar o efeito de sentido produzido pelo uso de recursos expressivos gráfico-visuais em textos multissemióticos.
- Ler e compreender, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor e, mais tarde, de maneira autônoma, textos como poemas.
- Apreciar poemas visuais e concretos, observando efeitos de sentido criados pelo formato do texto na página, distribuição e diagramação das letras, pelas ilustrações e por outros efeitos visuais.
- Relacionar texto com ilustrações e outros recursos gráficos.
- Construir fatos básicos da adição e subtração e utilizá-los no cálculo mental ou escrito.
- Resolver problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até três ordens, com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, utilizando estratégias pessoais.

4.3 Atividades de Leitura (*Warm-up*)

Objetivos:

- Localizar informações explícitas em textos.
- Ler e compreender, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor e, mais tarde, de maneira autônoma, textos como poemas.
- Apreciar poemas visuais e concretos, observando efeitos de sentido criados pelo formato do texto na página, distribuição e diagramação das letras, pelas ilustrações e por outros efeitos visuais.

Materiais:

- computador,
- projetor,
- papel A4,
- lápis de cor,
- pincel para quadro branco,

Organização da turma:

- primeiramente organizar todos os alunos em um semicírculo, em seguida organizá-los em grupos de 3 ou 4 alunos.

Desenvolvimento:

Atividade 1: Explorar a capa do livro *Poemas Problemas*.

a) Do que se trata o livro?

b) Vocês sabem o que é um poema?

c) O que é um problema?

d) Já resolveram algum problema de matemática? Como foi?

e) Vocês conseguem ler o nome do livro?

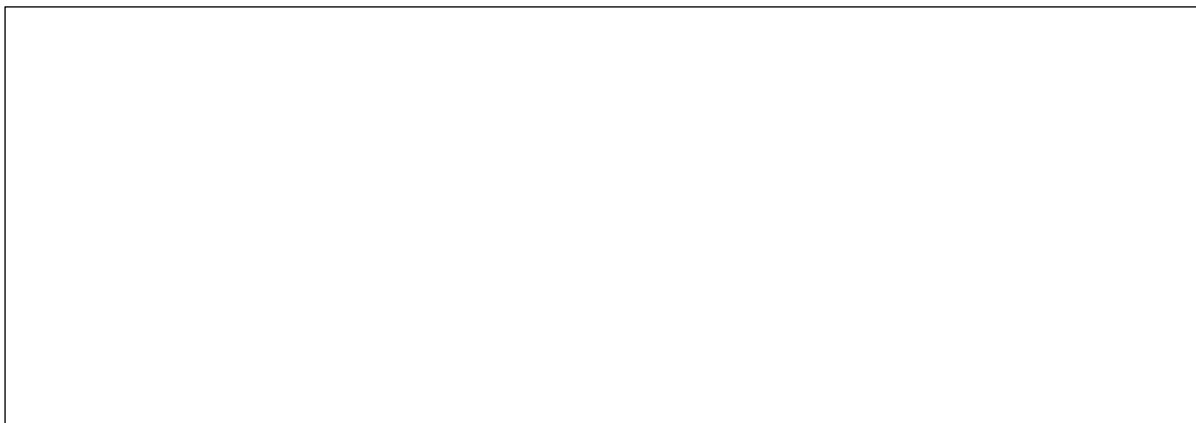
f) Qual o nome do autor do livro? Como vocês sabem?

Orientações aos Professores

Iniciar a leitura do livro sem interrupções, sempre mostrando para os alunos a página que está lendo. E, finalmente, após a leitura do livro, interrogá-los acerca do entendimento do texto, propondo que ilustrem um desenho ou escrevam sobre suas impressões.

Fazer a leitura em voz alta de um problema proposto no livro, pelo menos, repetir três vezes, sempre apontando a palavra que está sendo lida para que os alunos possam associar o som à palavra escrita. Entender como funciona a relação de som e escrita. Pedir para que os alunos, escolher 2 ou 3 entre a turma para repetir a mesma atividade feita pela professora. Ler o texto e ao mesmo tempo ir apontando a palavra lida, sempre que necessário, poderá pedir auxílio dos demais colegas e da professora.

Atividade 2: Fazer um desenho que represente a matemática.



Atividade 3: Falar sobre o desenho.

4.4 Atividades de Resolução de Problemas

Objetivos:

- Identificar o efeito de sentido produzido pelo uso de recursos expressivos gráfico-visuais em textos multissemióticos.
- Relacionar texto com ilustrações e outros recursos gráficos.
- Construir fatos básicos da adição e subtração e utilizá-los no cálculo mental ou escrito.
- Resolver problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até três ordens, com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, utilizando estratégias pessoais.

Materiais:

- computador,
- projetor,
- papel A4,
- lápis de cor,
- pincel para quadro branco,
- cartolina,
- fita gomada.

Organização da turma:

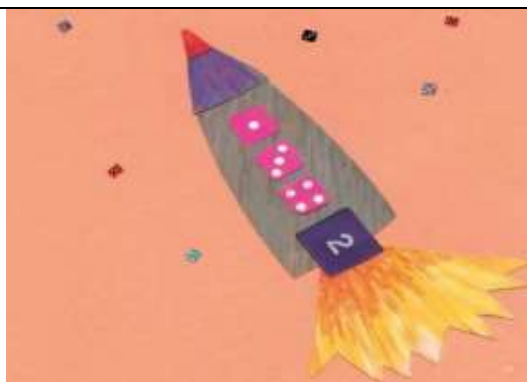
- organizar a turma em grupos de 3 ou 4 alunos.

Desenvolvimento:

Atividade 1: Escrever os versos do poema “Vai decolar” em tiras de cartolina e orientar os estudantes montá-lo em uma folha de papel A4. Depois de montado, fazer a leitura do texto e resolver o problema do poema.

Vai decolar!

*No foguete do cachorro
Tem lugar pra muita gente
5 gatas animadas, usam gorro
E outros 12 tripulantes, capacete.
Será que você descobre
Quantos lugares há nesse foguete.*



Atividade 2: Leia e resolva os problemas do poema.

Meu aquário

*No aquário que comprei
Há 2 peixes vermelhinhos,
Um laranja, que é o rei,
E mais 9 amarelinhos.
Ao todo, nadando juntos,
Quanto são os peixinhos?*



Registre os cálculos:

A velha e o vaso

*O vaso da Dona Iaiá
tem oito rosas e um girassol.
A velha anda pra lá e pra cá
procurando um lugar mais perto do sol.
O jardineiro trouxe do quintal
seis cravos e uma dália amarela.
Agora o vaso ficou o tal
com quantas flores no total?*



Registre os cálculos:

Zum - zum - zum

*Pro casamento do besouro
barata nenhuma foi convidada.
O altar tinha pétalas de ouro
e uma linda cortina bordada.
Se a quantidade de pétalas usadas
era quatro vezes maior
que as doze abelhas muito levadas,
adivinha quem for melhor
quantas pétalas de ouro
tornaram a decoração esse tesouro?*



Registre os cálculos:

Cada coisa em seu lugar

*O armário de Marieta
é a maior arrumação.
Seus vestidos estampados vão na primeira
gaveta
e na segunda só seus vestidos com botão.
Como será o único vestido de Marieta
que pode ser guardado tanto na primeira
como na segunda gaveta?*



Registre os cálculos:

Orientações aos Professores

Solicite que os alunos leiam e resolvam os problemas e, em seguida, pedir para que façam seus registros em uma folha de papel A4. Após isso, verificar quais estratégias foram utilizadas e interrogá-los se consegue resolver de outra maneira. Observar se conhecem outra forma de resolver o problema. Da mesma forma, fazer os registros em uma folha de papel A4.

4.5 Atividades com Materiais Manipuláveis

Objetivos:

- Identificar o efeito de sentido produzido pelo uso de recursos expressivos gráfico-visuais em textos multissemióticos.
- Relacionar texto com ilustrações e outros recursos gráficos.
- Construir fatos básicos da adição e subtração e utilizá-los no cálculo mental ou escrito.
- Resolver problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até três ordens, com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, utilizando estratégias pessoais.

Materiais:

- computador,
- projetor,
- papel A4,
- lápis de cor,
- pincel para quadro branco,
- papel cartão,
- caneta piloto,
- cópias do poema,
- material dourado.

Organização da turma:

- A turma desenvolverá as atividades primeiramente em grupos de 3 ou 4 alunos.

Desenvolvimento:**Atividade 1:** Manipular o Material Dourado.

a) Uma placa é formada por quantas barrinhas?

b) Uma barrinha é formada por quantos cubinhos?

c) Um bloco é formado por quantas placas?

Orientações aos Professores

Deixar os alunos tomar contato com o Material Dourado de maneira livre, sem regras. Durante algum tempo, os alunos brincam com o material fazendo construções livres. Em seguida, o professor explica a constituição do material. Depois solicitar respondam aos questionamentos da atividade 1.

Atividade 2: Represente o valor numérico das placas abaixo utilizando a menor quantidade possível de peças do Material Dourado.



Atividade 3: Resolva o problema “Abanda” com o apoio do Material Dourado.

A banda

*Dona Vanda Tinha uma banda.
Na banda, quando as cornetas tocavam,
60 borboletas dançavam.
Quando os tambores batiam,
600 roedores riam,
Cada roedor tinha um tambor,
Cada borboleta tinha uma corneta,
Quantos instrumentos tinham a banda, de dona
Vanda?*



4.6 Atividades com jogos (Jogo Nunca Dez)

Objetivos:

- Construir fatos básicos da adição e subtração e utilizá-los no cálculo mental ou escrito.
- Resolver problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até três ordens, com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, utilizando estratégias pessoais.

Materiais:

- papel A4,
- lápis,
- pincel para quadro branco,
- dados,
- material dourado.

Organização da turma:

- dividir a turma em 4 grupos.

Desenvolvimento:

Atividade 1: Leitura das regras do jogo:

As regras são:

- i) os alunos deverão, cada um na sua vez, jogar os dois dados, observar os números e somar o valor obtido na jogada.*
- ii) o aluno retira da caixa do Material Dourado a quantidade de cubinhos correspondentes à soma da jogada dos dois dados.*
- iii) toda vez que o aluno juntar 10 cubinhos (unidades) deve trocá-los por uma barra (dezena). Da mesma maneira, quando juntar 10 barras deve trocar pela placa (centena).*
- iv) depois da primeira jogada dos dados, os alunos continuam jogando e somando os dados e pegando os cubinhos, cada um em sua vez.*
- v) nas jogadas os alunos vão juntando os cubinhos, trocando por barras, aumentando o número de barras obtidas até conseguir trocar 10 barras por uma placa. Vence o jogo quem conseguir trocar 10 barras por uma placa.*

Orientações aos Professores

Apresentar aos alunos os materiais utilizados na atividade, pois é necessário que entendam sua função antes da atividade ser desenvolvida. O material dourado será manipulado e explicado. Em seguida, simular uma partida do jogo com os alunos. Convidar dois deles para fazer uma jogada, para que todos vejam e entendam como se dará o desenvolvimento do jogo.

Explicar aos alunos, que há muitos anos atrás, as pessoas contavam seus objetos de uma maneira muito simples porque elas possuíam poucas coisas: algumas ovelhas ou bois, poucas moedas, poucos objetos. Com o passar do tempo, as pessoas passaram a escrever de alguma forma o que tinham contado. Assim surgiram as primeiras formas de contagem e os sistemas de numeração. Para ficar mais fácil a contagem, convencionou-se contar de dez em dez. Atualmente, nosso sistema de numeração se chama "decimal" porque contamos de 10 em 10. A cada objeto que contamos damos o nome de unidade. E a cada grupo de 10 unidades contadas chamamos 1 dezena. Explicar que é dessa mesma forma que trabalhamos com o Material Dourado.

Atividade 2: Desenvolver o jogo com os estudantes. Fazer os registros das jogadas.

Atividade 3: Resolva as seguintes problematizações.

a) Supondo que no jogo nunca 10 realizado pela turma, o César jogou o dado e obteve a quantidade 5 e o Gilson tirou a quantidade 4, qual será a soma dos dois dados?

b) Na equipe da Samira houve a seguinte situação, ela lançou o dado e caiu na quantidade 6, mas ela precisa chegar ao número 11. Quanto falta para Samira alcançar o número 11?

c) A Lara jogou o dado 2 vezes e obteve como resultado o número 14, mas ela queria que na soma tivesse como resultado o número 10. Quais as combinações possíveis para se ter o resultado o número 10 jogando os dois dados?

d) A Clarisse precisa encontrar jogando os dois dados o resultado 9, no entanto, obteve o número 12. Quanto Clarisse passou a mais?

Orientações aos Professores

Antes de desenvolver a atividade 3, organize uma roda de conversa com os alunos e discutam sobre as ideias matemáticas encontradas durante o desenvolvimento do jogo. Em seguida, proponha as problematizações.

4.7 Atividades de Escrita (feedback)

Objetivos:

- Refletir sobre as aprendizagens matemáticas conquistadas durante o curso da sequência didática interdisciplinar.
- Expressar suas ideias sobre a natureza da matemática.
- Ler e compreender, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor e, mais tarde, de maneira autônoma, textos como bilhete.
- Produzir um bilhete.

Materiais:

- papel A4,
- lápis,
- pincel para quadro branco,
- canetinhas coloridas,

- lápis de cor,
- papel jornal,
- material dourado.

Organização da turma:

- a turma irá desenvolver as atividades individualmente.

Desenvolvimento:

Atividade 1: Organizar uma roda da conversa e fazer os seguintes questionamentos sobre do que a aula vai tratar:

- a) O que é um bilhete?
- b) Como escrevê-lo?
- c) Qual a sua estrutura?

Orientações aos Professores

Após os questionamentos, apresentar a definição de bilhete. Explicar que o bilhete possui uma estrutura que o define: nome da pessoa que receberá o bilhete, a mensagem deve ser curta e fácil de ser compreendida, deve ter despedida, assinatura e data. Na sequência, confeccionar um bilhete em um papel jornal e colocá-lo no centro do quadro para que todos vejam. Em seguida, lê-lo juntos com os alunos. Depois da leitura, explicar para os alunos a funcionalidade do gênero bilhete, mostrando dentro do corpo do gênero, as partes que devem compô-lo, que são suas características marcantes.

Atividade 2: Produzir um bilhete para a sua professora falando sobre o que aprenderam nas aulas de matemática.

Atividade 3: Construir um mural para expor os bilhetes produzidos. Realizar a leitura coletiva.

5. Livros Sugeridos para SDI

Muitas obras literárias podem potencializar o ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Ao selecionar uma obra literária para planejar aulas de Matemática interdisciplinares, o professor pode selecioná-las por abordarem conceitos ou ideias matemáticas ou ainda por propiciar contextos favoráveis à Resolução de Problemas. Contudo, integrar a literatura nas aulas de Matemática irá sempre requerer uma postura interdisciplinar e ousada do professor.

Nesse sentido, são sugeridas algumas obras de literatura infantil que podem auxiliar, nas aulas de Matemática, a organização de atividades que requeiram interpretação e comunicação matemática.



O livro *Economia de Maria* (2010), de autoria de Telma Guimarães Castro Andrade, traz a história de duas irmãs gêmeas que agem de maneira diferente quando se trata de dinheiro. Mas que com o tempo vão aprendendo distintas formas de economizar. Assim, a autora ensina, de maneira prazerosa e por meio de narrativas, a importância da educação financeira. O livro possibilita o trabalho interdisciplinar entre a Matemática, a Língua Portuguesa e a Geografia em uma perspectiva transversal.

Outra obra que pode ser utilizada para o planejamento de SDI é intitulada *Tempo, tempo, tempo: quem pode com ele?* (2011), de autoria de Vitória Rodrigues e Silva. Nesse



livro o tempo é abordado de forma lúdica. Questões relevantes sobre a ideia de tempo, como conceitos de tempo cronológico e tempo histórico, é discutida, assim como noções temporais importantes para o estudo da disciplina História. Medidas de tempo são exploradas por meio de uma narrativa envolvente que pode fazer com que as crianças percebam que o tempo é algo que está presente em nossas vidas. Pode-se planejar uma SDI envolvendo Matemática, Língua Portuguesa e História.

O livro *Uma viagem ao espaço* (2011), de autoria de Martins Rodrigues Teixeira,



possibilita um trabalho interdisciplinar envolvendo Matemática, Língua Portuguesa e Ciências. A obra traz histórias em quadrinhos oportunas para o trabalho, principalmente, com a geometria espacial nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Os personagens Neco e Teco convidam o leitor a fazer parte de uma viagem à lua e a conhecer diversos planetas. Um contexto para a Resolução de Problemas envolvendo a identificação, classificação e algumas propriedades dos sólidos geométricos.

O livro *Estrelas e Planetas* (2014), de autoria de Pierre Winters, oferece informações sobre a Lua, a Terra, o Sol, as Estrelas e outros planetas, na busca de



responder questionamentos como: *por que existe o dia? Por que o formato da Lua muda? Se o Sol é uma estrela, existem outros planetas que girando em torno de outras estrelas?* A obra provoca o estudante e desafia o trabalho do professor. O texto destaca elementos que permitem desenvolver noções de escalas, espaço e representação. As ilustrações cumprem o importante papel de auxiliar na compreensão do texto, possibilitando um diálogo interdisciplinar com a

Matemática, a Ciência, a Língua Portuguesa e a Geografia nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

6. Considerações Finais

O trabalho com Sequência Didática Interdisciplinar permitiu, por meio do gênero textual poema, integrar poesia à Matemática ou Matemática à poesia. Uma abordagem para o ensino de Matemática nos anos iniciais que não encontrou limites entre o conhecimento matemático e o conhecimento da Língua Materna, principalmente expressos por meio da literatura infantil.

As atividades da SDI possibilitaram um diálogo interdisciplinar, principalmente, entre a Matemática e a Língua Materna. A organização didática possibilitou desenvolver habilidades linguísticas (ler, escrever e oralizar) e habilidades matemáticas (somar, subtrair e contar).

A leitura inicial do livro possibilitou aos alunos refletirem sobre o que é um problema matemático. Um aspecto relevante é o fato de uma aula de Matemática iniciar com um livro de poemas. Isso mostra que nos anos iniciais do Ensino Fundamental o trabalho com os gêneros textuais está instituído como uma prática. No entanto, o diferencial é não trabalhar a Matemática ou a Língua Portuguesa de forma isolada, evitando-se assim a fragmentação do ensino.

As atividades de leitura, de escrita e de recepção textual nas aulas de Matemática cumpriram um papel importante no processo de ensino e de aprendizagem. O professor pode experimentar uma nova forma de organizar as aulas e os estudantes podem escrever, desenhar e falar sobre Matemática e sobre sua compreensão de mundo. Desse modo, os alunos tornam-se mais participativos nas aulas.

Integrar literatura nas aulas de Matemática representa uma “substancial mudança no ensino tradicional da matemática, pois, em atividades desse tipo, os alunos não aprendem primeiro a matemática para depois aplicar a história, mas exploram a matemática e a história ao mesmo tempo” (SMOLE, 2000, p. 68). Dessa forma, o trabalho interdisciplinar pode contribuir para que o estudante explore e aprofunde suas ideias sobre a natureza da Matemática.

Sobre a leitura e a interpretação dos poemas, pode-se afirmar que essa prática permitiu, por meio da linguagem usual, que os estudantes relacionassem a linguagem matemática com a linguagem expressa nos poemas. Ou seja, “uma rota para ligar uma ideia matemática às suas representações, para estabelecer relação entre o pensamento e a palavra, entre a escrita e a sua interiorização, entre a escrita e sua representação”

(SMOLE, 2000, p. 65). Dessa forma, ao trabalhar a Matemática por meio da literatura pode ocorrer um rompimento com o paradigma tradicional do ensino da Matemática.

A atividade de escrita buscou proporcionar a expressão de ideias e de sentimentos em relação às aulas de Matemática. Buscou-se também evitar uma prática de escrita mecânica e inexpressiva, para dar sentido à ação de escrever. Pois a escrita não é neutra, ela é intencional. E nas aulas de Matemática não poderia ser diferente.

A atividade de escrita ganhou sentido a partir do trabalho com os jogos e com a literatura, pois essas atividades exigiram dos estudantes a realização de leitura e de escrita. Ler, escrever e calcular podem tornar-se atividades frequentes nas aulas de Matemática. Por isso a importância da produção textual ao final da SDI.

Portanto, a proposta de SDI assumiu a literatura como um suporte ao ensino de Matemática em interface com a Língua Materna. A interdisciplinaridade traduziu-se, nas atividades, como uma forma de olhar a construção do conhecimento a partir da curiosidade das crianças. O não estabelecimento de fronteiras entre as disciplinas possibilitou a integração dos saberes matemáticos e linguísticos. Mesmo que as atividades partissem de objetivos inerentes à Matemática, não se tinha um fim nela.

7. Referências

ALVES, Adriana. Interdisciplinaridade e Matemática. In: FAZENDA, Ivani (org.). **O que é interdisciplinaridade?** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013, p. 103-118.

ANDRADE, Telma Guimarães Castro. **A economia de Maria**. São Paulo: Editora do Brasil, 2010.

BRASIL. **Temas Transversais**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC/SEB, 1998.

BUENO, Renata. **Poemas Problemas**. São Paulo: Editora do Brasil, 2012.

CAGLIARI, Luiz carlos. **Alfabetização e Linguística**. São Paulo: Scipione, 2009.

JOSÉ, Mariana Aranha Moreira. Interdisciplinaridade: as disciplinas e a interdisciplinaridade brasileira. In: FAZENDA, Ivani (org.). **O que é interdisciplinaridade?** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013, p. 91-102.

KAMII, Constance. **A criança e o número**: implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação junto a escolares de 4 a 6 anos. 20. ed. Campinas, SP: Papyrus, 1995.

KLEIMAN, Ângela. MORAES, Silvia. **Leitura e interdisciplinaridade**: tecendo redes nos projetos da escola. Campinas, SP: Mercado de Letras, 1999.

SILVA, Vitória Rodrigues e. **Tempo, tempo, tempo**: quem pode com ele? Curitiba: Positivo, 2011.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco. Textos em Matemática: por que não? In: SMOLE, Kátia Cristina Stocco. DINIZ, Maria Ignez. **Ler, escrever e resolver problemas**: habilidades básicas para aprender matemática. Porto Alegre: Artmed, 2000, p. 29-68.

SMOLE, Kátia Stocco. DINIZ, Maria Ignez. CÂNDIDO, Patrícia. **Jogos de matemática de 1º ao 5º ano**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

SMOLE, Kátia Stocco. DINIZ, Maria Ignez. **Materiais manipulativos para o ensino das operações básicas**. São Paulo: Mathema, 2012.

SOLÉ, Isabel. **Estratégias de leitura**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

TEIXEIRA, Martins Rodrigues. **Uma viagem ao espaço**. São Paulo: Quinteto Editorial, 2011.

TOMAZ, S. DAVID, M. **Interdisciplinaridade e aprendizagem matemática em sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

WINTERS, Pierre. **Estrelas e Planetas**. São Paulo: Brink-Book, 2014.