

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES  
CURSO DE PEDAGOGIA

LOIANNE FERNANDES BATISTA XAVIER

**TEATRO E A MATEMÁTICA: SER OU NÃO SER? EIS A EQUAÇÃO**

MARINGÁ  
2017

LOIANNE FERNANDES BATISTA XAVIER

**TEATRO E A MATEMÁTICA: SER OU NÃO SER? EIS A EQUAÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC,  
apresentado como requisito parcial para a  
obtenção do título de Licenciada no Curso  
de Pedagogia da Universidade Estadual de  
Maringá.

Orientador: Prof. Me. João Alfredo Martins  
Marchi.

Co-orientadora: Profa. Dra. Luciana  
Figueiredo Lacanallo Arrais.

MARINGÁ  
2017

LOIANNE FERNANDES BATISTA XAVIER

**TEATRO E MATEMÁTICA: SER OU NÃO SER? EIS A EQUAÇÃO**

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup> Me. João Alfredo Martins Marchi  
Universidade Estadual de Maringá

---

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Luciana Figueiredo Lacanallo Arrais  
Universidade Estadual de Maringá

---

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Marcelo Adriano Colavitto  
Universidade Estadual de Maringá

MARINGÁ, \_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ DE 2017.

## AGRADECIMENTOS

Um passarinho me contou que é muito fácil agradecer pelas flores quando estão esbeltas e dançarinas, dançando conforme o vento com as suas perfeitas e detalhadas cores.

Um pleonasmo belíssimo, mas ninguém certamente viu a chuva que a molhou, o vento que a levou, a tempestade que quase, por pouco, muito pouco a matou, mas que embora todas as adversidades, foram estas coisas tidas por muitos como tenebrosas que fizeram crescer as mais lindas rosas.

Me considero esta rosa, pequenina rosa. Sou grata pelo sol, mas também pela chuva; pelas cores, mas muito mais pelas dores, que hoje me fizeram ser rosa.

Neste ciclo de rosa, agradeço ao Criador do Universo dono de toda a Glória que me criou e sustentou, pelo meu amor e esposo: Vinicius Fumero da Silva que me regou, com o seu amor, carinho e compreensão.

Pela família que de mim zelou, em especial a minha tia Tuka. Meus pais: Ivair Xavier e Ilodes Fernandes Batista Xavier que me deram o primeiro livro e me fizeram ser curiosa e cada vez buscar o conhecimento. Pela minha sogra e sogro: Neide Fumero e Valdir Alves que foram outros pais que Deus me deu.

Pelos meus pais acadêmicos, orientadores e banca: João Alfredo Martins Marchi, Luciana Figueiredo Lacanallo Arrais e Marcelo Adriano Colavitto, por cada conselho, orientação e correção, tal como os nossos próprios pais o fazem.

Pelos amigos que em cada palavra de apoio me podaram e fortaleceram: Bárbara Hully Paula Feltrin, Edilson Santos, Alessandra Gomes, Diogo e Suelen Gomes, Cibelle Martins e Thaismara Lopes, em especial ao meu querido amigo Danilo Henrique Ramos Santos, que desde o ensino médio, sempre me incentivou a fazer Pedagogia.

Finalmente agradeço por todas as lutas. Pelo vento, chuva, sol escaldante, espinhos perfurantes, correrias, madrugadas, cafés (risos) que hoje me fizeram ser esta rosa, ainda sem ser perfeita, mas em crescente maturação.

*“Teatro é a arte de manipular os problemas humanos,  
apresentando-os e equacionando-os”  
(Olga Reverbel, 1979).*

## RESUMO

A matemática na escola está longe de ser ensinada de modo a revelar o processo humano de produzir o conhecimento presente na história dos conceitos. Precisamos de estratégias didáticas capazes de assegurar a apropriação desses conceitos e dentre elas, considerar o estado da arte como uma prática de ensino pode ser uma possibilidade. Diante disso, o objetivo geral desse trabalho é investigar a concepção dos professores atuantes nos anos iniciais do Ensino Fundamental sobre teatro, matemática e o jogo afim de evidenciar possibilidades para uma melhor organização do processo de aprendizagem. Realizamos a coleta de dados por meio da aplicação de um questionário com questões semiestruturadas dirigido a professores do ensino fundamental I e II de uma Escola Municipal localizada no oeste do Paraná e, com base nas respostas obtidas, realizamos uma proposta de intervenção para apresentar aos professores. Desse modo, primeiramente caracterizaremos o teatro, a matemática e os jogos como potencializadores do desenvolvimento infantil e da aprendizagem, já que se apresentam como produtos da atividade humana, coletiva e histórica. Depois apresentaremos a proposta de como concretizar em sala de aula cada fator da equação por nós investigada, objetivando assegurar o máximo desenvolvimento psíquicos dos alunos. É importante destacar que a proposta de relacionar teatro, matemática e jogos implica em atribuir sentido e significado ao que se quer trabalhar na escola. Essa relação é envolvida por um grande caráter desafiador que não pode acontecer com base no imprevisto e no acaso. Cabe aos educadores, identificarem e avaliarem as potencialidades educativas desses recursos didáticos apresentados nessa pesquisa a fim de que possamos transformar as aulas de matemática a ponto de assegurar a aprendizagem e o desenvolvimento de todos os alunos. No entanto, afirmamos que toda mudança na forma de ensinar exige propostas pedagógicas coletivas que capacitem os professores para incorporá-los em suas ações educativas, caso contrário não saem do ideário.

**Palavras-chave:** Teatro. Ensino de matemática. Jogos.

## ABSTRACT

Mathematics in school is far from being taught in order to reveal the human process of producing knowledge present in the history of concepts. We need didactic strategies able to ensure the appropriation of these concepts and among them, considering the state of art as a teaching practice may be a possibility. Therefore, the general objective of this work is to investigate the conception of the teachers who were active in the initial years of Elementary Education on theater, mathematics and the game in order to show possibilities for a better organization of the learning process. We performed the data collection through the application of a questionnaire with semi-structured questions addressed to elementary school teachers I and II of a Municipal School located in the west of Paraná and, based on the answers obtained, we made a proposal of intervention to present to the teachers. In this way, we will first characterize theater, mathematics and games as potentializers of child development and learning, as they are presented as products of human, collective and historical activity. Then we present the proposal of how to concretize in the classroom each factor of the equation investigated by us, aiming to assure the maximum psychic development of the students. It is important to emphasize that the proposal to relate theater, mathematics and games implies giving meaning and meaning to what one wants to work in school. This relationship is fraught with a great defiant character that can not happen on the basis of unforeseen and chance. It is up to educators to identify and evaluate the educational potential of these didactic resources presented in this research so that we can transform mathematics classes to ensure learning and development for all students. However, we affirm that any change in the way of teaching requires collective pedagogical proposals that enable teachers to incorporate them into their educational actions, otherwise they do not go out of their way.

**Key-words:** Theater. Mathematics. Mathematical games.

## LISTA DE QUADROS

|  |    |
|--|----|
| <b>Quadro 1:</b> Pesquisa com palavras-chaves .....        | 11 |
| <b>Quadro 2:</b> Perfil dos professores investigados ..... | 24 |

## LISTA DE FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| <b>Figura 1:</b> Jogo da velha tridimensional .....          | 30 |
| <b>Figura 2:</b> Jogo da velha de corrida .....              | 30 |
| <b>Figura 3:</b> Jogo da velha triangular .....              | 31 |
| <b>Figura 4:</b> Trabalho com a Lenda do jogo da velha ..... | 32 |
| <b>Figura 5:</b> Peça: Lenda do jogo da velha .....          | 41 |
| <b>Figura 6:</b> Peça: Seu José e Seu Mané .....             | 41 |
| <b>Figura 7:</b> Peça: Mário, o marinheiro .....             | 42 |

## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO .....</b>   | <b>10</b> |
| <b>2 EXPLICANDO A EQUAÇÃO .....</b>   | <b>13</b> |
| 2.1 O PRIMEIRO FATOR: TEATRO .....  | 13        |
| 2.2 O SEGUNDO FATOR: MATEMÁTICA.....  | 16        |
| 2.3 ADICIONA O JOGO COMO RECURSO PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA...                   | 21        |
| <b>3 METODOLOGIA .....</b>  | <b>23</b> |
| <b>4 O RESULTADO DA EQUAÇÃO: MELHOR ORGANIZAÇÃO DO ENSINO .....</b>               | <b>26</b> |
| 4.1 OS PROFESSORES E SUAS CONCEPÇÕES .....  | 26        |
| 4.2 CONFIRMANDO O RESULTADO DA EQUAÇÃO .....                                      | 29        |
| <b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS: Ser ou não ser? Eis a expressão! (de felicidade) .</b> | <b>34</b> |
| <b>REFERÊNCIAS.....</b>   | <b>36</b> |
| <b>APÊNDICES .....</b>  | <b>40</b> |
| <b>ANEXO .....</b>  | <b>45</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

Para compreender o objetivo deste trabalho, é importante ressaltar em um primeiro momento as motivações que resultaram na escolha do tema da presente pesquisa: “Teatro e a Matemática: Ser ou não ser? Eis a equação”.

A justificativa advém da minha experiência pessoal<sup>1</sup> com o teatro. Atuei em um grupo teatral chamado Kairós de cunho religioso durante quatro anos. Com o grupo, aprendi muito atuando e participando de cursos de teatro ao longo desses anos, ampliando meu repertório cultural, afetivo e social. Tais experiências despertaram meu interesse pela área artística, isso porque vivenciar a emoção de representar e ver os sorrisos na platéia, de me tornar várias personagens, de compreender os aspectos culturais e históricos que envolviam o teatro, foram conhecimentos acrescentados na minha bagagem de vida e que estão, de certo modo, intrinsecamente ligados à pesquisadora que me tornei.

Além desse fato, o segundo fator que influenciou a escolha da temática foi minha participação no Programa Institucional com Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID, Pedagogia/ foco Matemática, que atuo desde o primeiro ano da graduação em Pedagogia na Universidade Estadual de Maringá (2014). Quando ingressei no programa, à medida que me vi diante dos conceitos matemáticos, comecei a me preocupar com a maneira como esses conceitos são ensinados na escola.

A partir de tais experiências surgiram algumas inquietações: Como ensinar Matemática? Por que os alunos não gostam de Matemática? Por que as aulas dessa disciplina são muitas vezes monótonas? Por que os próprios professores apresentam dificuldades ou resistência em ensinar esses conceitos? Por que quando apresentamos uma peça teatral os alunos se interessam e se motivam?

Sabemos que temos muitos professores capacitados no âmbito escolar para conduzir o ensino, porém ainda temos muito a fazer para viabilizar a aprendizagem dos alunos. A matemática na escola está longe de ser ensinada de modo a revelar o processo humano de produzir o conhecimento presente na história dos conceitos como aponta Moura (2012). Em contrapartida, o teatro evidencia o movimento de

---

<sup>1</sup> Em alguns momentos do texto, para maior clareza do leitor a pesquisadora optou por, ao descrever seus relatos pessoais, utilizar verbos em primeira pessoa, e em terceira pessoa quando forem ações articuladas com os orientadores.

vida e alegria que a escola tanto precisa. O prazer de assistir ou recriar uma peça mobiliza no aluno muitas funções psicológicas indispensáveis ao seu desenvolvimento psíquico.

Não se quer aqui defender a alegria na escola, muito pelo contrário, pois acreditamos que a função da escola é ensinar conhecimentos científicos e, em razão disso, “a competência básica de todo e qualquer professor é o domínio do conteúdo específico e somente a partir deste ponto é possível construir a competência pedagógica” (CANDAU; LELIS, 1999, p. 56).

Mas, por que não articular essas duas áreas? Precisamos de estratégias didáticas capazes de assegurar a apropriação da matemática e dentre elas, considerar o estado da arte como uma prática de ensino pode ser uma possibilidade. Assim, fizemos primeiramente uma pesquisa junto a alguns bancos de dados acadêmicos de impacto local e nacional para evidenciarmos se haviam ou não trabalhos articulando essas áreas de conhecimento. Produzimos o Quadro 1 com as palavras chaves empregadas na busca e os resultados localizados.

**Quadro 1:** Pesquisa com palavras-chaves

| <b>Trabalhos Localizados:</b> |                         |                             |                                       |
|-------------------------------|-------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| <b>Banco de Dados</b>         | <b>Palavra “Teatro”</b> | <b>Palavra “Matemática”</b> | <b>Palavras “Teatro e Matemática”</b> |
| CAPEL                         | 90.756                  | 126.450                     | 543                                   |
| SCIELO                        | 408                     | 2 984                       | 2                                     |
| GOOGLE ACADÊMICO              | 1.270                   | 1.590                       | 92.100                                |
| USP                           | 9.860                   | 20.000                      | 3.520                                 |
| UEM                           | 415                     | 869                         | 178                                   |

**Fonte:** Dados obtidos a partir da busca em plataformas online (2017).

Com base nos dados apresentados no Quadro 1, visualizamos que o termo “teatro e matemática” se comparado aos termos “teatro” e “matemática” isoladamente possui poucas publicações em especial nas plataformas da Capes e Scielo. Esses dados são indicativos da necessidade de investigarmos mais essa relação entre o teatro e o ensino da matemática, contribuindo com a aprendizagem da educação básica. A partir dos autores encontrados associando a experiência do ensino da matemática com o teatro, partimos da hipótese de que as aulas de matemática podem ser ensinadas tendo como instrumento a prática teatral, enfatizando o lúdico e despertando a atenção e interesse dos alunos. Nossa

proposta de investigação busca pesquisar e relacionar essas áreas sem secundarizar o conteúdo matemático nem tão pouco a essência do teatro.

Utilizaremos o teatro como instrumento proposto por Olga Reverbel (1997), que o apresenta em formato de jogos, explorando a prática de atividades globais de expressão coletivamente com os alunos e orientados pelo professor. Defende a autora que dessa maneira o resultado será a apropriação do conteúdo.

Nessa direção, realizamos uma Pesquisa Participante (GIL, 2008) tendo como objetivo geral é investigar a concepção dos professores atuantes nos anos iniciais do Ensino Fundamental sobre teatro, matemática e o jogo afim de evidenciar possibilidades para uma melhor organização do processo de aprendizagem.

Realizamos a coleta de dados por meio da aplicação de um questionário com questões semiestruturadas dirigido a professores do ensino fundamental I e II de uma Escola Municipal localizada no oeste do Paraná e, com base nas respostas obtidas, realizamos um plano de ação para apresentar nossa proposta de organização do ensino.

Desse modo, o presente trabalho primeiramente caracterizará o teatro, a matemática e os jogos como potencializadores do desenvolvimento infantil e da aprendizagem, já que se apresentam como produtos da atividade humana, coletiva e histórica. Depois será apresentada a proposta de como concretizar em sala de aula cada fator da equação por nós investigada, objetivando assegurar o máximo desenvolvimento psíquicos dos alunos.

Esperamos que essa pesquisa possa colaborar com a integração entre o teatro e o ensino de matemática já que ambos podem ser potencializadores de desenvolvimento humano e, quando inseridos no contexto escolar, contribuem para o processo de humanização dos alunos.

## 2 EXPLICANDO A EQUAÇÃO

Partimos de uma metáfora de equação para dissertar e organizar este texto. Por equação entende-se uma igualdade envolvendo uma ou mais incógnitas, neste caso, o teatro somado à matemática é igual a aprendizagem. Acreditamos que os fatores teatro e matemática e seus possíveis resultados são desconhecidos, dependem de como são empregados no contexto escolar. Assim, quando somados formam uma equação, a qual buscamos problematizar nesta parte do texto, no entanto, como numa equação, se faz necessário analisar um a um os dados do problema de forma isolada, para determinarmos a sua grandeza.

Nesse sentido, discutiremos, inicialmente, o teatro como instrumento didático e, em seguida, o ensino dos conceitos matemáticos. Por fim, buscaremos princípios que nos garantam promover essa relação e viabilizar a aprendizagem.

### 2.1 O PRIMEIRO FATOR: TEATRO

Devido ao recorte proposto neste texto, não abordamos questões referentes a história do teatro<sup>2</sup>, nosso foco são algumas práticas que utilizam o teatro como instrumento didático e, para tal, iniciamos apresentando alguns elementos a respeito dele no ambiente escolar.

A inserção do teatro enquanto componente curricular, advém de movimentos como a escola nova, amparados pelo pensamento pedagógico de Rousseau (2004), defendido por muitos autores escola novistas como Decroly (1909), Claparède (1934), Piaget (1950), John Dewey (1959), Montessori (1962), Wallon (1980), Vygotsky (1984), Freinet (2000), Fröebel (2001), e, no Brasil, Fernando de Azevedo (1943), Anísio Teixeira (1957), e Lourenço Filho (1967).

Com esta nova corrente, o teatro assume um status epistemológico e uma importância pedagógica como Japiassu (2012) ressalta. Entretanto, outros fatores foram decisivos para esta inserção, como as exigências previstas na instrução

---

<sup>2</sup> Há um imenso material sobre a temática e não é possível traçar todo um panorama neste artigo. A respeito do teatro no Brasil, indicamos a obra “Panorama do Teatro Brasileiro” do autor Sábato Magaldi (2004) e no que tange a história mundial do teatro, uma obra de referência é da autora Margot Berthold (2010).

formal da industrialização, a autora Ana Mae Barbosa (1983) pontua que o ensino de artes no currículo escolar neste período de industrialização possuía uma configuração unicamente técnica, cujo objetivo principal era o de profissionalizar o aluno para as grandes multinacionais. Outro fator foi a própria transformação da concepção de infância, havendo a necessidade de estimular a criatividade do discente e, conseqüentemente docente.

É importante destacar que o teatro possui em sua prática múltiplas finalidades e, neste estudo, a finalidade enfocada será pensando na ação educativa, tanto no sentido instrumental quanto estético. Dentre os autores que utilizam o teatro sob esta perspectiva estética pontuamos: Augusto Boal (1975), Olga Reverbel (1997), Ingrid Koudela (2001) e Ricardo Japiassu (2012) e, e sob uma perspectiva instrumental: Viola Spolin (1992).

Augusto Boal (1975) propõe sua “Poética do Oprimido” o teatro como ação e aplicação envolvido nas lutas sociais, na pedagogia, na psicoterapia, na política e nos problemas regionais e econômicos. O autor diferencia seu modo de pensar o teatro comparando-o com alguns autores clássicos, inferindo que:

Aristóteles propõe uma Poética em que os espectadores delegam poderes ao personagem para que este atue e pense em seu lugar; Brecht propõe uma Poética em que o espectador delega poderes ao personagem para que este atue em seu lugar, mas se reserva o direito de pensar por si mesmo, muitas vezes em oposição ao personagem. No primeiro caso produz-se a catarse; no segundo uma ‘conscientização’. O que a Poética do Oprimido propõe é a própria ação! O espectador não delega poderes ao personagem para que atue nem para que pense em seu lugar: ao contrário, ele mesmo assume o papel protagônico, transforma a ação dramática inicialmente proposta, ensaia soluções possíveis, debate projetos modificadores (BOAL, 1975, p. 182).

Em outras palavras, o teatro do oprimido busca romper com a divisão ator/espectador propondo ao “espectador” que assuma diferentes propostas e situações. Aos atores, em certos casos, propõe-se que atuem no lugar dos personagens para retratar seu ponto de vista sobre alguma situação de opressão apresentada em cena. Boal (1975) apresenta o teatro do oprimido em três ramificações principais: social, terapêutica e educativa, sendo que todas as técnicas são desenvolvidas a partir de jogos teatrais.

Já, Spolin (1992) propõe um teatro pautado principalmente na improvisação. Em seu livro *“Improvisação para o Teatro”* traduzido por Ingrid Koudela (2006), a autora em forma de um manual, ensina os educadores a utilizarem os jogos teatrais sistematizados para ensinar. A autora propõe um método que busca criar um ambiente espontâneo de jogo em que os alunos/atores/não atores possam criar e experienciar uma série de resolução de problemas que, direta ou indiretamente, influenciam o modo de estar no palco. Em outra esfera, sugere que se pense em questões referentes à expressão de grupo e a transposição do teatro para a vida cotidiana – por exemplo: ao se trabalhar o olhar num jogo, o aluno/ator/não ator pode perceber a importância de olhar nos olhos do outro, de estabelecer contato e, tais fatores, eventualmente são inseridos em suas práticas cotidianas de relação com o outro (SPOLIN, 1992).

Nesse sentido, quando voltamos nosso olhar para a realidade brasileira, destacamos também os trabalhos de Olga Garcia Reverbel (1997) que foi a pioneira nos estudos e práticas das relações entre teatro e educação no Brasil. Ela nasceu no ano de 1917 em São Borja – RS e foi autora de diversas publicações sobre esse tema, sendo reconhecida nacionalmente uma das precursoras do movimento Teatro e Educação, alinhando às questões da cena e da educação contemporâneas, presentes nos debates sobre ensino de teatro.

A hipótese principal de Olga Reverbel (2006) é a de que os alunos poderiam vencer suas dificuldades, por meio da prática de atividades globais de expressão. Para tanto, deveriam buscar em um primeiro momento, encontrar as causas que originaram bloqueios de capacidades de expressão, como ela mesma pontua, seja de: “meio familiar, escolar, social, situação socioeconômica ou problemas relacionados à saúde” (REVERBEL, 2006, p. 7). A constante busca da autora para a resolução destas problemáticas resultou em uma metodologia, na qual o teatro é utilizado como um instrumento de exploração de atividades globais de expressão. Por atividade global de expressão entendem-se as diferentes atividades que se inter-relacionam formando um todo, elementos como teatro, música ou artes plásticas expressadas por meio de jogos teatrais. Desta forma, Reverbel (2006, p.155) enfatiza que:

[...] os professores podem aplicar tais jogos em qualquer uma das disciplinas do currículo pleno. Assim, na medida em que o aluno

desenvolver suas capacidades de expressão, ou seja, espontaneidade, percepção, observação, imaginação e relacionamento grupal, estará aberto a todo o tipo de aprendizagem (REVERBEL, 2006, p. 155).

Essas considerações nos levam a compreender um dos fatores da equação que nos propomos a pesquisar aqui, o teatro. Suas contribuições a formação cultural dos alunos e a todo processo de aprendizagem não inegáveis, já que potencializa o desenvolvimento da expressão e comunicação, da linguagem de modo amplo por meio da socialização do conhecimento, enquanto um produto da humanidade.

Mas, se pelo teatro os alunos podem ter acesso e se apropriar do conhecimento, temos então o segundo fator de nossa equação: a Matemática.

## 2.2 O SEGUNDO FATOR: MATEMÁTICA

Ao pensarmos no ensino da matemática, é necessário compreender em um primeiro momento, o que é matemática e de que maneira a mesma surgiu, a fim de evidenciarmos o quanto essa sempre esteve ligada a humanidade e as suas necessidades.

Moura et al. (2010) pontuam que a matemática é um conhecimento organizado que faz parte do contexto histórico vivenciado pela humanidade, num processo dialético de transformação. A matemática, como linguagem é composta por códigos e conceitos que permitem ao sujeito controlar as diferentes quantidades, espaço, grandezas e formas. Nessa direção, Moraes (2010, p. 97) conclui que a matemática é “[...] um conjunto de signos que permitem ao homem codificar e transmitir informações sobre o controle de quantidades”.

Sabemos que a definição de matemática pode ser feita por muitas vertentes e visões, porém todas culminam em uma mesma definição: é uma ciência exata e regular, cuja historicidade acompanhou o desenvolvimento do homem, com a necessidade biológica de sobrevivência, a persistência da raça humana provavelmente tem relação com o desenvolvimento de conceitos matemáticos. Enquanto uma linguagem composta por símbolos está intimamente correlacionada à evolução do pensamento abstrato; que permite ao homem representar mentalmente eventos e objetos, sem que eles estejam presentes concretamente.

Mas, no que tange a concepção de matemática voltada a infância, a partir do momento em que ela ingressa na escola, precisa ser algo claro aos educadores, isso porque ela já possui noções matemáticas, uma vez que, os números e as formas fazem parte da sociedade em que ela vive. Araújo (2015, p. 3) alerta que “a partir do momento em que entra na escola, seja de educação infantil, seja nos anos iniciais do Ensino Fundamental, ela depara-se com outra maneira de aprender, diferente daquela que conhecia no convívio familiar ao qual estava acostumada”.

Mas, como organizar esse ensino de modo a não nos limitarmos aqueles conhecimentos que o aluno já traz para escola? Como não ampliarmos demais o ensino desses conceitos a ponto de torná-los inacessíveis as crianças? Esse desafio exige muito do professor, pois se o aluno não se sentir motivado ou interessado pelo o que se ensina a aprendizagem pode ser comprometida.

Leontiev (1978) afirma que ao longo da história, o homem desenvolveu ações e instrumentos para satisfazer suas necessidades, primeiramente de ordem orgânica e biológica, mas só essas não resultaram em desenvolvimento psíquico. Não bastava ao homem ter as funções vitais asseguradas, ele sentiu a necessidade de apropriação da cultura.

O autor destaca que “diferentemente do desenvolvimento dos animais, o homem está submetido não às leis biológicas, mas às leis sócio históricas” (LEONTIEV, 1978, p. 62). Em síntese, reconhecendo essa influência determinante a educação precisa organizar suas ações.

O homem não nasce, portanto, dotado de aptidões e habilidades históricas da humanidade, pois elas foram conquistadas e criadas. O homem nasce candidato a esta humanidade, humanidade esta que está no mundo material, cristalizada nos objetos, nas palavras e nos fenômenos da vida humana [...]. Portanto, quando estamos falando de apropriação do instrumento e aprendizagem das habilidades, estamos nos referindo a uma apropriação das operações motoras que estão cristalizadas e incorporadas nos objetos. Por isso, dizemos que o processo é ativo para o homem, na medida em que é um processo de formação ativa de aptidões novas e de funções superiores que o humanizam (BOCK, 2004, p. 30-31).

Diante dessas considerações, o papel da educação é determinante. Ao explorar a relação entre esses elementos e o desenvolvimento humano, evidenciamos que algumas funções psicológicas superiores são desenvolvidas a partir de [...] “uma mediação cultural, e a escola tem papel fundamental no

aprendizado dos estudantes, na medida em que cria condições para que se apropriem dos conhecimentos acumulados historicamente pela humanidade”, como afirma Asbahr (2014, p. 264), o que promove e colabora com a humanização dos alunos.

Na busca por promover esse processo de humanização, a matemática destaca-se como uma ferramenta de grande importância. Para isso ela precisa se apresentar como uma atividade, como afirma Leontiev (1978). O autor considera que a atividade em um primeiro momento, é uma ação efetiva do sujeito e em um segundo momento promove a apropriação dos instrumentos e das ideias produzidas pelos homens. Moraes (2008, p. 88) pautada nos trabalhos desse autor ressalta que,

As atividades são “[...] apenas aqueles processos que realizando as relações do homem com o mundo, satisfazem uma necessidade especial correspondente a ele”. Ou seja, a atividade é dirigida por um motivo e este mobiliza o sujeito a executar ações que possibilitam a satisfação da necessidade.

Assegurar ao aluno compreender o motivo na realização das tarefas que ele faz na escola é algo essencial ao processo de ensino e aprendizagem. O motivo gera sentido e significado ao que é trabalhado pelo professor. Mas, o que é motivo? O que é sentido e significado? Para responder a essa questão utilizaremos um exemplo por Leontiev (2001) sobre uma situação de prova, ou melhor, imaginemos um aluno que terá prova de história e por isso faz a leitura do livro somente porque será cobrado na prova. Este aluno não estará em atividade, mas apenas realizando uma ação (LEONTIEV, 2001). A situação seria diferente, se o aluno realizasse a leitura do livro sem saber que haveria uma prova, então neste contexto o aluno estaria em atividade, uma vez que, a necessidade coincide com o motivo, que é adquirir o conhecimento e não a cobrança.

Outro exemplo citado por Leontiev (2001), é de uma caçada realizada por homens primitivos. A caçada seria uma atividade, cuja necessidade/motivo é de se alimentar, saciar a fome. Um grupo de caçadores seriam responsáveis por assustar a presa para que outro grupo a matasse. Ambos estariam em atividade, mas a ação neste caso, seria o ato de levantar a caça, e a atividade o ato de fazer algo, partindo de uma necessidade/motivo.

O aluno na escola quando descobre ou identifica o motivo pelo qual faz uma determinada ação, está encontrando sentido. Assim, “o sentido é criado pela relação

objetiva entre aquilo que provoca a ação no sujeito (motivo da atividade) e aquilo para o qual sua ação se orienta como resultado imediato (fim da ação)” (ASBAHR, 2014, p. 268).

A essa busca de sentido, significado, necessidade e motivo as ações Leontiev denominou de teoria da atividade. Essa teoria traz uma importante contribuição para educação e para a matemática, como pontua Moraes (2008, p. 92):

[...] é possível inferir que a Teoria da Atividade se constitui em uma perspectiva teórica importante para a qualidade da educação atual, no sentido de possibilitar a apropriação dos conhecimentos produzidos pela humanidade (as objetivações humanas), potencializando o desenvolvimento dos sujeitos envolvidos no processo educativo. Para a disciplina de matemática, as contribuições desta perspectiva teórica podem auxiliar na organização de seu ensino, de modo que os conteúdos desta área do saber, sejam trabalhados no sentido de possibilitar aos estudantes a apropriação teórica dos conceitos matemáticos. Isto é, uma prática educativa em matemática que coloque como centro dos trabalhos o processo cognitivo e cultural dos aprendizes e que seus conhecimentos sejam compreendidos como produção humana para a satisfação dos problemas enfrentados pelos homens no decurso da história.

Baseado nos estudos de Leontiev sobre a Teoria da atividade, Moura et al. (2010), questionaram de que maneira poderíamos nos apropriar da Teoria da Atividade para melhor organização do ensino, compreendendo que [...] “a organização do ensino é um processo que exige do professor conhecimentos teóricos e metodológicos que lhe permitam eleger instrumentos, definir ações e avaliar o processo de ensino e aprendizagem” (MOURA et al., 2010, p. 2). Com base, nestas indagações, Moura et al. (2010) elaboraram a Atividade Orientadora de Ensino – AOE com aportes teóricos na Teoria Histórico-Cultural.

A AOE propõe que o ensino considere três momentos importantes: o primeiro, a síntese histórica do conceito; o segundo é a situação desencadeadora de aprendizagem, e o terceiro é a síntese coletiva.

A síntese histórica do conceito revela a importância de que o professor estude a história e a necessidade que levou a humanidade a criar o conhecimento, com o objetivo principal de chegar a gênese do conceito. A situação desencadeadora de aprendizagem é a objetivação da atividade de ensino, a qual contempla a elaboração da solução coletiva e a gênese do conceito.

Com esses dois momentos iniciais, o professor possibilitaria a criação da necessidade no aluno de se apropriar dos conhecimentos teóricos, no caso do ensino da matemática o trabalho nesta perspectiva fará com que o professor e o aluno compreendam esta ciência como uma produção humana. O problema desencadeador, pode ser apresentado como uma história virtual do conceito, jogos ou situação emergente do cotidiano.

O terceiro e último momento da AOE é a síntese coletiva, “[...] onde através da mediação do professor, a turma deverá chegar a uma resposta comum a todos e “matematicamente correta” para o problema (POZEBON; FRAGA; HUNDERTMARCK, 2010, p. 5).

Em suma, a AOE traz a necessidade ao aluno e ao professor colocando ambos em processo de aprendizagem, já que

Respeita os diferentes níveis dos indivíduos e que define um objetivo de formação como problema coletivo [...]. Ela orienta um conjunto de ações em sala de aula a partir de objetivos, conteúdos e estratégias de ensino negociado e definido por um projeto pedagógico. Contém elementos que permitem à criança apropriar-se do conhecimento como um problema. E isto significa assumir o ato de aprender como significativo tanto do ponto de vista psicológico, quanto a sua utilidade (MOURA, 1996, p. 32).

Quando trazemos esses princípios para a matemática, visualizamos uma possibilidade para reorganizar o ensino em direção a aprendizagem de todos os alunos. Ao criar nos alunos sentido e significado, ao gerar a necessidade do conhecimento a ser aprendido pelo aluno, a busca por recursos didáticos é algo essencial.

Nessa busca por recursos didáticos, o jogo vem se destacando entre alunos e professores por terem em sua essência um caráter motivador, capaz de envolver os alunos mobilizar conhecimentos em direção a necessidade de resolver as situações-problemas intencionalmente planejadas e propostas. Desse modo, precisamos adicionar a nossa equação, mas esse fator, o jogo. A seguir passamos a considerar esse fator a nossa equação, já que a forma como o jogo pode auxiliar alunos e professores a compreenderem os conceitos matemáticos não é natural e instintiva, precisa ser direcionada e problematizada, caso contrário não terá contribuições a aprendizagem.

### 2.3 ADICIONA O JOGO COMO RECURSO PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA

Davídov (1988, p. 3) afirma que “[...] a escola deve ensinar os alunos a pensar, isto é, desenvolver ativamente neles os fundamentos do pensamento contemporâneo, para o qual é necessário organizar um ensino que impulsione o desenvolvimento”. Diante disso, pensar e selecionar bem os recursos a serem empregados é uma tarefa importante. Dentre os recursos os jogos vêm conquistando espaço nas escolas por serem uma possibilidade de promover um ensino-aprendizagem mais dinâmico, interativo e desafiador, que pode explorar todo rigor e formalismo característico da matemática de modo mais significativo aos alunos.

O jogo, historicamente foi visto como um passatempo em sala de aula e, ainda hoje muitos educadores tem esse entendimento sobre seu papel. Todavia, os jogos têm um caráter educativo, como evidencia Cabral (2006, p. 15)

O jogo, na educação matemática, passa a ter o caráter de material de ensino quando considerado “provocador” de aprendizagem. O aluno, colocado diante de situações lúdicas, apreende a estrutura lógica da brincadeira e, sendo assim, apreende também a estrutura matemática presente. O jogo será conteúdo assumido com a finalidade de desenvolver habilidades de resolução de problemas, possibilitando ao aluno a oportunidade de criar planos de ação para alcançar determinados objetivos, executar jogadas de acordo com este plano e avaliar sua eficácia nos resultados obtidos.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática – PCN’s, (1998) à inserção de jogos no ensino de matemática, precisa ser feita em todos os anos do Ensino Fundamental. Isso porque,

Constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução de problemas e busca de soluções. Propiciam a simulação de situações-problema que exigem soluções vivas e imediatas, o que estimula o planejamento das ações (BRASIL,1998, p. 46).

Conceber esse recurso didático desse modo, implica em uma nova organização do ensino lidando com a essência dos conceitos. Há a possibilidade de o educando aprender conceitos matemáticos, quando o jogo é adequadamente

trabalhado, não sendo mero passatempo, mas fazendo parte da organização do ensino, incentivando os alunos a pensarem.

Desta forma, existe a necessidade de propostas pedagógicas que valorizem o jogo, que capacitem os professores para incorporá-los em suas ações educativas e que ainda, potencializem nos alunos a apropriação dos conceitos matemáticos.

É função da escola e, conseqüentemente, da organização do ensino assegurar que os escolares, por meio de um processo contínuo se apropriem do conhecimento científico ao mesmo tempo em que formam seu psiquismo. Ensinar os alunos a pensar, teoricamente, implica entender as condições de produção dos objetos e dos fatos que estão à sua volta, estabelecendo relação entre as regularidades e o processo de apropriação do conhecimento. Não podemos nos esquecer de que não é todo ensino que promove o desenvolvimento, só o bom ensino, aquele que de maneira sistematizada e intencional permite e possibilita situações mobilizadoras aos sujeitos (LACANALLO, 2016, p. 9).

Acrescentamos que, os jogos promovem a identificação de que, assim como o conhecimento matemático, eles representam as relações sociais e culturais que o homem está inserido. Percebemos que o uso desse recurso viabiliza um diálogo entre o professor e desenvolvimento psíquico do aluno, quando bem direcionado e trabalhado em sala de aula. Mas, como o professor precisa se organizar para que esse trabalho aconteça? Será que os professores reconhecem essa relação como algo possível de ser feita em sala de aula?

Nessa direção, os fatores de nossa equação parecem se tornar complementares, pois evidenciamos que teatro, matemática e os jogos são produtos da humanidade e podem aproximar os alunos do conhecimento de modo intencional e significativo. Relacionar teatro, matemática e jogo, configura-se em uma estratégia de ensino que põe em movimentos diferentes funções psicológicas dos alunos, já que os aproxima de situações-problema, exige que estabeleçam planos de ação e ainda exploram a linguagem matemática enquanto produção humana do conhecimento. Conceber o teatro como uma situação desencadeadora de aprendizagem somado aos conceitos matemáticos a serem ensinados e sistematizados por meio de um jogo resultaria em uma melhor organização do ensino.

Diante dessas inquietações passamos a seguir a apresentar a metodologia da pesquisa dando voz aos professores.

### 3 METODOLOGIA

Essa pesquisa tem como objetivo geral:

Investigar a concepção dos professores atuantes nos anos iniciais do Ensino Fundamental sobre teatro, matemática e o jogo afim de evidenciar possibilidades para uma melhor organização do processo de aprendizagem.

E, os objetivos específicos são:

- Caracterizar o teatro, a matemática e os jogos como potencializadores do desenvolvimento infantil e da aprendizagem, já que se apresentam como produtos da atividade humana, coletiva e histórica;
- Apresentar uma proposta de como concretizar em sala de aula cada fator da equação por nós investigada, objetivando assegurar o máximo desenvolvimento psíquicos dos alunos;
- Destacar a relevância e a necessidade de intervenções pedagógicas com qualidade nas escolas.

Para a realização desta investigação adotaremos a Pesquisa Participante como metodologia de trabalho. Para Gil (2008, p. 150) nessa proposta o pesquisador atua diretamente com o local ou pessoas investigadas, “elaborando inicialmente uma metodologia (formulando objetivos, hipóteses, técnicas de coletas de dados, delimitando a região ou local a ser estudado e elaborando um cronograma de atividades)”. Para tanto, o pesquisador estuda o local a ser pesquisado e formula criticamente o problema, considerando aspectos essenciais como o “interesse despertado no aluno da matéria lecionada e também a real importância dos conhecimentos que a escola transmite” (GIL, 2008, p. 151). Posteriormente a este momento elabora-se um plano de ação com ações que possibilitem melhoria a médio ou longo prazo do problema investigado.

Com base nessa definição, a escola onde a pesquisa foi realizada é uma instituição pública que atende o Ensino Fundamental. A escola foi escolhida em virtude de uma formação oferecida pelo PIBID para os professores a respeito dos jogos matemáticos, na qual, a pesquisadora por ser integrante do PIBID, obteve autorização para realizar a investigação.

Para realizar este levantamento de dados formulamos um questionário, “um conjunto de questões que são respondidas por escrito pelo pesquisado” (GIL, 2008, p.114) com perguntas semiestruturadas direcionadas a professores e professoras do Ensino Fundamental I e II de uma Escola Municipal no município de Cambira no oeste do Paraná, no ano de 2017.

Nosso questionário foi composto pelas seguintes questões:

1. Você acredita que o teatro pode ser utilizado no ensino de matemática? Como?
2. Você utiliza esse recurso nas suas aulas de Matemática?  
( ) Nunca            ( ) Às vezes            ( ) Sempre Por que?
3. Seria importante articular nas aulas de matemática o teatro? Em que poderia auxiliar alunos e professores?

Buscamos conhecer nossos sujeitos investigados por meio de algumas questões sobre seu perfil que podem explicar e/ou interferir nas respostas sobre a temática em foco. Construímos o quadro 4 com a caracterização do perfil dos sujeitos pesquisados

**Quadro 2:** Perfil dos professores investigados

|   |  |
|---|--|
| Total de sujeitos                           | 17   |
| Mais de 10 anos de experiência profissional | 11   |
| Graduação em Pedagogia (concluído)          | 11   |
| Graduação em Pedagogia (em andamento)       | 6  |
| Turmas em que atuam                         | 1º, 2º e 3º ano (10)<br>4º e 5º ano (3)<br>Outros <sup>3</sup> (4) |

**Fonte:** Elaborado pela autora (2017).

Diante do exposto é possível perceber que a maioria dos professores entrevistados atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental, possuem formação em Pedagogia, e tem um tempo bom de experiência profissional. As características dos sujeitos investigados, possui relevância para a nossa pesquisa, pois estamos conhecendo as concepções de professores que não estão há pouco tempo em sala de aula, que já tiveram muitas oportunidades de relacionar o teatro e a matemática.

<sup>3</sup> Essas outras modalidades de ensino seriam sala de *reforço ou educação especial*.

Professores, que supomos já dominam bem os conceitos que ensinam e que sabem as especificidades das crianças a que ensinam.

Identificado o perfil dos sujeitos partimos para o segundo momento da pesquisa centrado na análise de conteúdo das respostas dadas. Buscamos identificar semelhanças e diferenças nas respostas e fomos organizando-as em grupos com categorias para facilitar a interpretação dos dados e a compreensão das concepções manifestadas.

Passamos, na sequência do trabalho a analisar os dados em busca de respostas para nossos objetivos e questionamentos.

## 4 O RESULTADO DA EQUAÇÃO: MELHOR ORGANIZAÇÃO DO ENSINO

Ao analisar as respostas obtidas, percebemos que para que a nossa proposta de articulação entre o teatro, a matemática e o jogo é algo bem distante da realidade das salas de aula e dos professores, ainda que manifestem desejo de relacioná-los. Durante 8 horas de encontro formativo com um grupo de 17 professores realizamos essa pesquisa. Primeiramente analisamos os dados coletados nos questionários e na sequência apresentamos como a equação se concretizou junto aos professores.

### 4.1 OS PROFESSORES E SUAS CONCEPÇÕES

Quando questionamos os professores se acreditam que o teatro poderia ser utilizado no ensino de matemática, todos responderam que sim e justificaram que isso poderia ser feito por meio da contação de histórias (8), pelo lúdico (7 respostas) e explorando a imaginação (2).

Todos os argumentos empregados pelos professores sinalizam que os fatores de nossa equação são vistos como potencializadores do desenvolvimento infantil, a ludicidade por ser a atividade principal da criança, responsável pelas mais significativas mudanças que ocorrem e a imaginação importante função psicológica que precisa ser explorada na escola. Além disso, 8 professores apontaram a contação de histórias como meio para promover essa relação. Sabemos que a contação de histórias é um dos meios mais presentes nas escolas, mas as contações geralmente são feitas por livros de literatura ou por textos prontos que dificilmente abordam conceitos matemáticos.

As respostas dessa primeira questão evidenciam que mesmo se reconhecendo a importância dessa relação, ela de fato não acontece pelos recursos citados. Não apareceu elementos que comprovem como teatro, matemática e jogo seja explorado nas aulas. Ficou apenas em um discurso teórico, mas sem suporte com as condições objetivas postas.

Todavia, não podemos esquecer, se queremos promover a aprendizagem na escola, que existem vários modos de aprender: auditivo, sinestésico ou visual. Se aprendemos algo escutando e vendo, muito provavelmente teremos mais

dificuldades para esquecer, por exemplo, sabemos o que é uma guerra mundial, mas sempre que possível fazemos relações com filmes ou fotos que ajudam na sua contextualização. O teatro possui esta função de enriquecer a aprendizagem assegurando melhor compreensão. Sobre isto Vygotsky (1988, p. 342) infere que

É possível e exequível o pós-efeito cognitivo da arte. Uma obra de arte vivenciada pode efetivamente ampliar a nossa concepção de algum campo de fenômenos, levar-nos a ver esse campo com novos olhos, a generalizar e unificar fatos amiúde inteiramente dispersos. É que como qualquer vivência intensa, a vivência estética cria uma atitude muito sensível para os atos posteriores e, evidentemente, nunca passa sem deixar vestígios para o nosso comportamento.

Se a arte e, em particular o teatro, tem essa possibilidade de promoção do desenvolvimento cognitivo, sua presença em sala de aula precisa ser expressiva. Mas, na segunda questão, quando questionamos os sujeitos se eles usavam esse recurso nas suas aulas de Matemática as respostas confirmam a dificuldade, sendo que 7 responderam que nunca e 10 às vezes. Os motivos que explicam esse não uso pela maioria, 11 sujeitos, não foram apontados, e dentre os que apresentaram, 3 porque sentem dificuldades e 2 por falta de conhecimento e 1 só emprega para trabalhar datas comemorativas.

De fato, as mudanças e as propostas, para uma nova organização do ensino não alcançam o professor que já está na escola. Mesmo, que os sujeitos reconheçam que a nossa equação é possível eles não sabem como fazer. Por isso anteriormente afirmamos que toda mudança na forma de ensinar exige propostas pedagógicas coletivas que capacitem os professores para incorporá-los em suas ações educativas, caso contrário não saem do ideário.

Por fim, questionamos os sujeitos se mesmo com as dificuldades seria importante articular nas aulas de matemática o teatro e em que essa articulação poderia auxiliar alunos e professores. Mas, uma vez 13 professores afirmaram que sim por auxiliar em aulas mais interessantes e lúdicas capazes de promover a aprendizagem dos conteúdos (12) e 1 porque essa articulação auxilia nas dificuldades de aprendizagem. Dos sujeitos que responderam que não a justificativa feita é em decorrência da necessidade de um profissional especializado para realizá-la, como os professores de Artes, isso acaba ficando restrito a eles.

O professor de Artes possui uma formação específica, ainda que se exija que este profissional seja polivalente, com conhecimentos a respeito de quatro eixos principais: artes visuais, música, teatro e dança e muitas vezes tendo ênfase em uma área específica. Neste ponto, compreendemos que a própria formação dos professores responsáveis por esse ensino, não consegue contemplar profundamente os eixos. Já, quando pensamos na maioria dos cursos de graduação em Pedagogia, percebemos que esses também não contemplam a utilização do teatro como instrumento, ficando a cargo das formações continuadas ofertadas apresentarem este conteúdo. Infelizmente, os cursos ofertados relacionados ao teatro são a minoria. A falta de cursos que preparem e capacitem o professor é notória, seja na graduação, ou na formação continuada, muitas vezes pelo fato de que

Ainda que tema de diversos artigos de divulgação, o teatro na escola constitui-se como uma ferramenta pouco estudada sob o ponto de vista de seu potencial educativo e pouco aplicada nas escolas brasileiras, assim como em outros países – que também carecem de incremento em metodologias e práticas de ensino (COELHO, 2014, p. 1).

Diante da realidade da falta de formação, cabe ao professor buscar e adquirir o conhecimento necessário, para que essa relação alcance as salas de aula. Uma das professoras que participou da pesquisa destacou que:

*Professora G: Encontro muitas dificuldades [...] mas, estou procurando mudar e incorporar novas ideias em minhas aulas.*

Os educadores devem estar assim como os alunos em constante atividade, buscando o conhecimento, [...] auxiliando o desenvolvimento através de práticas que não disponha o conhecimento pronto para o aluno, este deve construí-lo e reinventá-lo (MORO, 1990).

Sabemos que o teatro sempre esteve envolvido diretamente com a educação, um dos grandes escritores de comédia grega, Aristófanes, já produzia peças didáticas no século V a.C., com o objetivo principal de ensinar aos cidadãos as boas virtudes e alertar para que as ações contrárias a estas virtudes se tornariam nocivas perante os olhos dos deuses. Professores não são artistas e nem essa é a nossa ideia ao defendermos essa aproximação.

Nessa relação as áreas se somam, mas sem perder suas especificidades, sem que um fator tenha mais ou menos importância em detrimento do outro, todos devem ser utilizados com o mesmo grau de relevância a fim de assegurar a essência tanto do teatro, como da matemática e dos jogos.

Neste sentido, essa relação de fato só promoverá a aprendizagem se forem respeitadas essas essências e se o caráter intencional e planejando for assegurado no trabalho. Para tanto, sugere-se que esse trabalho aconteça da seguinte maneira:

- 1) Escolher o conteúdo a ser trabalhado;
- 2) Estudar o conteúdo, buscando a origem do porque o homem criou esse conceito, compreendendo sua dimensão lógico-histórica;
- 3) Pesquisar estratégias para organizar o teatro: a saber, a metodologia que apresentamos, do teatro como instrumento (REVERBEL, 1997);
- 4) Mostrar como foi o caminho percorrido de pesquisa ação.

#### 4.2 CONFIRMANDO O RESULTADO DA EQUAÇÃO

Após nos analisarmos cada fator da equação, ou seja, teatro, matemática e jogos, unidos para um propósito comum: o máximo desenvolvimento do aluno, decidimos apresentar ao grupo de professores que responderam ao questionário, como essa relação pode ser desenvolvida em sala de aula.

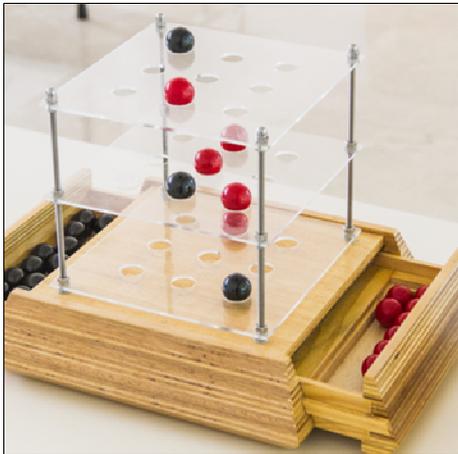
Assim, em um primeiro momento pesquisamos o conteúdo a ser trabalhado, número pares e ímpares, na sequência buscamos a dimensão lógico-histórica do conceito, elaboramos estratégias por meio de uma peça teatral, intitulada: “A Lenda da Velha” (vide Apêndice A) que resultou no jogo da velha propriamente dito, cuja história se resume a uma possível origem na Inglaterra quando mulheres ao fim de tarde se reuniam para tomar o chá, bordar e brincar.

O jogo da velha era jogado pelas senhoras de mais idade já que as mesmas não enxergavam bem, e não podiam então realizar seus bordados; a opção de diversão então era o Jogo da Velha, ou acredita-se que a origem do jogo seria ainda mais antiga, pois foram encontrados tabuleiros escavados em rochas em templos do Antigo Egito, que provavelmente foram feitos por escravos há mais de 3.500 anos atrás. As regras consistem em jogar em um tabuleiro matriz de três linhas por três colunas, dois jogadores escolhem uma marcação cada um, geralmente um círculo

(O) e um xis (X), os jogadores vão jogando alternadamente, uma marcação por vez, numa lacuna que esteja vazia, o objetivo do jogo é conseguir três círculos ou três xis em linha, quer horizontal, vertical ou diagonal, e ao mesmo tempo, quando possível, impedir o adversário de ganhar na próxima jogada. Quando um jogador conquista o objetivo, costuma-se riscar os três símbolos, ganhando assim, o jogo.

Embora, sejam estas as regras comuns, após a apresentação da peça, além do jogo tradicional, propomos algumas variações do jogo, o Jogo da Velha tridimensional (Figura 1), o Jogo da Velha de corrida (Figura 2), o Jogo da Velha triangular (Figura 3).

**Figura 1:** Jogo da velha tridimensional



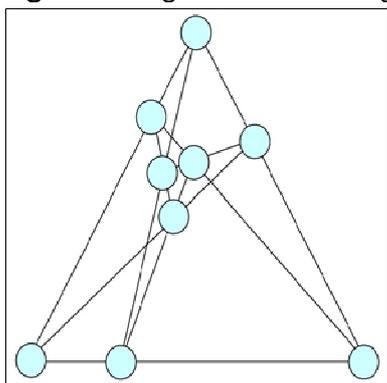
**Fonte:** <<http://www.matemateca.ime.usp.br>>.

**Figura 2:** Jogo da velha de corrida



**Fonte:** Acervo pessoal (2017).

**Figura 3:** Jogo da velha triangular



**Fonte:** <<http://www.ibilce.unesp.br>>.

O jogo apresentado acima, pode não estimular de maneira direta os conceitos matemáticos propriamente ditos, mas, as funções que auxiliam no processo de aprendizagem destes conceitos são as funções psicológicas superiores.

[...] Trata-se, em primeiro lugar, de processos de domínio dos meios externos do desenvolvimento cultural e do pensamento: a linguagem, a escrita, o cálculo, o desenho; e, em segundo, dos processos de desenvolvimento das funções psíquicas superiores especiais, não limitadas nem determinadas com exatidão, que na psicologia tradicional denominam-se atenção voluntária, memória lógica, formação de conceitos, etc. Tanto uns como outros, tomados em conjunto, formam o que qualificamos convencionalmente como processos de desenvolvimento das formas superiores de conduta da criança (VYGOTSKI, 2000, p. 29).

Assim, os jogos em questão contribuem significativamente para o raciocínio lógico, atenção, memória, noção espacial, sequenciação, noção de quantidade entre outras funções que influenciam diretamente no ensino e conceitos da matemática como os números pares e ímpares. Com a equação solucionada, passemos aos dados da intervenção/ pesquisa de campo, para complementar e evidenciar tudo o que encontramos teoricamente, agora atrelados à prática.

Junto com os professores, em um primeiro momento, foram trabalhados os princípios teórico-práticos que subsidiam a ação educativa com o jogo. Depois como situação desencadeadora empregamos A lenda do Jogo da velha (Apêndice A). O texto foi produzido coletivamente pelo grupo de acadêmicos que fazem parte do PIBID – Pedagogia foco matemática da UEM. Apresentamos nossa proposta do modo como poderia ser feita em sala de aula com os alunos, colocamos os

professores em movimento tal como os alunos, assim como defende a Atividade Orientadora de Ensino.

**Figura 4:** Trabalho com a Lenda do jogo da velha



**Fonte:** Arquivo pessoal (2017).

A partir do momento em que se vivencia a estética, e por estética compreende-se “um procedimento que nos coloca em estado de atenção atuante, um modo como nos preparamos para reagir ao objeto para percebê-lo tal como ele se apresenta em seus detalhes, suas especificidades, afinando nossa imaginação e emoção às suas propriedades esteticamente relevantes” (STOLNITZ, 2007, p. 50-51) podemos transformar o comportamento e interferir na aprendizagem do aluno. O aluno aprende o conteúdo e ao assistir uma peça teatral sobre o mesmo, muito provavelmente não se esquecerá mais dele, porém, queremos salientar que o teatro pelo teatro aplicado somente ao conteúdo é vazio de significado

A ideia é desenvolver o raciocínio artístico através de um conteúdo programado, sem que este conteúdo seja priorizado frente ao pensamento teatral. É importante o conteúdo, mas é muito mais importante saber pensá-lo, como usá-lo e transformá-lo. O aluno deve ter autonomia frente ao conhecimento (LESSA, 1985, p. 1).

É importante destacar que a proposta de relacionar teatro, matemática e jogos implica em atribuir sentido e significado ao que se quer trabalhar na escola. Essa relação é envolvida por um grande caráter desafiador que não pode acontecer

com base no imprevisto e no acaso. A exigência de pesquisa, planejamentos e objetivos bem definidos é algo essencial nesse trabalho.

Cabe aos educadores, identificarem e avaliarem as potencialidades educativas desses recursos didáticos apresentados nessa pesquisa a fim de que possamos transformar as aulas de matemática a ponto de assegurar a aprendizagem e o desenvolvimento de todos os alunos.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS: Ser ou não ser? Eis a expressão! (*de felicidade*)**

Durante a realização do trabalho, assumimos o desafio de evidenciar uma proposta metodológica, fundamentada na “equação”: o teatro como instrumento, proposto por Olga Reverbel (1997), atrelado ao ensino da matemática, que para muitos alunos e professores é algo monótono e sem sentido.

Nas experiências vivenciadas ao longo de curso de Pedagogia e como pibidiana sentimos a necessidade de buscar maneiras para um novo olhar potencializar a aprendizagem dos alunos e colaborar para uma nova organização do ensino.

Para analisar, como de fato o teatro estava inserido na escola, realizamos uma pesquisa participante objetivando investigar as concepções dos professores, sobre a utilização ou não do teatro nas aulas de matemática.

Com base nas respostas dos professores evidenciamos que a não utilização do teatro nas aulas de matemática pode ser decorrente da falta de formação, seja porque, não se sentem capacitadas e/ou porque acreditam que o teatro deve ser ensinado por um profissional formado na área. Concordamos com os professores que é preciso investir na formação docente, tendo visto a falta de cursos que preparem e capacitem o professor, seja na graduação ou na formação continuada, para que promover essa integração.

É importante destacar que a proposta de relacionar teatro, matemática e jogos implica em atribuir sentido e significado ao que se quer trabalhar na escola. Essa relação é envolvida por um grande caráter desafiador que não pode acontecer com base no imprevisto e no acaso. A exigência de pesquisa, planejamentos e objetivos bem definidos é algo essencial nesse trabalho.

Cabe aos educadores, identificarem e avaliarem as potencialidades educativas desses recursos didáticos apresentados nessa pesquisa a fim de que possamos transformar as aulas de matemática a ponto de assegurar a aprendizagem e o desenvolvimento de todos os alunos. No entanto, afirmamos que toda mudança na forma de ensinar exige propostas pedagógicas coletivas que capacitem os professores para incorporá-los em suas ações educativas, caso contrário não saem do ideário.

Defendemos que criatividade, a imaginação e a formação de conceitos são funções mentais essenciais que a escola precisa desenvolver. Aliar esse desenvolvendo a ludicidade, tão presente e característica na infância, oportuniza a comunicação consigo mesmo e com o mundo, a realização de trocas, o confronto com a realidade e com o imaginário e a resolução de problemas.

Nessa relação as áreas se somam, mas sem perder suas especificidades, sem que um fator tenha mais ou menos importância em detrimento do outro, todos devem ser utilizados com o mesmo grau de relevância a fim de assegurar a essência tanto do teatro, como da matemática e dos jogos.

Esperamos que essa pesquisa possa ter contribuído para a compreensão da importância de realizar atividades artísticas na escola com conceitos matemáticos, como uma forma de promover o desenvolvimento psíquico dos alunos e ao mesmo tempo uma melhor organização do ensino.

## REFERÊNCIAS

ARAUJO, E. S. Matemática e Infância no “Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil”: um olhar a partir da teoria histórico-cultural. **Zetetiké: Revista de Educação Matemática**, Campinas, v. 18, n. 33, p. 137-172, 2010.

ASBAHR, Flávia da Silva Ferreira. Sentido pessoal, significado social e atividade de estudo: uma revisão teórica. **Revista Quadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 265-272, maio/ago. 2014.

AZEVEDO, Fernando de. **A cultura brasileira**. 3. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1958.

BARBOSA, A. M. **Relatório de preparação do 14º Festival de Inverno de Campos do Jordão, SP**. São Paulo: Secretaria de Estado da Educação, 1983.

BOAL, Augusto. **Teatro do oprimido e outras poéticas políticas**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1975.

BOCK, Ana Mercês Bahia. **Uma introdução ao estudo da psicologia**. São Paulo: Editora Saraiva, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CEB 04/98**. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental. Brasília, DF: Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, 1998.

CABRAL, Marcos Aurélio. **A utilização de jogos no ensino da matemática**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2006.

CANDAU, V.M.F.; LELIS, I.A. A relação teoria-prática na formação do educador. In: CANDAU, V.M. F. (Org.). **Rumo a uma nova didática**. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 1999. p. 56-72.

CLAPARÈDE, É. **Psicologia da criança e pedagogia experimental**. 11. ed. Belo Horizonte: Imprensa oficial, 1934 (Original publicado em 1905).

COELHO, Márcia Azevedo. Teatro na Escola: uma possibilidade de educação efetiva. **Polêmica**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, 2014. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/polemica/article/view/10617/8513>>. Acesso em: 28 set. 2017.

DAVYDOV, V.V. A atividade de aprendizagem no primeiro período escolar. In: \_\_\_\_\_ . **Problemas do ensino desenvolvimental**: a experiência da pesquisa Teórica e Experimental na Psicologia. Tradução de textos publicados na Revista Soviet Education sob título Problems of desenvolvimental teaching (tradução para o português não publicada). Educação Soviética, 1988.

DECROLY, O. Les causes d'irrégularité mentale chez les enfants. **La Policlinique**, v. 17, 1909.

DEWEY, J. **Democracia e educação**: introdução à filosofia da educação. 3. ed. Tradução Godofredo Rangel e Anísio Teixeira. São Paulo: Nacional, 1959.

FREINET, Célestin. **Pedagogia do bom senso**. Tradução J. Baptista. São Paulo: Martins, 2000.

FROEBEL, F. A. **A Educação do homem**. Passo Fundo: UPF, 2001.

GIL, Antônio Carlos. **Metodologia da Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

JAPIASSU, Ricardo. **Metodologia do Ensino no Teatro**. 6. ed. Campinas: Papyrus, 2012.

KOUDELA, Ingrid Dormien. **Teatro e Formação de Professores**. São Luís: Editora da Universidade Federal do Maranhão/EDUFMA, 2001.

LACANALLO, Luciana Figueiredo. "Psiu, estou jogando!!": o jogo no ensino da Matemática. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 16, n. 49, p. 657-678, jul./set. 2016.

LEONTIEV, A. **O desenvolvimento do psiquismo**. Lisboa: Livros Horizonte, 1978.

\_\_\_\_\_. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. In: VIGOTSKII, L.S.; LURIA, A.R.; LEONTIEV, A.N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. 9. ed. São Paulo: Ícone, 2001.

LOURENÇO FILHO, Manuel Bergstrom. **Aventuras de Pedrinho**. 11. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1967.

MAGALDI, Sábato. **Panorama do teatro brasileiro**. São Paulo: Global, 2004.

MONTESSORI, M. **L'autoeducazione nelle scuole elementari**. Garzanti, 1962.

MORAES, S. P. G. **Avaliação do processo de ensino e aprendizagem em Matemática**: contribuições da teoria histórico-cultural. 2008. 261 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

\_\_\_\_\_. A apropriação da linguagem matemática nos primeiros anos de escolarização. In: SHELBAUER, Anaete Regina; LUCAS, Maria Angélica Olivo Francisco; FAUSTINO, Rosangela Célia (Org.). **Práticas Pedagógicas: alfabetização e letramento**. Maringá: EDUEM, 2010. p.97-110.

MORO, Maria Lucia Faria. A epistemologia genética e a educação: algumas implicações. **Em Aberto**, Brasília, ano 9, n. 48, p. 41-44, out./dez. 1990.

\_\_\_\_\_. A atividade de ensino como unidade formadora. **Bolema**, Rio Claro, v. 12, 1996.

\_\_\_\_\_. et al. Atividade Orientadora de Ensino: unidade entre ensino e aprendizagem. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba: PUCPR, v. 10, p. 205-229, 2010.

MOURA, M. O. de. Didática e Prática de Ensino para educar com a Matemática. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICAS DE ENSINO – ENDIPE, 16., 2012, Campinas. **Anais...** Campinas: Junqueira&Marin Editores, 2012. v. 2. p. 181-193.

PIAGET, Jean. **Introduction à l'Épistémologie génétique**. Paris: Presses Universitaires de France, 1950.

POZEBON, Simone; FRAGA, Laura Pippi; HUNDERTMARCK, Jucilene. Documentos oficiais para a educação: algumas reflexões a partir de uma experiência em educação matemática nos anos iniciais. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – EDUCERE, 10., 2011. Curitiba. **Anais...** Curitiba: PUCPR, 2011. p. 13427-13438. Disponível em: <[http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/5004\\_2710.pdf](http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/5004_2710.pdf)>. Acesso em: 22 out. 2017.

REVERBEL, Olga. Um caminho do teatro na escola. São Paulo: Scipione, 1997.

\_\_\_\_\_. **Jogos teatrais na escola**. São Paulo: Editora Scipione, 2006.

ROUSSEAU, J. J. **Emílio ou Da Educação**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

SOARES, Carmela. **Pedagogia do jogo teatral**: uma poética do efêmero. O ensino do teatro na escola pública. São Paulo: Aderaldo & Rothschild, 2010.

SPOLIN, Viola. **Improvisação para o teatro**. Tradução de Ingrid Dormien Koudela e Eduardo José de Almeida Amos. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 1992.

STOLNITZ, J. A atitude estética. In: \_\_\_\_\_. **O que é arte?** A perspectiva analítica. Tradução Carmo D'Orey. Lisboa: Dinalivro, 2007. p. 45-60.

TEIXEIRA, A. S. A Municipalização do ensino primário. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 27, n. 66, p. 61-68, abr./jun.1957.

VYGOTSKY, L. S. Aprendizaje y desarrollo intelectual en la edad escolar. **Infancia y Aprendizaje**, Madrid, n. 27/28, p.105-116, 1984.

\_\_\_\_\_. Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar. In: VYGOTSKY, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. 5. ed. São Paulo: Ícone, 1988.

\_\_\_\_\_. **Psicologia da arte**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

WALLON, Henri. **Psicologia e educação da Infância**. Lisboa, Portugal: Editorial Estampa, 1980.

ZAGONEL, Bernadete. **Metodologia do ensino de Arte**. Curitiba: Intersaberes, 2013.

## APÊNDICES

## APÊNDICE A      LENDA DO JOGO DA VELHA

**Figura 5:** Peça: Lenda do jogo da velha



**Fonte:** Acervo pessoal (2017).

**Figura 6:** Peça: Seu José e Seu Mané



**Fonte:** Acervo pessoal (2017).

**Figura 7:** Peça: Mário, o marinheiro



**Fonte:** Arquivo pessoal (2017).

## APÊNDICE B      QUESTIONÁRIO RESPONDIDO PELOS PROFESSORES

|  |
|--|
| <b>Perfil de Identificação:</b>  |
| 1) Ano em que atua em 2017:  |
| 2) Graduação em Pedagogia:<br>( ) SIM ( ) NÃO  |
| 3) Tempo de Formada:<br>( ) Menos de 5 anos ( ) Mais de 5 anos ( ) Mais de 10 anos                               |
| 4) Tempo de Experiência profissional:<br>( ) Menos de 5 anos ( ) Mais de 5 anos ( ) Mais de 10 anos              |
| <b>Questionário:</b>   |
| 5) Você acredita que o teatro pode ser utilizado no ensino de matemática?<br>Como?                               |
| 6) Você utiliza esse recurso nas suas aulas de Matemática?<br>( ) Nunca ( ) Às vezes ( ) Sempre<br>Porque?       |
| 7) Seria importante articular nas aulas de matemática o teatro?<br>Em que poderia auxiliar alunos e professores? |

## APÊNDICE C HISTÓRIAS INVENTADAS

**Seu José e seu Mané – Loianne Xavier**

Era uma vez, o seu José e o seu Mané.

Seu José viu um terreno ao longe e foi logo sonhando em como ficaria espetacular todos os animais de sua fazenda ali.

Seu Mané viu o mesmo terreno e pensou que por ser tão verdinho, seu rebanho de ovelhas iriam adorar!

Ambos foram chegando mais perto do terreno e quando enfim chegaram....

Seu José gritou:

- Eu vi primeiro!

- Eu que vi primeiro – retrucou Mané.

E a partir deste momento a briga só começou e continuou por horas a fiu até que... Se lembraram que antigamente, os terrenos eram divididos pelos estiradores de cordas, esticando as cordas até dividir o terreno, mas como dividir igualmente aquele terreno imenso?

- Já sei! – exclamou José.

- Lá vem... o que você propõe?

- Já ouviu falar do jogo Timbiriche? Vamos colocar mais ou menos a dimensão deste terreno em um tabuleiro e conforme formos ligando os pontos e colocando as iniciais, este será o nosso terreno combinado? Uma divisão justa, pelo jogo!

- Combinado! Aceitou Mané.

Ao fim do jogo, Mané ficou com 6 partes do terreno e José com apenas 4.

**Fonte:** Acervo pessoal (2017).

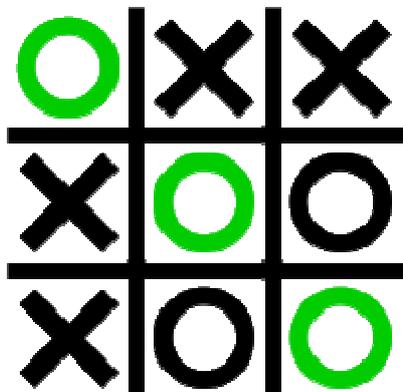
**ANEXO**

## ANEXO A HISTÓRIAS UTILIZADAS COMO INSPIRAÇÃO

**A LENDA DA JOGO DA VELHA – AUTOR DESCONHECIDO**

Há muito e muito tempo, num país de nuvens e lendas dois jovens que haviam sido presos por terem cometido alguns crimes. Aristeu e Veloso tornaram-se amigos na cadeia, mas estavam entediados por não terem o que fazer nos dias longos que se passavam.

Para ocupar o tempo na cadeia Aristeu inventou um jogo buscando pensar em formas para fugir da cela. Pensou em um jogo de policiais contra presos. Pensou que poderia ser um jogo em que o preso deveria fugir e os policiais evitarem a fuga. Para conseguir a fuga um dos envolvidos deveria alinhar três peças iguais, isso indicaria que teria conseguido fugir sem ser bloqueados.



As grades seriam o espaço da fuga, o X os policiais e O os presos. Aristeu ensinou o jogo a Veloso e eles ficavam horas jogando. Os policiais não entendiam o que estavam fazendo, e os presos não poderiam revelar o segredo envolvido no jogo. Aristeu e Veloso desenhavam o tabuleiro no chão da cela, distribuíam as peças e as apagavam ao fim de cada partida.

Quando a notícia do que estava acontecendo chegou aos ouvidos do rei, ele se interessou pelo assunto e resolveu conferir de perto o que estava acontecendo. Chegando lá, encontrou os dois sentados jogando. Rapidamente, O Rei Mafra os chamou e perguntou:

- Quem inventou esse jogo?
- Fui eu Alteza. Disse Aristeu
- Conte-me o segredo envolvido naquilo que faziam no chão.
- Sinto muito Alteza, mas não posso. Mas posso lhe fazer um desafio: ensine-me o jogo e se vossa majestade conseguir vencer retorno para a cela. Porém, se não me vencer me concederá a liberdade e um prêmio para reconstruir minha vida.

O rei achou muita graça na proposta e como estava cansado de lidar com os problemas do seu reino decidiu aceitar a proposta e levou Aristeu para ensiná-lo o jogo. Jogavam dia e noite e a cada partida Aristeu estava mais perto de conquistar sua liberdade. Até que um dia, o Rei impressionado com a simplicidade do jogo e ao mesmo tempo com sua dificuldade, desistiu.

Aristeu, se achando muito esperto, revelou o segredo do jogo e lembrou o Rei

de que além da liberdade o rei havia lhe prometido um prêmio. Então, o Rei Maфра diz:

- Realmente, Aristeu você venceu o desafio. Qual o nome do seu jogo?
- Sinto muito Majestade, mas isso não é importante, nem pensei.
- Pois assim, sugiro que seu jogo se chame Jogo Da Velha.
- Perdoe-me Alteza, mas não compreendo sua sugestão!

Então o Rei chama sua filha, Lola e explica:

- Seu premio será a mão de minha filha Lola. Você poderá se casar com ela.

O rapaz vê Lola entrando no salão e percebe que ela era uma jovem senhora e se assusta.

- Agora quem ganhou o jogo foi vossa majestade, diz Aristeu sorrindo.

**Fonte:** Acervo pessoal (2017).

**Mario Marinheiro – Lena Aschembach, Ivani Fazenda e Marisa Elias**

Mario Marinheiro viajava muito e em suas viagens levava livros e papel de cartas, pois gostava muito de ler e de escrever. As cartas que escrevia eram depois dobradas e colocadas em envelopes.

Quando chegavam as respostas, ele as dobrava para ler dentro da barraca onde ficava acampado. Isso quando não estava em alto mar.

Na barraca, em contato com a vida em ar livre, Mario Marinheiro pode a observar o vôo das aves e os ninhos de passarinhos dos mais variados formatos.

Certo dia, Mario Marinheiro percebeu que sua barraca estava precisando de uma pintura na parte da frente e também de uma reforma no telhado, que era reto e passara a ser bicudo.

A noite, o toldo tinha de ser levantado, transpassando-o para ficar bem preso, e depois do outro lado.

Mario Marinheiro gostava de construir com papel um chapéu de forma triangular para se proteger do sol.

Quando precisava de saquinho para pipoca, copo ou coador, podia obtê-los virando o chapéu para baixo.

Um dia, sentiu que o chapéu que construirá era muito grande e resolveu reformá-la. Uniu então as pontas do chapéu como se fosse um bico de passarinho.

Levantando as pontas que apontavam para baixo, uma para cada lado, Mario Marinheiro obteve um chapéu menor.

Como o chapéu continuava grande, tentou diminuir novamente repetindo as mesmas dobras.

Mas arrependido, desdobrou as ultimas abas, puxando para fora suas duas pontas.

Qual não foi a sua surpresa ao ver seu chapéu transformar-se num barco!

Certo dia, navegando em alto mar, o barco de Mario Marinheiro começou a balançar de um lado para o outro pois as ondas estavam revoltas por causa da chuva que começara cair. No céu avia muitas nuvens, que provocavam trovoes barulhentos.

De repente, o barco bateu num rochedo, que lhe arrancou a parte da frente - a proa.

O barco rodopiou e foi arrancada a parte de trás – a polpa. Em seguida o barco emborcou, virando o mastro de ponta cabeça e bateu num recife, perdendo a ponta do mastro.

O barco foi então afundando, afundando e se desmanchando. Como Mario Marinheiro sabia nadar e boiar muito bem, pois praticava espotes e tinha muita resistência, foi nadando até a praia e salvou-se... graças a seu barco que se transformara... adivinha em que?

Numa camiseta salva vidas!

**Fonte:** <[www.projetoirmacarrit.blogspot.com.br](http://www.projetoirmacarrit.blogspot.com.br)>.