

## **APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA EM MATEMÁTICA: EXPERIÊNCIA POÉTICA NUMA ESCOLA RIBEIRINHA.**

Autor: José Maria Andrade Filho

Orientadora: Lucélia de Fátima Maia da Costa

*Universidade Federal do Pará*

[opoetadailha@hotmail.com](mailto:opoetadailha@hotmail.com)

[ldfmaiac@gmail.com](mailto:ldfmaiac@gmail.com)

### **Resumo**

A Poesia é mais que uma arte literária. É um modo de ver e interpretar a realidade e digamos a natureza. Nesse sentido, um fator importante diz respeito aos suportes textuais ou ambientes alfabetizadores ausentes no cotidiano das crianças ribeirinhas. As crianças não têm acesso com qualidade a livros, cartazes, textos, jornais, revistas, placas e faixas e muito menos bibliotecas que estimulem a formação leitora, a produção da escrita (vários tipos de textos) e o conhecimento matemático do seu lugar de vida. Assim, o trabalho com poemas no processo de ensino-aprendizagem de crianças de 6 a 8 anos do Ensino Fundamental transforma-se em um mote a partir de onde se dá o trabalho de construção de conceitos e atitudes frente aos conteúdos escolares e conhecimento da realidade. De uma maneira interdisciplinar e de auto-formação docente o trabalho realizado evidencia a necessidade de mudanças de posturas do professor, mais leituras e reflexões sobre a prática docente e a possibilidade da pesquisa como fonte de produção do conhecimento junto com os alunos.

Palavras-chave: Poesia, Educação Matemática, Escola Ribeirinha.

### **Introdução**

O processo de ensino-aprendizagem de Matemática tem alcançado mudanças importantes ao longo das últimas décadas. Cursos de graduação e pós-graduação *lato e strito sensu* no Brasil têm feito discussões e proposições que sinalizam para a necessidade de mudanças no que se refere ao formato e postura nos cursos de formação de professores. No entanto, na área da Matemática a expressão Educação Matemática ainda é uma novidade para muitos professores e alunos que veem a Matemática como um produto e não como um processo criado pelo ser humano.

No âmbito da Educação matemática ensinar matemática passou a ser olhado por outros prismas implicando na abertura às metodologias e práticas mais amplas, mais contextualizadas, mais significativas para o sujeito da aprendizagem.

Nessa perspectiva, apresentamos resultados oriundos de uma pesquisa realizada com o objetivo de analisar a inserção da poesia como estratégia impulsionadora das aprendizagens matemáticas. O *lócus* da pesquisa foi uma escola municipal da região insular (ribeirinha) da cidade de Belém, estado do Pará. A referida escola denominada Fundação Centro de Referência em Educação Ambiental - Escola Bosque Professor Eidorfe Moreira, está localizada na Ilha de Cotijuba, distante 45 minutos de barco da capital paraense.

Os sujeitos colaboradores do estudo foram os alunos de uma turma do Ciclo Básico I, equivalente ao 2º ano do Ensino Fundamental de 9 anos. A turma era formada por 25 alunos de 6 e 7 anos sendo 10 meninas e 15 meninos no turno da manhã.

O estudo desenvolveu-se sob a perspectiva da pesquisa qualitativa a qual lida com resultados transitórios e tem, segundo Garnica (2004, p. 86), dentre suas características “a não neutralidade do pesquisador que, no processo interpretativo, vale-se de suas perspectivas e filtros vivenciais prévios dos quais não consegue se desvencilhar [...]”.

Assim, os resultados obtidos nos permitem indicar a viabilidade de envolver os alunos, interdisciplinarmente, com matemática, linguagem, ciências, história, arte por meio do trabalho com poesia tornando assim, o ensino de matemática mais significativo.

## **1 Interdisciplinaridade e aprendizagem significativa no ensino de matemática**

Por vezes, nos questionamos: como ensinar Matemática em um ambiente ribeirinho, levando-se em consideração o ambiente vivido pelo aluno? Como inserir a poesia na vivência escolar dos alunos? Como conciliar poesia e o ensino de conteúdos matemáticos de forma agradável? Tais questionamentos compõem nossas reflexões sobre a necessidade de tornar o ensino de matemática mais significativo para os alunos e sobre uma formação mais sensível às dificuldades enfrentadas pelos professores que desenvolvem a docência em escolas ribeirinhas<sup>1</sup>.

Defendemos a ideia de que os professores necessitam ser formados em processos que reconheçam e valorizem os conhecimentos construídos, também, no convívio sociocultural das pessoas, pois podem servir

<sup>1</sup> Entendemos por escolas ribeirinhas aquelas localizadas em comunidades ribeirinhas, comunidades formadas por pessoas que mantêm uma intrínseca relação de vida com o rio (COSTA, 2015).

de referência e ancoragem à construção de conceitos matemáticos tornando sua aprendizagem significativa e não apenas memorizável.

A aprendizagem significativa é um processo pelo qual uma nova informação se relaciona com um aspecto relevante da estrutura de conhecimento do indivíduo. Ou seja, neste processo a nova informação interage com uma estrutura de conhecimento específica, a qual Ausubel define como subsunção, existentes na estrutura do indivíduo (MOREIRA; MASINI, 2006, p.17).

No caso particular da matemática, em determinadas atividades do seu convívio sociocultural o aluno de comunidades ribeirinhas:

Aprende a manusear ferramentas, calcular comprimentos, massa e volume, ações que desencadeiam a formação de conceitos que podem ser ampliados posteriormente, no contexto da aprendizagem da matemática escolar. Ou seja, os conceitos construídos no convívio sociocultural podem servir de ancoragem a um conceito menos inclusivo trabalhado numa aula de matemática. (COSTA; GHEDIN; LUCENA, 2013, p. 36).

Em se tratando de aprendizagem significativa é necessário que o professor compreenda que:

[...] A significância da aprendizagem não é uma questão de tudo ou nada e sim de grau; em consequência, em vez de propormo-nos que os alunos realizem aprendizagens significativas, talvez fosse mais adequado tentar que as aprendizagens que executam sejam, a cada momento da escolaridade, o mais significativa possível. (COLL, 1995, p. 149)

Nesse sentido, pensamos que as coisas ganham significado nas relações e no contexto em que existem, que compete ao professor propor atividades potencialmente significativas para despertar nos alunos a vontade de aprender. Para tanto, o ensino, particularmente o da matemática, não deve ser realizado de modo enclausurado em si mesmo, deve proporcionar o estabelecimento de relações interdisciplinares, pois,

O objetivo da Interdisciplinaridade é, portanto, o de promover a superação da visão restrita de mundo e a compreensão da complexidade da realidade, ao mesmo tempo resgatando a centralidade do homem na realidade e na produção do conhecimento, de modo a permitir ao mesmo tempo uma melhor compreensão da realidade e do homem como o ser determinante e determinado. (LÜCK, 1994, p. 60)

No contexto escolar, em especial o ribeirinho, para que a interdisciplinaridade se efetive, o professor necessita estar aberto aos saberes que os alunos trazem de suas experiências socioculturais para realizar um ensino pautado em processos de interação entre as diferentes áreas de conhecimento, metodologias e a comunicação de ideias e saberes. A prática da interdisciplinaridade,

[...] no contexto da sala de aula, implica na vivência do espírito de parceria, de interação entre teoria e prática, conteúdo e realidade, objetividade e subjetividade, ensino e avaliação, meios e fins, tempo e espaço, professor e aluno, reflexão e ação, dentre muitos dos múltiplos fatores interagentes do processo pedagógico. (LÜCK, 1994, p. 54).

Para que o professor desenvolva o ensino de modo interdisciplinar visando a aprendizagem significativa de seus alunos é necessário que desde o início de sua formação e na formação continuada tenha contato e construa uma base teórico-prática fundamentada em diferentes teorias. Assim, o professor não pode se vê e deixar ser visto como um informante em sala de aula, mas tornar-se um mediador das aprendizagens e possibilitar ao aluno a participação mais efetiva no processo educativo.

No contexto ribeirinho são muitas as interações desenvolvidas pelos alunos, as quais podem servir de referências à efetivação da interdisciplinaridade em sala de aula, mas para isso, é necessário que o professor dê voz a seus alunos, esteja aberto ao diálogo e lhes propicie espaço para a construção da sua autonomia e criticidade. Isto porque, um ensino que pretende ser interdisciplinar e promotor de uma aprendizagem significativa deve procurar conhecer e respeitar os saberes prévios de seus alunos, ser dialógico para ultrapassar as barreiras da fragmentação do conhecimento.

Atentando à interdisciplinaridade, o planejamento docente para uma aula de matemática, por exemplo, pode deve levar em consideração ao apontar conteúdos e estratégias de ensino e aprendizagem as condições de vida dessas pessoas, como se deslocam, o que produzem, hábitos de higiene, com que se alimentam, como se vestem, religiosidade, aspectos culturais, tipo de moradia etc.

Nesse sentido, a educação matemática em escolas ribeirinhas pode ser pensada num movimento articulador de culturas, local e global, um movimento que respeite a visão de mundo dos sujeitos aprendentes, mas que lhes forneça, também, elementos matemáticos para atender as necessidades e expectativas locais e a compreensão das relações estabelecidas globalmente. (COSTA; LUCENA, 2015, p.19).

Assim sendo, desenvolvemos no decorrer da pesquisa atividades docentes pautadas nos princípios da interdisciplinaridade para tentarmos desencadear aprendizagens matemáticas significativas tendo como meio de ensino a elaboração de poesias.

## **2 Passos para gestar a poesia**

A realidade da turma participante da pesquisa era múltipla. Os conhecimentos dos alunos em relação à linguagem e a matemática eram heterogêneos. Havia uns cinco alunos que não eram alfabéticos<sup>2</sup> e desconheciam as características do sistema numérico. Não reconheciam algumas letras do alfabeto, não liam e nem escreviam palavras simples formadas por consoante e vogal. Também desconheciam a escrita de alguns numerais e constantemente faziam o espelhamento de numerais trocando o 6 pelo 9, o 3 pelo 5.

---

<sup>2</sup> No nível alfabético o aprendiz analisa na palavra suas vogais e consoantes. Acredita que as palavras escritas devem representar as palavras faladas, com correspondência absoluta de letras e sons. Já estão alfabetizados, porém terão conflitos sérios, ao comparar sua escrita alfabética e espontânea com a escrita ortográfica, em que se fala de um jeito e se escreve de outro. (p. 40)

Em relação ao contexto no qual a escola está inserida, o conhecimento sobre a Ilha, seus aspectos geográficos e históricos era mínimo e se limitava aos nomes de algumas praias do local.

É importante considerar no trabalho escolar, em ambiente ribeirinho, a baixa quantidade de suportes na comunidade de elementos que ajudam os alunos, principalmente os dos anos iniciais de escolarização, a terem contato com textos, números e a sua história (envolvendo os aspectos históricos, geográficos e culturais). Os próprios pais muitas vezes estudaram pouco ou não têm estudo. Além de que algumas crianças iniciam a vivência no mundo do trabalho cedo ajudando os pais nas atividades econômicas locais, no caso em questão a colheita do açaí, a pesca e venda de peixe e camarão.

Diante das poucas condições didáticas presentes na realidade ribeirinha, e partindo de um viés conhecido pelo primeiro autor, agregamos ao processo de ensino-aprendizagem nossa paixão e conhecimentos sobre poesia.

Partimos da premissa de que é necessário aproximar os conteúdos escolares do conhecimento que as crianças vivenciam no contexto de vida deles. Ademais,

é necessário respeitar o ritmo, a capacidade, o grau de maturidade, as emoções e as interações desenvolvidas no convívio sociocultural como fatores que implicam aprendizagem dos estudantes. Assim, os conhecimentos matemáticos implícitos nas atividades socioculturais desenvolvidas pelos estudantes como o processo de produção de farinha, a confecção de redes de pesca ou a construção de uma casa podem configurar-se construtores de subsunçores e ter um efeito facilitador da aprendizagem de conceitos matemáticos formais funcionando como ponte entre o que o estudante já sabe e o que está tentando aprender. (COSTA; GHEDIN; LUCENA, 2013, p. 38).

Com essa concepção em mente, elaboramos um roteiro de aulas com o intuito de possibilitar aos alunos vivências que envolvessem situações diversas, inclusive matemáticas, para a elaboração de uma poesia com conteúdos matemáticos dando destaque ao ensino de Geometria.

Assim, estabelecemos o seguinte roteiro:

1. Conversa sobre as formas que têm as coisas ao nosso redor;
2. Passeio pela escola para identificação das formas das janelas, portas, paredes, passarela, telhado;
3. Apresentação das formas geométricas planas no quadro e por meio de recortes em papelão: quadrado, triângulo, retângulo, losango, circunferência e círculo;
4. Desenho do prédio da escola, evidenciando as formas planas apresentadas;
5. Entrevista com uma pessoa da comunidade

sobre a origem da escola; 6. Produção escrita de um poema com base nas impressões dos alunos sobre o prédio da escola; 7. Elaboração de um cartaz para leitura pelo professor com destaque para as rimas e significados das palavras; 8. Leitura do poema pelos alunos e identificação (segmentação) das palavras; 9. Escrita de cinco palavras e uma frase sobre o poema (ditado); 10. Escrita em ordem alfabética de palavras presentes no poema; 11. Atividades com o Tangram; 12. Atividade avaliativa sobre as formas geométricas planas; e 13. Exposição de fotos e desenhos sobre os locais visitados.

No desenvolver das atividades percebemos que foi dado um grande passo para as mudanças de atitudes do professor e dos alunos em relação ao ensino e à aprendizagem. A sala de aula não era mais as quatro paredes que cercavam nosso espaço, apesar de termos uma identificação com ele.

Deixar a zona de conforto da sala de aula para ir a busca do desconhecido foi um desafio para o professor (primeiro autor desse texto) e seus alunos. Inserimo-nos no ambiente da pesquisa, começamos a ver e sentir as coisas de modo mais amplo, contextualizado, começamos a questionar e compreendemos que:

Educar pela pesquisa tem como condição essencial primeira que o profissional da educação seja pesquisador, ou seja, maneje a pesquisa como princípio científico e educativo e a tenha como atitude cotidiana. Não é o caso de fazer dele um pesquisador “profissional”, sobretudo na educação básica, já que não a cultiva em si, mas como instrumento principal do processo educativo. (DEMO, 2007, p. 2).

Antes, porém, foi necessária uma preparação didática e pessoal. Seríamos agora pesquisadores, aprenderíamos coisas de modo diferente, sem rótulos científicos, aprenderíamos pela observação, escuta, desenho, perguntas, comportamentos diferentes que não se parecem com aqueles vivenciados em sala de aula.

No primeiro momento, o que se via era a alegria, correria, olhar atento, um escrevendo com o caderno sobre o joelho outro escrevendo num pedaço de papel que achou ali jogado. Às vezes vinham e perguntavam: *por que fazemos isso? Ou é pra copiar isso ou aquilo? Posso desenhar isso?* O comportamento inicial dos alunos evidenciava a estranheza em aprender de uma maneira participativa, pela pesquisa.

Fizemos visitas e viajamos de bonde por alguns lugares específicos da Ilha de Cotijuba, exploramos o prédio da escola, visitamos o trapiche municipal, as ruínas do antigo presídio e

educandário. Em todo o percurso os alunos foram orientados a observarem as formas geométricas presentes nos ambientes para posteriormente elaborarmos juntos uma poesia.

Alguns alunos tentaram registrar os lugares visitados por meio de desenhos, outros com palavras, outros apenas com a memória visual.



Figura 1: Desenhos da escola e de outros locais visitados.

Fonte: Caderno da aluna Monique (6 anos).

Orientamos os alunos para desenharem o que vissem. Para tanto, demos a cada aluno, uma folha de papel reciclado, dobrado em quatro partes, sendo que em cada parte os alunos deveriam desenhar suas percepções dos locais visitados: escola, trapiche, ruínas e o rio.

Na exploração do ambiente escolar os alunos tiveram a oportunidade de construir vários conhecimentos sobre como a escola foi construída, perceber materiais diferentes, defeitos, cores, texturas, regras de funcionamento e, também encontraram inspiração para fazer poesia.

A presença da poesia na escola é sempre tímida. Geralmente, seu uso fica restrito a comemorações de datas festivas, onde “alguém” seleciona uma poesia para algum aluno memorizar e declamar. Mas, não é esse o sentido que pretendemos com a poesia, pois assumimos com Gebara (2002, p. 35) “que o texto poético não é espaço para posturas moralizantes ou didatismo, nem veículo dos valores a serem preservados pela sociedade, ou grupo social a que pertencem o autor e o leitor”. Para nós, poesia é vida, imaginação, criatividade e sonhos, é expressão de emoções, de aprendizagens, de liberdade, de saberes.

A elaboração da poesia não foi um processo simples envolveu a seleção de palavras, o reconhecimento e a identificação de formas geométricas, a articulação de rimas. Nesse processo tivemos a possibilidade de trabalhar com os alunos noções matemáticas/geométricas, linguagem, aspectos geográficos e históricos do contexto no qual a escola está inserida.

A aprendizagem decorrente desses momentos, segundo Freire (1996), emergiu das trocas que fizemos uns com os outros e com o meio. Foram momentos interdisciplinares, pois a

Interdisciplinaridade é o processo em que se envolve a integração e engajamento de educadores, num trabalho conjunto, de interação das disciplinas do currículo escolar entre si e com a realidade, de modo a superar a fragmentação do ensino, objetivando a formação integral dos alunos, a fim de que possam exercer criticamente a cidadania, mediante uma visão global de mundo e serem capazes de enfrentar os problemas complexos, amplos e globais da realidade atual. (LÜCK, 1994, p. 64).

Na elaboração da poesia, o professor mediou a aprendizagem dos conteúdos escolares e serviu de escriba. Foi um processo onde os alunos participaram ativamente na criação de contextos para as rimas, exercitaram o imaginário, a curiosidade, realizaram conjuntamente avaliação da produção coletiva. Como um dos resultados desse momento, apresentamos o poema Escola Bosque Geométrica.

### **ESCOLA BOSQUE GEOMÉTRICA**

*Às oito horas entro por um quadrado em pé.*

*Povo de muita fé.*

*E ando por um retângulo deitado.*

*São os caminhos do alunado.*

*Essas são as forma da escola.*

*Ocupando a vida da gente.*

*Formando a frente dela temos os triângulos.*

*E preenchendo as janelas nossos losangos*

*Com alguns quebrados.*

*Lá fora enfeitando o muro os círculos e as circunferências*

*Da educação ribeirinha.*

*As formas planas da nossa vida.*



Escrevemos e reescrevemos esse poema com a turma até alcançarmos as rimas necessárias e os alunos expressarem a compreensão do conteúdo matemático trabalhado. Nesse processo, a alegria era tanta que todos queriam falar ao mesmo tempo. Muita coisa ficou de fora. No entanto, a euforia, o barulho, a agitação não foi prejudicaram a aprendizagem e até contribuíram para a aula se tornar mais dinâmica e divertida.

O texto do poema foi distribuído a todos os alunos que procederam algumas atividades individuais voltadas para o estudo e conhecimento linguístico: a segmentação das palavras, contar quantas palavras tem o poema, copiar a maior palavra (*circunferência*), escrever o ditado das palavras selecionadas e uma frase: *oito, pé, retângulo, forma e ribeirinha*. A frase escolhida: a escola é um retângulo.

Também solicitamos que os alunos, em pequenos grupos, copiassem as palavras em ordem alfabética, participassem de um bingo de palavras, realizassem a leitura de palavras, estrofes e o poema inteiro. Ademais, elaboraram desenhos dos lugares visitados.

Os momentos avaliativos foram contínuos, ou seja, a medida que um aluno ditava uma palavra para compor uma frase ou estabelecer uma rima, todos deveriam escrevê-la e posteriormente compará-la com a forma escrita pelo professor no quadro da sala. A mesma estratégia foi usada em relação a representação gráfica das formas geométricas mencionadas: quando a palavra era quadrado, por exemplo, todos deveriam, além de escrever a palavra fazer o desenho correspondente ao elemento matemático em questão.

Ao brincar com as formas planas os alunos conheceram o TANGRAM e foram incentivados a montarem uma letra do alfabeto e um número usando as peças desse quebra-cabeças.

Da forma como desenvolvemos a atividade de elaboração da poesia contemplamos as indicações das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica quanto ao quesito de se estabelecer relações entre as mais diversas áreas do conhecimento. No artigo 8º, parágrafo 1º essas Diretrizes indicam que: “O currículo deve contemplar as quatro áreas de conhecimento, com tratamento metodológico que evidencie a contextualização e a interdisciplinaridade ou outras formas de interação e articulação entre diferentes campos de saberes específicos” (BRASIL, 2013, p. 195).

Assim, planejamos a atividade de modo a contemplar e integrar aprendizagens de matemática, língua portuguesa, história, geografia e arte para assim desenvolver uma ação didática interdisciplinar e potencialmente significativa.

### **3 A elaboração de poesia como ponte à aprendizagem significativa**

Parece brincadeira mais não é. O que está por trás ou inserido nesta prática pedagógica é o verdadeiro significado de aprender a aprender. E aprender por meio da atitude pensante, reflexiva e criativa. A diferença está na atitude do professor que incentiva o espírito criador e criativo do aluno. Da forma como desenvolvemos a atividade de elaboração da poesia, o professor tem seu papel ampliado para gestor de produção de conhecimento junto com o aluno. O aluno dá significado ao que está aprendendo e aprende com o desejo de aprender mais.

Assim, estavam presentes em nossa prática as duas condições essenciais à aprendizagem significativa: a disposição do aluno para aprender e a potencialidade significativa do conteúdo a ser ensinado. Tal potencialidade tem a ver com o conteúdo ser lógico e psicologicamente significativo. E isso decorre da natureza do conteúdo e da experiência que cada indivíduo tem (MOREIRA; MASINI, 2006).

O trabalho pedagógico envolvendo elementos da realidade dos alunos, mesmo não tendo o domínio dessa realidade, possibilitou uma resposta mais favorável a uma atitude aprendente do que ficar horas em sala de aula verbalizando e escrevendo conteúdos do quadro. Nesse sentido trabalhar a poesia como mote ao processo de ensino-aprendizagem torna-se veículo organizador da aprendizagem, uma vez que o texto poético é do agrado das crianças quando lido e dito por elas e, lhes permitem articular conhecimento presente em sua estrutura cognitiva com aqueles que estão entrando em contato pela primeira vez (AUSUBEL, 1976).

As rimas, as palavras memorizadas, as repetições, os sons das palavras são elementos do poema que apoiam a ideia e tornam a construção dos conceitos matemáticos, geográficos e de outras áreas do conhecimento mais interessantes.

“Às oito horas entro por um quadrado em pé.” É uma rica frase rimada, cheia de conteúdo, oriunda da sensibilidade infantil e burilada pelo professor durante o jogo da aprendizagem em sala de aula. É uma frase que propicia a articulação de conhecimentos prévios dos alunos e viabiliza o trabalho pedagógico interdisciplinar, lembrando que o “conceito de interdisciplinaridade emerge na legislação como uma força prática” (AZEVEDO; REIS, 2013, p. 145).

Trabalhamos com o intuito de realizar uma prática interdisciplinar que rompesse com as práticas disciplinares ou multidisciplinares, pois de acordo com Azevedo (2013, p. 28), “a multidisciplinaridade expressa frações do conhecimento e o hierarquiza”, enquanto a “a interdisciplinaridade pressupõe a transferência de métodos de uma disciplina para outra. Ultrapassa-as, mas sua finalidade inscreve-se no estudo disciplinar”. Desse modo, a prática realizada se inscreve no âmbito da Educação matemática, mas utiliza-se de métodos da linguagem e das artes para apresentar, aprimorar e revisar conteúdos matemáticos.

Segundo Morandi (2002, p.17-18) “os métodos não são senão guias, organizadores do trabalho pedagógico (do professor e do aluno). Escolher um método é fazer um plano: isto não dispensa o percurso e não o substitui”.

É nesse sentido que a Poesia como recurso para a interpretação da realidade norteou o trabalho docente na criação de situações que tocaram o emocional, despertaram o interesse e a curiosidade, provocaram o envolvimento na busca das soluções e explicações sobre o que os rodeiam e sobre os conteúdos trabalhados.

Desse modo, a poesia como estratégia didática se configurou em um organizador prévio da aprendizagem. Para Ausubel (1976), os organizadores prévios são “materiais introdutórios apresentados antes do material de aprendizagem em si mesmo, em um nível mais alto de abstração, generalidade e inclusividade” (p.148).

As palavras usadas na elaboração do poema, os desenhos representativos das formas observadas, as observações realizadas no trapiche municipal e no prédio escolar, serviram de elos entre as ideias contidas na estrutura cognitiva dos estudantes e as novas ideias matemáticas/geométricas que estavam sendo ensinadas.

De acordo com os pressupostos da teoria da aprendizagem significativa, a função dos organizadores prévios é

servir de ponte entre o que o aprendiz já sabe e o que ele deve saber, a fim de que o material possa ser aprendido de forma significativa. Ou seja, os organizadores prévios são úteis para facilitar a aprendizagem na medida em que funcionam como pontes cognitivas (MOREIRA; MASINI, 2006, p. 21).

Assim sendo, as experiências construídas pelos alunos durante os passeios realizados, gradativamente, corroboraram para a ampliação de suas estruturas cognitivas. Pois, na observação e na representação das formas do prédio escolar, por exemplo, é possível percebermos a mobilização de ideias matemáticas relacionáveis com conteúdos matemáticos, ou seja, pensamos que o pensamento direcionador da visualização e observação das formas e a elaboração da representação gráfica (desenhos) possibilitam aprendizagens matemáticas construtoras de conhecimentos prévios que, se percebidas e adequadamente mobilizadas pelo professor, servirão de ancoragem à aprendizagem de conceitos matemáticos trabalhados na escola. Isto porque “[...] os organizadores utilizam e mobilizam todas as ideias disponíveis na estrutura cognitiva que são relevantes e podem desempenhar um papel de subsunção em relação ao novo material de aprendizagem” (AUSUBEL, 2003, p.170).

Assim, na elaboração da poesia os alunos mobilizam seus subsunçores para ancorar novos conhecimentos e também os ampliam à medida que constroem novas experiências. A escolha das palavras ultrapassou a necessidade de rima, os limites da língua portuguesa, pois a partir da frase “*Às oito horas entro por um quadrado em pé*”, foi possível estabelecermos múltiplos diálogos com os alunos sobre: as regras e horários a serem cumpridos na escola, a definição de um quadrado e figuras semelhantes a ele, a marcação de horas e minutos em um relógio, o tempo gasto nos diferentes meios de transporte utilizados no caminho para a escola. Esses diálogos foram direcionadores do processo de ensino dos conteúdos previstos no

currículo escolar no âmbito da matemática, da geografia, da linguagem etc: figuras planas, meios de transporte, unidades de medidas de tempo, localização geográfica (terra firme e várzea).

O ato de pensar nas palavras certas para construir uma rima permite, ao expressar seu lado poeta. Sim! As crianças são poetas natos, estão sempre a inventar poesias, mas infelizmente, de acordo com Drummond, “[...] a escola não repara em seu ser poético, não o atende em sua capacidade de viver poeticamente o conhecimento e o mundo” (ANDRADE, 1976, p. 593). Desse modo, perde a oportunidade de dar mais cores ao ensino escolar.

Reconhecemos os empecilhos presentes no ambiente escolar a uma prática docente mais poética, pois

Alimentar o universo imaginário das crianças, provocando o desejo que faz mover a busca, implica tempo de espera. Não se dá instantaneamente. O tempo linear, que passa controlado pelo adulto, na rotina do trabalho educacional-pedagógico, em regra, não foi e nem está pensado e planejado para acolher a arte, que obedece à espécie de tempo-espera. É preciso tempo para deixar as coisas acontecerem. Sem isso, invariavelmente, haverá a imposição de ritmos, estabelecendo a força da determinação cronológica, limitando experiências. (OSTETTO, 2011, p. 33).

A nós professores, cabe o enfrentamento inteligente dos desafios que se impõem. Compete-nos adequarmos e transformarmos o tempo e a falta de materiais a nosso favor, para criarmos para nossos alunos possibilidades para pensar, fazer e expressar os conhecimentos construídos. Devemos lembrar que o ensino poético requer outros espaços, outros tempos, outras formas de ensinar e avaliar.

### **Considerações finais**

Na pesquisa realizada nos propusemos utilizar a poesia como meio para uma aprendizagem que extrapola os limites da Matemática, que permite o diálogo entre diferentes áreas do conhecimento e torna o ensino um processo dinâmico, alegre, capaz de mobilizar a percepção sensorial dos alunos, o senso estético e contribuir para o desenvolvimento de suas competências linguísticas e simbólicas, inclusive no âmbito da Matemática.

A poesia, nessa pesquisa, não foi um fim, mas um meio, por permitir à imaginação, a fantasia, a criatividade, por despertar nos alunos, a alegria, a espontaneidade e a vontade de participar do processo de ensino e tornar-se agente ativo de sua aprendizagem. Não pretendíamos criar poetas, mas despertar nos alunos a sensibilidade de ver, sentir e viver a matemática que está no mundo ao nosso redor e é cotidianamente criada e recriada pelos homens e mulheres.

Percebemos ao longo do processo investigativo que a poesia é uma ponte larga à aprendizagem, pois nos permitiu trabalhar noções matemáticas, questões de ética, aspectos da língua portuguesa, de história, de

geografia e arte. E nos fez vê as possibilidades que se apresentam ao trabalho interdisciplinar em uma sala de aula, mesmo quando esta não contém muitos recursos didáticos.

Certamente, trabalhar com a poesia como meio para a mobilização de uma aprendizagem significativa, particularmente, de conteúdos matemáticos, não é uma tarefa simples e fácil, requer do professor uma mudança de postura pedagógica, impõe romper com traumas que nos restringem o ato de sonhar e limitam nossas possibilidades expressivas.

Se quisermos alunos criativos, alegres, participativos, necessitamos agir para viabilizar um ambiente escolar que lhes garantam a criação e a expressão de suas ideias nas mais diversas formas, precisamos reconquistar nosso poder imaginativo e nosso senso poético.

Assim como no poema “A Escola Bosque Geométrica”, podemos permitir em nossas aulas de matemática, deitar um retângulo, entrar em um quadrado em pé, enxergar losangos nas janelas, permitir o contato sensorial do poema, não para criar um novo texto a ser inserido nas aulas de matemáticas, mas para ser ela mesma, a Matemática, um espaço de abertura à escuta de diferentes sonoridades, da representação de diferentes escritas e respeito às diferentes formas de se matematizar o mundo.

A experiência que construímos no desenvolvimento da pesquisa nos permite afirmar que são muitas as formas pelas quais o poema/poesia pode ser lido, produzido, discutido em uma sala de aula. Cabe ao professor aguçar seu olhar e perceber as portas que se abrem quando temos sensibilidade para vê com imaginação, com criatividade, quando procuramos conhecer os conhecimentos prévios de nossos alunos antes de lhes apresentar um arcabouço de conteúdos rígidos e desarticulados da realidade em que vivem.

Importante é a mudança de postura do professor diante das muitas possibilidades que se apresentam à prática pedagógica, mas, importante também é alertarmos para as amarras que se apresentam a um fazer pedagógico diferenciado, pois uma prática docente criativa, imaginativa, não combina com um professor que vive aligeirado pelas condições impostas ao exercício de sua profissão. É necessário liberdade e responsabilidade no fazer poético em sala de aula.

## **Referências**

ANDRADE, C. D. de. A educação do ser poético. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**. Rio de Janeiro, v. 61, n. 140, p. 593-594, outubro de 1976.

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos: Uma Perspectiva Cognitiva**. Lisboa, PT: Paralelo LTDA, 2003.

- AUSUBEL, D. P. **Psicologia educativa**. Un punto de vista cognoscitivo. Mexico: Ed. Trillas, 1976.
- AZEVEDO, J. C.; REIS, J. T. **Reestruturação do Ensino Médio**: pressupostos teóricos e desafios da prática. São Paulo: Fundação Santillana, 2013.
- BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília, DF: MEC/SEB/DICEI, 2013.
- COLL, C. **Aprendizagem escolar e construção do conhecimento**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.
- COSTA, L. F. M.; LUCENA, I. C. R. Educação Matemática em escolas ribeirinhas In: LUCENA, I. C. R.; Souza, J. V. (Orgs.). **Educação Matemática na Amazônia Ribeirinha**: Práticas e Investigações. Belém: Açaí, 2015, p.17-33.B
- COSTA, L. F. M.; GHEDIN, E. LUCENA, I. C. R. Aprendizagem Significativa em Processos de Formação de Professores que Ensinam Matemática Em Escolas do Campo. **Aprendizagem Significativa em Revista/Meaningful Learning Review** – v. 3, nº1, 2013, p. 35-46.
- DEMO, P. **Educar pela Pesquisa**. Campinas, SP: Autores Associados, 2007.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GARNICA, A. V. M. História Oral e educação Matemática. In: BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (Org.) **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.
- GEBARA, A. E. L. **A Poesia na Escola**: leitura e análise de poesia para criança. São Paulo: Cortez, 2002. (Coleção Aprender a ensinar com textos, 10).
- LÜCK, H. **Pedagogia interdisciplinar**. Fundamentos Teórico-Metodológicos. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.
- MORANDI, Franc. Modelos e métodos em pedagogia. Bauru, SP: EDUSC, 2002.
- MOREIRA, M. A., MASINI, E. F. S. Aprendizagem Significativa: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Centauro, 2006.
- MENDONÇA, O. S.; MENDONÇA, O. C. de. Psicogênese da Língua Escrita: contribuições, equívocos e consequências para a alfabetização. **Revista Univesp**: Conteúdo e Didática de Alfabetização. São Paulo, Disponível em: <http://acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/40138/1/01d16t03.pdf>. Acesso em 29 de dezembro de 2016. p.36-57.
- OSTETTO, L. E. Educação infantil e arte: sentidos e práticas possíveis. In: **Caderno de formação**: didática dos conteúdos formação de professores. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011. p.27-39.