

Políticas Públicas na Educação Brasileira

Ensino Aprendizagem
Português e Matemática

Atena Editora

Português & Matemática

Leitura

Interpretação

Matemática

Atena Editora

**POLÍTICAS PÚBLICAS NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA:
ENSINO APRENDIZAGEM PORTUGUÊS E
MATEMÁTICA**

Atena Editora
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Edição de Arte e Capa: Geraldo Alves

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Pesquisador da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Carlos Javier Mosquera Suárez – Universidad Distrital de Bogotá-Colombia
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª. Drª. Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

P769 Políticas públicas na educação brasileira: ensino aprendizagem português e matemática / Organização Atena Editora. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018.

314 p. – (Políticas Públicas na Educação Brasileira; v. 13)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-93243-87-5

DOI 10.22533/at.ed.875182604

1. Educação e Estado – Brasil. 2. Educação – Aspectos sociais.
3. Matemática – Estudo e ensino. 4. Português – Estudo e ensino.
I.Série.

CDD 379.81

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo do livro e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2018

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

E-mail: contato@atenaeditora.com.br

SUMÁRIO

CAPÍTULO I

A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA COMO METODOLOGIA DE ENSINO EM BAÍA FORMOSA/RN

Luiz Carlos Moreno e Graciana Ferreira Dias 6

CAPÍTULO II

A SEQUÊNCIA FEDATHI NA RESOLUÇÃO DE SISTEMAS DE EQUAÇÕES LINEARES

Francisca Cláudia Fernandes Fontenele e Hermínio Borges Neto 18

CAPÍTULO III

APRENDENDO MATEMÁTICA ATRAVÉS DE UM SUPERMERCADO EM SALA DE AULA

Joseane dos Santos Silva, Ádilla Naelly Faustino Andrade, Allana Flayane França de Lima e Maria das Vitórias Gomes da Silva 27

CAPÍTULO IV

A GEOMETRIA DO ORIGAMI 3D: UMA ATIVIDADE LÚDICA ATRAVÉS DO ENSINO DA ARTE DE DOBRADURAS

Rosemary Gomes Fernandes, Maria da Conceição Vieira Fernandes, Anna Karollyna Lima Araújo, Carlos Rhamon Batista Morais, Camila Rochana de Aguiar Barbosa e Higor de Sousa Oliveira 33

CAPÍTULO V

CONTEXTUALIZAÇÃO NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Vitória da Silva Farias, Beatriz Bezerra de Souza e Maria Yasmim Brayner de Souza 41

CAPÍTULO VI

CONTRIBUIÇÕES DO SOFTWARE GEOGEBRA NO ESTUDO DE QUÁDRICAS: UMA EXPERIÊNCIA COM OS ALUNOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Danielle Apolinário da Silva e Claudilene Gomes da Costa 47

CAPÍTULO VII

CORRIDA DOS ARCOS: UMA PROPOSTA PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DE TRIGONOMETRIA NO LABORATÓRIO DE ENSINO DE MATEMÁTICA

Flávia Aparecida Bezerra da Silva, Francisco Guimarães de Assis, Joselito Elias de Araújo e Aníbal de Menezes Maciel 57

CAPÍTULO VIII

EDUCAÇÃO FINANCEIRA: ANÁLISE DE UMA SITUAÇÃO-PROBLEMA APLICADA A ALUNOS DO 3° ANO DO ENSINO MÉDIO

Maria Manuela Figuerêdo Silva, Jailson Cavalcante de Araújo e Jonas Figuerêdo Silva 67

CAPÍTULO IX

ENSINO DE DIVISÃO E PORCENTAGEM - UMA INTERVENÇÃO DA EQUIPE DO PIBID

Maria da Conceição Vieira Fernandes, Michelly Cássia de Azevedo Marques, Suênia dos Santos Nascimento Alves, Italo Luan Lopes Nunes, Franklyn Oliveira Nóbrega, Sintia Daniely Alves de Melo e Tatiane Alice Santos Medeiros..... 80

CAPÍTULO X

INVESTIGAÇÃO DA RELAÇÃO PROFESSOR-ALUNO-CONHECIMENTO MATEMÁTICO EM SALA DE AULA

Antonio Fabio do Nascimento Torres, Almir Lando Gomes da Silva, José Jerfesson Cazé de Andrade, Ellis Regina Ferreira dos Santos e Francisco Jucivânio Félix de Sousa..... 93

CAPÍTULO XI

O USO DO FACEBOOK PARA O ENSINO DA TEORIA DOS CONJUNTOS

Daniel Carlos Fernandes de Queiroz e Elidier Alves da Silva Junior 106

CAPÍTULO XII

OS LIVROS LITERÁRIOS COMO RECURSO AVALIATIVO NO ENSINO DE MATEMÁTICA EM TURMAS DO 8º E DO 9º ANOS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Karine Maria da Cruz e Lucília Batista Dantas Pereira..... 118

CAPÍTULO XIII

PROIFPE: UM AUXÍLIO PARA O APRENDIZADO DE MATEMÁTICA AOS ESTUDANTES DE ENSINO MÉDIO DO IFPE

José Genival dos Santos, Luiz Henrique do Nascimento, Eudes Martins de Oliveira Filho e Tetsuo Usui 131

CAPÍTULO XIV

SEQUÊNCIA DIDÁTICA: TRABALHANDO COM FORMAS GEOMÉTRICAS, DESENHOS E CORES

Elisângela Justino e Mariângela Gomes de Assis 139

CAPÍTULO XV

UTILIZANDO O ÁBACO COMO UM RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DA ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO DE NÚMEROS NATURAIS

Elisiane Santana de Lima, José Edielson da Silva Neves e Wanderson Magno Paiva Barbosa de Lima..... 147

CAPÍTULO XVI

“A MULHER QUE MATOU OS PEIXES” DE CLARICE LISPECTOR E A FORMAÇÃO DO LEITOR: UM ENTRELAÇAMENTO ENTRE PODER, SABER E PRAZER

Maria da Luz Duarte Leite Silva, Albert Ítalo Leite Ferreira e Francisco Igor Leite Soares 158

CAPÍTULO XVII

A PESQUISA NO ENSINO MÉDIO: A LÍNGUA PORTUGUESA RECONSTRUINDO SABERES
Márcia Pereira da Silva Franca e Roberta Maria Arrais Benício 170

CAPÍTULO XVIII

ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO: REFLETINDO CONCEITOS
Gilvania Lima de Souza Miranda e Maria Estela Costa Holanda Campelo 181

CAPÍTULO XIX

AS INTERAÇÕES NAS AULAS DE LÍNGUA MATERNA E AS SITUAÇÕES DE APRENDIZAGEM
Maria Aparecida Calado de Oliveira Dantas.....204

CAPÍTULO XX

ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA: A MULTIMODALIDADE PARA UMA TURMA DO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL
Anna Raissa Brito Rodrigues e Monaliza Mikaela Carneiro Silva Tomaz 207

CAPÍTULO XXI

ENSINO DE LITERATURA NO ENSINO MÉDIO: POSSIBILIDADES DE UMA PERSPECTIVA INTERDISCIPLINAR
Hilma Liana Soares Garcia da Silva, Maria Juliana de Macêdo Silva e Verônica Maria de Araújo Pontes..... 222

CAPÍTULO XXII

LITERACI@S EM REDE: PARA ALÉM DAS PRÁTICAS LITERÁCIAS OBRIGATÓRIAS EM ESPAÇOS HÍBRIDOS
Marilucia Maria da Silva.....234

CAPÍTULO XXIII

LITERATURA NO ENSINO FUNDAMENTAL: PRÁTICAS METODOLÓGICAS NO CONTEXTO DA SALA DE AULA
Joões Cabral de Lima, Jhennefer Alves Macêdo e Daniela Maria Segabinazi.....247

CAPÍTULO XIV

O LIVRO DIDÁTICO E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA
Déborah dos Santos, Katiane Silva Santos, Alex Martins do Nascimento e Luciene dos Santos Andrade 260

CAPÍTULO XXV

O USO DAS FÁBULAS NO DESENVOLVIMENTO DE APRENDIZAGEM DAS CRIANÇAS
Fernanda Caroline Pereira Silva, Isabelle Oliveira Montenegro, Luanna Raquel Gomes Macedo, Nathalia Rodrigues Araújo e Maria do Socorro Moura Montenegro 271

CAPÍTULO XXVI

SELFIE, UM OLHAR SOBRE MIM: OS MULTILETRAMENTOS NA SALA DE AULA

Marcos Antonio de Oliveira e Hilma Liana Soares Garcia da Silva 279

CAPÍTULO XXVII

TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E O ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA: O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM SOB A PERSPECTIVA DO DISCENTE

Deyse Mara Romualdo Soares, Gabriela Teles, Thayana Brunna Queiroz Lima Sena, Luciana de Lima e Robson Carlos Loureiro 288

Sobre os autores.....301

CAPÍTULO I

A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA COMO METODOLOGIA DE ENSINO EM BAÍA FORMOSA/RN

**Luiz Carlos Moreno
Graciana Ferreira Dias**

A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA COMO METODOLOGIA DE ENSINO EM BAÍA FORMOSA/RN

Luiz Carlos Moreno

Universidade Federal da Paraíba – João Pessoa – PB

Graciana Ferreira Dias

Universidade Federal da Paraíba - João Pessoa – PB

RESUMO: A presente pesquisa teve como objetivo analisar como a História da Matemática está sendo utilizada em sala de aula pelos professores do Município de Baía Formosa – RN, como recurso metodológico no processo de ensino-aprendizagem da Matemática. Para isso elegemos como base teórica alguns autores como, Miguel e Miorim (2011), D’Ambrósio (1999), Mendes (1997), Miguel (1997). A pesquisa foi elaborada como sendo um estudo de caso, de natureza qualitativa e de caráter exploratório. Para alcançar o objetivo proposto elaboramos um questionário para a coleta de dados, que foi aplicado a quatro professores de Matemática do Ensino Fundamental e Ensino Médio, cujo intuito foi o de contribuir na prática dos professores a partir da reflexão e procura por métodos que possam auxiliar e enriquecer o processo de ensino-aprendizagem dos alunos. Os resultados da pesquisa mostraram que o uso da História da Matemática está restrito ao que é apresentado nos livros didáticos tendo como principal motivo o pouco conhecimento sobre a História da Matemática, causado pela falta da disciplina de História da Matemática nos cursos acadêmicos e nas formações continuadas. Isso mostra que a História da Matemática, como uma estratégia de ensino capaz de enriquecer o processo de ensino e aprendizagem é algo ainda distante da realidade atual dos professores em sala de aula na cidade de Baía Formosa/RN.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino e Aprendizagem, Matemática, História da Matemática, Recurso Metodológico

1. INTRODUÇÃO

Muitas são as pesquisas que ressaltam a importância da história no ensino de qualquer ciência. No entanto, vemos que essa inclusão ainda é incipiente, pois são poucos os exemplos em que a história de fato é considerada no ensino de Matemática.

A História da Matemática, como ferramenta metodológica poderá ser um importante recurso para o processo de ensino e aprendizagem da Matemática, visto que pode auxiliar o professor no desenvolvimento de atitudes e valores relevantes ao conhecimento matemático. Desta forma o aluno, segundo Miguel e Miorim (2011, p. 54), será levado a reconhecer “[...]a Matemática como uma criação humana[...]”, que nasceu da necessidade do homem ter que buscar soluções para resolver problemas do cotidiano, conhecerá seu desenvolvimento através dos tempos até sua formalização do que conhecemos hoje os relacionando com os conceitos matemáticos do passado com os do presente. Destaco, para reforçar essa ideia

[...] que o uso da história como recurso pedagógico tem como principal finalidade promover um ensino aprendizagem da matemática que permita uma ressignificação do conhecimento matemático produzido pela sociedade ao longo dos tempos [...]. (MENDES, 2006, p. 84 apud MESQUITA, 2011, p. 9).

Assim, esperamos mostrar a importância do uso da História da Matemática como um significativo aliado para o enriquecimento da aprendizagem dos alunos, bem como trazer uma reflexão sobre a prática docente a partir de uma proposta metodológica capaz de trazer novos horizontes no ensino de Matemática em sala de aula, através de argumentos que apontam a utilização da História da Matemática como recurso metodológico facilitador para a aprendizagem do aluno. Como D'Ambrósio (1999), que diz que o uso da História da Matemática no ensino de Matemática satisfaz o desejo de saber como se originaram e desenvolveram os assuntos em matemática; proporciona grande satisfação por si só, mas também pode ser útil no ensino e na investigação; ajuda a compreender a nossa herança cultural (D'AMBRÓSIO, 1999, p. 16 apud DEIXA e SALVI, 2014, p. 66).

Miguel (1993) nos indica algumas justificativas para a participação da história no ensino de matemática apresentadas em sua tese de Doutorado.

Segundo ele, uma utilização adequada da história, desde que associada a um conhecimento atualizado da matemática e de suas aplicações, poderia levar o estudante a perceber: (1) que a matemática é uma criação humana; (2) as razões pelas quais as pessoas fazem matemática; (3) as conexões existentes entre matemática e filosofia, matemática e religião, matemática e o mundo físico e matemática e Lógica; (4) que necessidades práticas, sociais, econômicas e físicas frequentemente servem de estímulo ao desenvolvimento de ideias matemáticas; (5) que a curiosidade estritamente intelectual, isto é, que aquele tipo de conhecimento que se produz tendo como base a questão "O que aconteceria se...?", pode levar à generalização e extensão de ideias e teorias; (6) que as percepções que os matemáticos têm do próprio objeto da matemática mudam e se desenvolvem ao longo do tempo; (7) a natureza e o papel desempenhado pela abstração e generalização da história do pensamento matemático; (8) a natureza de uma estrutura, de uma axiomatização e de uma prova (p.76).

A abordagem da matemática em sala de aula através da apresentação de tópicos de sua história como sequência didática pode ser usada como uma ferramenta motivadora, objetivando proporcionar uma aprendizagem com significado, proporcionando a participação dos alunos das descobertas, discutindo manifestações, crenças, emoções e afetos ocorridos em tal criação. Ainda em relação ao uso da História da Matemática, os PCN afirmam que,

A História da Matemática pode oferecer uma importante contribuição ao processo de ensino e aprendizagem dessa área do conhecimento. Ao revelar a Matemática como uma criação humana, ao mostrar necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, ao estabelecer comparações entre os conceitos e

processos matemáticos do passado e do presente, o professor cria condições para que o aluno desenvolva atitudes e valores mais favoráveis diante desse conhecimento (BRASIL, 1998, p. 42).

Nesse sentido, o professor ao apresentar a Matemática como uma criação humana, mostrará ao aluno que a Matemática foi criada de acordo com as necessidades do homem e que a partir daí ela foi se desenvolvendo de diversas formas conforme as preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, passando por várias modificações até chegar a sua formalização de como a conhecemos hoje.

Mendes (2010) fala que a criatividade do professor é muito importante para que a proposta de investigação histórica desperte a imaginação, a curiosidade e o interesse desafiador dos alunos, de modo a motivá-los durante todo o processo investigatório previsto.

Nesse sentido acreditamos que a História da Matemática pode ser utilizada como uma importante ferramenta de apoio pedagógico na prática dos professores como facilitadora no processo de ensino aprendizagem auxiliando na compreensão dos conteúdos de forma mais clara e contextualizada com fatos históricos e atuais proporcionando aos alunos uma nova visão da Matemática.

O objetivo que tratamos neste estudo se destinou a analisar como a História da Matemática está sendo utilizada em sala de aula como recurso metodológico no ensino-aprendizagem pelos professores de Baía Formosa – RN, cidade localizada a 94 Km da capital Natal, no Litoral Sul do estado. Para isso nos aproximamos de algumas escolas públicas do Ensino Fundamental e Médio com o intuito de saber como os professores tratam este tema em sua prática escolar.

2. METODOLOGIA

Em nosso estudo utilizamos como metodologia uma abordagem qualitativa, que de acordo com Lüdke e André (1986):

São cinco as características básicas da pesquisa qualitativa, chamada, às vezes, também de naturalística: a) A pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento; b) os dados coletados são predominantemente descritivos; c) a preocupação com o processo é muito maior do que com o produto; d) o significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida são focos de atenção especial pelo pesquisador; e e) análise dos dados tende a seguir um processo indutivo(p. 44).

A nossa pesquisa se caracteriza como um estudo de caso, que de acordo com Yin (2005, apud Gomes 2010, p. 1), o estudo de caso pode ser tratado como importante estratégia metodológica para a pesquisa em ciências humanas, pois permite ao investigador um aprofundamento em relação ao fenômeno estudado, revelando nuances difíceis de serem enxergadas “a olho nu”. Além disso, o estudo

de caso favorece uma visão holística sobre os acontecimentos da vida real, destacando-se seu caráter de investigação empírica de fenômenos contemporâneos. Com enfoque na análise exploratória, servindo para obter informação preliminar acerca do respectivo objeto de interesse (PONTE, 2006, p. 6).

Ainda segundo Ponte (2006), um trabalho exploratório pode ser necessário como estudo piloto de uma investigação em larga escala.

Utilizando um questionário aberto, composto por doze perguntas, procuramos coletar dados que pudessem responder sobre como os professores utilizam a História da Matemática em sala de aula, além de questões a respeito das dificuldades que os alunos têm em relação à Matemática, sobre a História da Matemática em sua formação inicial e continuada e sua opinião sobre a importância da História da Matemática como recurso metodológico no processo de ensino-aprendizagem dos alunos.

O instrumento foi aplicado a quatro professores, sendo três que lecionam no Ensino Fundamental II (6º ao 9º) e um que leciona no Ensino Médio (1º ao 3º) em escolas públicas do Município de Baía Formosa - RN. Os professores são os únicos que lecionam a disciplina no Município e responderam as questões individualmente, nas escolas em que atuam.

Dos quatro professores, dois são da rede municipal e dois da rede estadual, onde dois deles tem sua formação em Licenciatura em Matemática, um em Licenciatura em Ciências com habilitação em Matemática e um em Pedagogia, sendo este, há 26 anos lecionando a disciplina de Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nosso questionário constou de doze perguntas, relacionadas à formação dos professores, às suas práticas em relação à História da Matemática e a sua presença como disciplina em sua formação inicial e continuada.

Apresentamos a seguir a transcrição das questões seguida das respostas dos professores e as nossas considerações acerca delas. As quatro primeiras questões estão relacionadas à formação inicial e ao perfil profissional dos professores. O professor P1 é formado em Licenciatura em Matemática e leciona há 8 anos e atualmente trabalha em uma escola Estadual com turmas do 1º, 2º e 3º anos do Ensino Médio nos turnos matutino, vespertino e noturno. A professora P2 tem sua formação em Licenciatura em Ciências com habilitação em Matemática, leciona há 16 anos pelo Município, e atualmente trabalha com turmas do 6º e 7º anos do Ensino Fundamental no turno matutino.

Por sua vez o professor P3 tem sua formação em Licenciatura Plena em Matemática, leciona há 7 anos e atualmente ensina no Ensino Fundamental em uma escola Estadual com turmas do 6º, 7º, 8º e 9º anos nos turnos matutino e vespertino e o professor P4 tem sua formação em Pedagogia há 26 anos e atualmente leciona em uma Escola Municipal com turmas do 8º e 9º anos do Ensino Fundamental.

Na 3ª questão foram levantadas informações sobre a escolha de ser professor de Matemática.

P1: *“por sempre gostar e ter facilidade nas Exatas, mas a presença de um professor durante minha vida estudantil durante o ensino fundamental foi decisivo. O mesmo lecionava Matemática de forma diferente, nos questionava durante as aulas e isso me motivava.”;*

P2: *“Escolhi por ter afinidade com a disciplina quando estudante.”;*

P3: *“Por que gosto de Matemática. Faz-me pensar mais, mostrar para os alunos que podem mudar essa história.”;*

P4: *“Na verdade eu não escolhi, eu estudava para fazer concurso e como a carência de professores no interior era enorme a época, fui convidado para lecionar, aceitei e estou até os dias de hoje.”.*

A partir das respostas, é possível perceber que a escolha pela Matemática diz respeito pelo que se sente por ela, bem como pela influência que se recebe por parte dos professores quanto a forma de ensinar Matemática para os alunos.

Na 5ª questão, os professores foram questionados quanto as principais dificuldades dos alunos em relação à Matemática. O professor P1 diz que, *“durante o ensino da Matemática, percebemos que os alunos possuem dificuldades básicas, como por exemplo, não conseguirem construir significativamente o raciocínio multiplicativo, entre outras.”.* O professor P2, nos diz que *“as dificuldades dos alunos são a maioria nas operações fundamentais, principalmente multiplicação, divisão e potências”.* O professor P3 nos relata que a principal dificuldade *“é a base em sua formação e uma das dificuldades é a leitura”.* O professor P4 afirma que é, *“aprender seguramente as operações fundamentais da Matemática, principalmente a divisão e a multiplicação”.*

Percebe-se diante das respostas que as maiores dificuldades dos alunos estão nas operações fundamentais, o que nos leva a crer que os problemas de aprendizagem têm seu início na educação básica. Todavia se faz necessário uma investigação sobre as causas para dificuldades referentes a aprendizagem dos alunos que vai desde buscar nos próprios alunos ou em fatores externos como por exemplo, no modo de ensinar Matemática.

As demais questões estão relacionadas à formação continuada dos professores, a utilização e a importância da História da Matemática em sala de aula. Apresentaremos cada uma das questões e as respostas dos professores.

Na 6ª questão, os professores foram interrogados se durante a sua formação inicial os professores tiveram a disciplina de História da Matemática e se achavam que essa disciplina contribuiu para o seu desempenho atual, explicando sua resposta:

P1: *“Sim, teve sim. Sinceramente falando, não contribui. O professor escolhido pra ministrar tal disciplina, “puxou” muito a disciplina para apenas um lado, ou seja, o professor tentou mostrar cálculos e mais cálculos, deixando a História em si meio que de lado.”;*

P2: *“Não. Não contribuiu para o meu desempenho em sala de aula, pois como não tive na minha formação, não repassei para meus alunos com maior frequência.”;*

P3: *“Sim; pois a história da uma origem de como foi que surgiu então quando vamos explicar para os alunos como foi que surgiu os números e suas histórias, eles gostam e essa origem traz um conhecimento melhor da matemática”.*;

P4: *“Não.”.*

O fator importante para que a História da Matemática faça parte da prática pedagógica dos professores está ligada diretamente a sua formação acadêmica e quando não se tem um aprendizado sobre fatos históricos da Matemática, dificilmente a História da Matemática será utilizada pelos professores como uma proposta metodológica capaz de enriquecer e melhorar o ensino da Matemática em sala de aula.

Nas questões 7 e 8 os professores foram perguntados se já participaram de alguma atividade de formação continuada (atualização, treinamento, capacitação, dentre outras) e se tiveram a oportunidade de estudar sobre a História da Matemática ou sobre sua utilização no ensino, bem como se utilizam os conhecimentos adquiridos para a melhoria de suas práticas em sala de aula. O professor P1 diz que ainda não participou; P2, diz que já participou, porém não teve a oportunidade de estudar sobre a História da Matemática e que utiliza o que aprendeu em sua formação continuada; P3, não foi muito claro quanto a sua participação em uma formação continuada e P4 em sua formação continuada não estudou História da Matemática, tendo feito sua capacitação específica em pedagogia e que utiliza seus conhecimentos adquiridos em sala de aula.

Na questão 9, foi questionado se os livros didáticos e os programas escolares utilizados por eles trazem alguma informação sobre a História da Matemática e se acham importante que tragam essa informação.

P1: *“Sim, em alguns livros sim. É de bastante relevância que a História da Matemática esteja inclusa em livros didáticos, pois assim nossos alunos podem se situar de como era a Matemática em alguns milhares de anos atrás, que houve bastante avanço na nossa disciplina.”;*

P2: *“Sim. Acho importante sim, pois apesar de não ter estudado na minha graduação, temos nos livros didáticos alguns trechos de matemáticos e sua relação com determinados assuntos.”;*

P3: *“São poucos os livros didáticos que trazem esse tipo de informação, deveriam trazer para que os alunos tivessem mais conhecimento sobre a história dos números e seu surgimento.”;*

P4: *“Sim. Acho importante, pois este fundo histórico traz uma clareza da forma como as coisas aconteceram e nos possibilita entender melhor o que estamos lecionando.”.*

O que se vê nos livros didáticos são fatos históricos que não aguçam a curiosidade dos alunos e que por vezes não fazem com que os professores encontrem uma maneira de relacionar uma ligação direta com o conteúdo abordado. Seria interessante os professores em sua elaboração das aulas procurar inserir a história, seja com pesquisas, utilizando problemas históricos na resolução de problemas ou mesmo os relacionando com o cotidiano dos alunos.

Na questão 10 procuramos identificar se os professores utilizam a História da Matemática com seus alunos, se sim, como a utiliza:

P1: *“Sim, sempre que é relevante. Em alguns conteúdos ministrados que o livro didático aborda, na introdução de alguns capítulos, há uma breve explanação de relatos históricos. Aproveito tais momentos para tentar contribuir para o maior aprendizado do assunto que irei abordar.”;*

P2: *“Sim. Pedindo que os alunos façam pesquisas sobre alguns matemáticos e apresentação através de seminários em sala de aula.”;*

P3: *“Em alguns momentos através do livro didático ou com vídeos.”;*

P4: *“Uso, às vezes de forma muito superficial até por falta de um conhecimento mais aprofundado.”.*

Para que a História da Matemática possa ser utilizada em sala de aula com o intuito de melhorar o ensino de matemática tanto qualitativa como quantitativamente, é importante que haja um maior interesse por parte dos professores, seja pesquisando, na procura por informações ou em formações continuadas, não dependendo apenas do que é trazido nos livros didáticos.

Na questão 11, foi questionado sobre a importância da História da Matemática para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos e como os professores justificariam suas repostas:

P1: *“Sim, claro. A História da Matemática é de suma importância no aprendizado dos assuntos abordados, uma vez que pode instigar e motivar os alunos a desvendar desafios que os nossos antepassados conseguiram resolver.”;*

P2: *“Sim. Quando apresentamos a história inicial da matemática de alguns matemáticos e a sua relação com determinado conteúdo, estamos tornando familiar e dando sentido aos mesmos.”;*

P3: *“Sim, porque eles poderiam saber mais sobre a História da Matemática, pois é muito pouco o que vemos na escola”.*;

P4: *“Será necessário um estudo prévio da história da matemática para precisar a resposta quanto a importância ou não desta no processo de ensino e aprendizagem.”.*

As justificativas nos mostram que os professores acreditam que a História da Matemática tem uma importância fundamental para o processo de ensino-aprendizagem da Matemática e que pode trazer muitos benefícios para os alunos, como por exemplo na compreensão de determinados conteúdos.

Na questão 12, os professores foram questionados se os mesmos encontram alguma dificuldade no uso da História da Matemática em sala de aula:

P1: *“Sim, encontro sim. A maior parte é conseguir achar uma “ligação” entre o assunto que estamos trabalhando e tentar engrenar com a História da Matemática.”;*

P2: *“Não exatamente, pois não aprofundo tais conhecimentos continuamente, só apenas introdução.”;*

P3: *“Não, pois esse é um assunto muito bom de explicar e nunca tive problemas.”;*

P4: *“As respostas das questões 10 e 11, respondem.”.*

Diante das respostas obtidas podemos observar que a História da Matemática como disciplina na formação inicial ainda não é uma realidade e quando ela faz parte

do currículo, seu ensino não contribui para que os professores a utilizem de forma significativa em suas aulas, se valendo apenas do que são encontrados em livros didáticos.

Miguel e Brito (1996, p. 3) afirmam que mesmo procurando infundir historicidade na formação do professor de Matemática não significa que possa modificar a Educação Matemática em sala de aula, mesmo sendo fundamental e necessária para o licenciando, que teria a oportunidade de construir seus conhecimentos matemáticos dentro de uma perspectiva histórica e sociocultural.

Ainda de acordo com Miguel e Brito (1996),

Todos nós sabemos que, durante a sua formação, os futuros professores de matemática recebem quantidades substanciais de informações relativas às matemáticas chamadas superiores. Por outro lado, recebem pouca ou nenhuma informação histórica sobre as origens e o desenvolvimento das teorias que estudam ou sobre as motivações externas e internas que guiaram a criação e o desenvolvimento dessas teorias (p. 3).

Dessa forma verificamos que a utilização da História da Matemática por parte dos professores em sala de aula sem uma formação adequada sobre o assunto pouco contribuirá para que possa levar os alunos, como nos diz Motta (2005), a perceber os vários momentos do pensamento matemático, a compreender as necessidades que geraram sua produção e a trabalhar as linguagens e formas simbólicas existentes.

4. CONCLUSÕES

A aplicação do questionário junto aos professores teve o intuito de verificar se eles utilizam ou não a História da Matemática como metodologia em suas aulas, além de identificar a forma como a exploram e as dificuldades apresentadas em sala de aula.

Como justificativa para o uso ou não da História da Matemática como recurso pedagógico, dentre os quatro professores questionados, três acreditam ser importante para o aprendizado, podendo instigar e motivar os alunos a novas descobertas, relacionando e dando sentido a determinados conteúdos. Enquanto que, um dos professores acredita que seria necessário um estudo prévio para determinar sua importância ou não para o aprendizado do aluno.

A abordagem da História da Matemática feita pelos professores em sala de aula é meramente ilustrativa e superficial, através de leituras do que está contido nos livros didáticos, onde constatamos que a causa principal para a forma como a utilizam em suas aulas estão relacionados ao pouco conhecimento sobre o assunto.

Em virtude do que foi observado podemos relacionar a utilização da História da Matemática com a formação dos professores como insuficiente, ocasionado pela falta de disciplinas de História da Matemática nos cursos de formação inicial e continuada, acarretando com isso pouco interesse por parte dos professores em ter

a História da Matemática como agente facilitador no ensino da matemática em suas práticas escolares.

Pela observação dos resultados apresentados concluímos que os objetivos foram alcançados, mesmo os professores utilizando a História da Matemática em suas aulas com uma abordagem restrita ao que é trazido nos livros didáticos, não contribuindo dessa forma para uma construção de significados no processo de ensino-aprendizagem da Matemática de maneira a fazer com que os alunos se sintam verdadeiramente motivados a querer conhecer e pesquisar os fatos históricos relacionados aos conteúdos matemáticos ensinados em sala de aula.

Em virtude dos resultados apresentados, o presente trabalho poderá servir como reflexão por parte dos professores que desejam levar para a sala de aula uma proposta pedagógica capaz de enriquecer o ensino da Matemática, através de atividades que possam proporcionar um ensino mais significativo e contextualizado onde o professor criará “condições para que o aluno desenvolva atitudes e valores mais favoráveis diante deste conhecimento” (BRASIL, 1998, p. 42).

Esperamos que este estudo venha a ter continuidade, com encontros, seminários ou através de uma formação continuada, para que se possam coletar dados mais consistentes sobre a utilização da História da Matemática como metodologia de ensino nas escolas de nosso Estado, com o propósito de encontrar meios que possam auxiliar a prática educacional, com o objetivo de proporcionar uma formação de indivíduos autônomos e criativos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática**. Brasília: MEC, 1998, v. 3.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **A história da matemática: questões historiográficas e políticas e reflexões na educação matemática**. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. **Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas**. São Paulo: UNESP, 1999. p. 97 – 115.

DEIXA, Geraldo Vernijo; SALVI, Rosana F.. **DIFICULDADES DOS PROFESSORES EM EXERCÍCIO NO USO DA HISTÓRIA DA MATEMÁTICA COMO ALTERNATIVA DIDÁTICA PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA**. Revista científica Universidade Eduardo Mondlane: Série Ciências da Educação Vol. 1, No 1, pp 63 – 76, 2014. Disponível em: < <http://www.revistacientifica.uem.mz/index.php/rcce/article/view/52>>. Acesso em: 30 set. 2015.

GOMES, Emerson Batista. **História da Matemática como metodologia de ensino da Matemática: perspectivas epistemológicas e evolução de conceitos** / Emerson Batista Gomes; orientação Adilson Oliveira do Espírito Santo. –

Belém, [s.n], 2005. 120 f. Dissertação (Mestrado). Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico, Universidade Federal do Pará, 2005.

LUDKE, Menga e ANDRÉ, Marli E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo, Editora Pedagógica e Universitária, 1986. 99p.

MESQUITA, Daniel da Rosa. **A História da Matemática no Ensino de Matemática**. Porto Alegre, 2011, 62 f. + anexos. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Matemática. Departamento de Matemática Pura e Aplicada. Porto Alegre. 2011.

MIGUEL, Antônio. **Três estudos sobre história e educação matemática**. 1993. 361 f. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1993.

MIGUEL, Antônio; BRITO, Arlete de Jesus. **A História da Matemática na Formação do Professor de Matemática**. In: FERREIRA, Eduardo Sebastiani (Org.) *Cadernos CEDES* 40. Campinas: Papirus, 1996. Disponível em: <https://professoresdematematica.files.wordpress.com/2010/03/a_historia_da_matematica_na_formacao_do_professor_de_matematica_antonio_miguel_arlet_e_brito.pdf>. Acesso em: 16 set. 2015.

MIGUEL, Antônio; MIORIM, Maria Ângela. **História na educação matemática: propostas e desafios**. 2. Ed., Belo Horizonte/MG: Autêntica, 2011.

MOTTA, Cristina Dalva Van Berghen. **Resumo: o papel psicológico da História da Matemática no processo de ensino-aprendizagem**. In: 1 Simpósio Internacional do Adolescente, 2005. Disponível em: <http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?pid=MSC0000000082005000200056&script=sci_arttext>. Acesso em: 13 nov. 2015.

PONTE, João Pedro da. **Estudos de caso em educação matemática**. In: Ponte, J. P. (2006). *Estudos de caso em educação matemática*. *Bolema*, 25, 41 105-132. Disponível em: <[http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/3007/1/06-Ponte-\(BOLEMA-Estudo%20de%20caso\).pdf](http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/3007/1/06-Ponte-(BOLEMA-Estudo%20de%20caso).pdf)>. Acesso em: 25 Out. 2015.

ABSTRACT: The present research had as objective to analyze how the History of Mathematics is being used in the classroom by the teachers of the Municipality of Baía Formosa - RN, as a methodological resource in the teaching-learning process of Mathematics. For this purpose, we have chosen as a theoretical basis some authors such as, Miguel and Miorim (2011), D'Ambrósio (1999), Mendes (1997), Miguel (1997). The research was developed as a case study, of a qualitative and exploratory nature. In order to reach the proposed goal, we prepared a questionnaire for data collection, which was applied to four teachers of Mathematics of Elementary and

Secondary Education, whose purpose was to contribute in the practice of teachers from the reflection and search for methods that may help and enrich the teaching-learning process of students. The results of the research showed that the use of the History of Mathematics is restricted to what is presented in textbooks. Its main reason is the lack of knowledge about the History of Mathematics caused by the lack of Mathematics History in academic courses and in continuing education. This shows that the History of Mathematics, as a teaching strategy capable of enriching the process of teaching and learning is still something far from the current reality of classroom teachers in the city of Baía Formosa / RN.

KEYWORDS: Teaching and Learning, Mathematics, History of Mathematics, Methodological Resource.

CAPÍTULO II

A SEQUÊNCIA FEDATHI NA RESOLUÇÃO DE SISTEMAS DE EQUAÇÕES LINEARES

**Francisca Cláudia Fernandes Fontenele
Hermínio Borges Neto**

A SEQUÊNCIA FEDATHI NA RESOLUÇÃO DE SISTEMAS DE EQUAÇÕES LINEARES

Francisca Cláudia Fernandes Fontenele

Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Educação

Fortaleza – Ceará

Hermínio Borges Neto

Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Educação

Fortaleza – Ceará

RESUMO: Este artigo traz um relato de experiência vivenciado numa aula sobre resolução de sistemas de equações lineares, cujo objetivo é apresentar e discutir a aplicação de uma proposta metodológica de ensino, baseada na Sequência Fedathi, verificando a mediação docente ao abordar o conteúdo. A coleta dos dados se deu por meio de observação direta, de modo que as análises seguiram as etapas da Análise de Conteúdo, numa abordagem qualitativa. Os resultados mostraram que o professor abordou a resolução de sistemas de equações destacando o raciocínio matemático por trás da técnica de resolução. Com isso, seu propósito foi ensinar seguindo uma construção lógica, que culminou numa sistematização formal do conteúdo, a partir dos passos realizados para resolver o sistema linear trabalhado durante a aula. Concluímos que o ensino baseado nessa construção pode estimular o raciocínio matemático do aluno, pois o faz pensar a matemática para além da repetição da técnica. Desse modo, a Sequência Fedathi se mostrou uma proposta promissora para ensino do assunto em questão.

PALAVRAS-CHAVE: Sequência Fedathi, sistemas lineares, metodologia de ensino.

1. INTRODUÇÃO

O presente artigo traz um relato de experiência vivenciado numa disciplina de Álgebra Linear, na qual o professor, ao abordar o conteúdo de sistemas de equações lineares, questiona a maneira como este conteúdo tem sido ensinado e sugere uma proposta metodológica de ensino para trabalhar este conteúdo na Educação Básica.

Esta proposta se baseia na Sequência Fedathi (SOUZA et al., 2013) que se divide em quatro etapas: *tomada de posição*, *maturação*, *solução* e *prova*, que visam proporcionar um ambiente de ensino e aprendizagem que possibilite a ação investigativa do estudante em sala de aula, de modo a adquirir autonomia na construção do conhecimento.

Nesse sentido, o papel do professor supera a postura de transmissor de informações e conhecimento, passando a assumir um caráter interpretativo que o coloca como mediador do processo de ensino e aprendizagem, “sendo uma ponte entre o conhecimento sistematizado, os saberes da prática social e a cultura onde acontece o ato educativo, incluindo as estruturas sociocognitivas do aluno”. (CUNHA, 2000, p. 85). Este perfil docente exige reflexão constante sobre a prática e a busca permanente por diferentes estratégias e recursos de ensino que possam

proporcionar um ambiente favorável ao desenvolvimento das competências necessárias à formação dos estudantes.

É nesse ambiente investigativo que o professor, observado neste estudo, aborda o conteúdo “sistemas de equações lineares”, que possui diferentes métodos de resolução, tais como: substituição, adição, comparação, escalonamento, entre outros. Porém, se questiona as vantagens de se estudar tantos métodos, sendo que nem todos são vantajosos para se resolver qualquer tipo de sistema.

Os métodos da substituição e da adição, por exemplo, se limitam a sistemas pequenos. A regra de Cramer também tem desvantagens, principalmente, para trabalhar com sistemas maiores que um 3×3 . Segundo Lima et al. (2006) o escalonamento ou eliminação gaussiana é o método mais simples e eficiente para resolver sistemas de equações. Anton e Rorres (2001) têm a mesma visão, incluindo o método de Gauss-Jordan, que evita o uso da retro-substituição e pode ser mais eficiente quando se resolve manualmente sistemas pequenos.

Entretanto, o problema central é a forma como o conteúdo tem sido repassado nas escolas. O ensino convencional tem dado mais ênfase ao domínio de técnicas de resolução do que aos procedimentos que justificam estas técnicas, reforçando a visão da matemática como um corpo de conhecimento pronto e acabado. Mais do que aprender regras é importante que o aluno compreenda a essência do conteúdo e/ou procedimentos por trás das técnicas e fórmulas.

Por exemplo, nos sistemas lineares, antes de dominar as regras das técnicas de resolução, o aluno precisa compreender o conceito de sistema equivalente e suas implicações para o processo de resolução do sistema. No entanto, muitas vezes este conceito passa despercebido no ensino, pois o foco recai sobre as regras algorítmicas sem se questionar o mecanismo que as sustenta.

Desse modo, neste trabalho temos como objetivo apresentar e discutir uma aplicação da Sequência Fedathi no ensino da resolução de sistemas de equações lineares, verificando em especial a mediação docente ao abordar o conteúdo. Com isso, discorreremos sobre suas principais características e contribuições à prática docente.

2. A SEQUÊNCIA FEDATHI

A Sequência Fedathi é uma proposta metodológica de ensino, cujos pressupostos colocam o professor como mediador do processo de ensino e aprendizagem, de modo que este proponha situações de ensino em que o estudante seja conduzido a agir como um pesquisador, construindo seu conhecimento através de experimentações, tentativas, erros e acertos. Está dividida em quatro fases: tomada de posição, maturação, solução e prova.

A primeira fase é a *tomada de posição*, na qual o professor propõe o desafio ao aluno, seja uma pergunta, um problema ou atividade desafiadora. É marcada pelo estímulo à investigação, devendo a situação de ensino ser cuidadosamente preparada para que o aluno se sinta motivado a resolver. Logo, não pode ser fácil,

ao ponto de não haver desafio, nem difícil ao ponto de os estudantes não saberem como proceder.

A segunda fase é a *maturação* que acontece quando o estudante busca solução à atividade proposta pelo professor, experimentando a liberdade de pensar, raciocinar, levantar hipóteses, discutir e analisar com os colegas as saídas para a solução do problema. O professor nessa fase é apenas observador das ações da turma, devendo estar sempre atento para decidir como e quando intervir no processo, caso haja necessidade, porém, sem fornecer as respostas, uma vez que os estudantes precisam, eles próprios, chegar numa solução.

A *solução* é a terceira fase e consiste na organização e sistematização de esquemas que visem a solução do problema, ou seja, os alunos organizam, sistematizam e em seguida apresentam os modelos que utilizaram para chegar a solução do problema proposto. “Esses modelos podem ser escritos em linguagem escrita/matemática, ou simplesmente por intermédio de desenhos, gráficos, esquemas e até mesmo de verbalizações” (SOUZA, 2010, p.92).

A *prova* é a quarta fase, na qual o professor sistematiza e formaliza na linguagem matemática as soluções apresentadas pelos estudantes, chegando à resposta do problema. Há revisão das principais ideias através de discussão entre professor e estudantes. É nesta fase que as definições são explicitadas formalmente fazendo-se uma explanação dos conteúdos explorados na atividade ou problema proposto na tomada de posição.

Convém ressaltar que estas fases não acontecem de maneira estática e exigem a adoção de uma postura docente reflexiva e ao mesmo tempo provocadora, no sentido de suscitar no estudante as dúvidas e desequilíbrios necessários à compreensão dos conteúdos abordados em sala de aula.

Durante a realização de cada fase o professor deve ter consciência de que a Sequência Fedathi estimula o exercício da investigação matemática, valoriza o erro dos estudantes e faz uso de contraexemplos e generalizações das situações trabalhadas. Mas, sobretudo, proporciona ao estudante a autonomia para levantar hipóteses e pensar livremente sobre o objeto matemático trabalhado. Assim o aluno aprende a partir de sua própria ação, construindo e descobrindo significados, sob a supervisão do professor.

Em Sousa et al. (2013), Borges Neto (2017a) e Borges Neto (2017b) temos coletâneas de artigos resultantes de dissertações e teses com aplicações da Sequência Fedathi no ensino da Matemática e em outras áreas do conhecimento, abrangendo conteúdos a nível de Ensino Fundamental, Médio e Superior.

A aula na qual relatamos esta experiência se deu na disciplina de Álgebra Linear do curso de Mestrado Profissional em Matemática – PROFMAT, realizado numa universidade cearense. A turma era composta por 13 alunos, professores de Matemática da Educação Básica. O professor da disciplina tinha mais de vinte anos de experiência no uso da Sequência Fedathi.

Desse modo, numa abordagem qualitativa e por meio de observação direta, registramos a aula em áudio, vídeo e diário de campo. Após a coleta dos dados, realizamos a transcrição e análise das informações, seguindo a técnica da Análise

de Conteúdo, de Bardin (2004?). As categorias eleitas para análise foram as fases da Sequência Fedathi, nas quais observamos, especificamente: as atitudes do professor, o discurso, os questionamentos, as estratégias de ensino e as atividades propostas.

O tema da aula era resolução de sistemas de equações lineares, mas como o público alvo era composto por professores de Matemática, foi conduzida de modo a levar os alunos a refletir sobre a forma como os conteúdos matemáticos são geralmente abordados em sala de aula. A seguir temos a descrição e discussão da aula mediada segundo a Sequência Fedathi.

3. A VIVÊNCIA DA SEQUÊNCIA FEDATHI

Ao iniciar a aula o professor retomou o assunto trabalhado na aula anterior, relacionando-o à resolução de sistemas de equações lineares e enfatizou a importância de se pensar o ensino na perspectiva de trabalhar o raciocínio matemático do aluno. Fez uma *tomada de posição* ao apresentar à turma um sistema linear e chamar um aluno a lousa para resolvê-lo. Como os alunos eram professores de matemática, não houve a necessidade de contextualizar o problema. Um aluno se dispôs a resolver na lousa e questionou qual método deveria usar. O professor ficou quieto, não sugeriu nenhum método. Assim, o aluno escolheu, livremente, o método da adição, chegando ao seguinte resultado, ilustrado na figura 1:

Figura 1 - Resolução efetuada pelo discente usando o método da adição.

$$\begin{cases} x + y = 36 & (1) \\ x - y = 2 & (2) \end{cases}$$

Método da adição: somando membro a membro (1) + (2), temos:

$$2x = 38$$
$$x = 19$$

Substituindo $x = 19$ em (2):

$$x - y = 2$$
$$19 - y = 2$$
$$y = 17$$

Fonte: Pesquisa direta.

O docente questionou a turma se a solução estava correta. Os alunos afirmaram que sim. O professor afirmou que não. Os alunos riram. O professor insistiu que estava errado, mas em seguida confirmou estar correto, porém, destacou que o procedimento de resolução não estava. O erro estava no método escolhido. Esta observação causou estranhamento na turma, porém, a situação provocada pelo docente teve o intuito de chamar atenção para o procedimento de resolução adotado. Ao afirmar que o aluno errou, tendo este claramente acertado a questão, o professor provocou a dúvida, fez os alunos reverem seus conceitos, parando para pensar sobre a situação colocada.

O momento de resolução caracterizou as fases de *maturação* e *solução* da Sequência Fedathi. Estas foram essenciais para dar prosseguimento à aula, pois

com base na resolução do aluno, o professor criticou o método da adição, afirmando, que ao somar os membros, se reduz o sistema a uma equação. Porém, um sistema não pode ser uma equação. Nesse ponto destacou o conceito de equivalência, mais especificamente, sistemas equivalentes, que embora muito importante, passa despercebido e pouco se explora com os alunos na Educação Básica. O professor reescreveu o sistema na lousa, seguido de sistemas equivalentes, como mostra a figura 2:

Figura 2 - Sistemas equivalentes

$\begin{cases} x + y = 36 \\ x - y = 2 \end{cases}$	$\begin{cases} x + y = 36 \\ 2x + 0y = 38 \end{cases}$	$\begin{cases} x + y = 36 \\ x + 0y = 19 \end{cases}$
---	--	---

Fonte: Pesquisa direta

Ao reescrever, o docente explicou a importância de se abordar sistemas equivalentes e comparou com o método da adição. Defendeu que os professores deveriam ensinar este conteúdo na escola, deixando claro aos alunos que houve a soma das equações, porém, que essa soma resulta num sistema equivalente ao primeiro, tendo, portanto, ambos a mesma solução. O estudante precisa saber que pode substituir um sistema por outro equivalente.

Em seguida, destacou a importância da ordem de x e y para que o sistema continue equivalente, e, enfatizou que ao operar com as equações, as variáveis permanecem inalteradas, o papel de x e y é só posicional, então, pode ser escrito conforme mostra a figura 3:

Figura 3 - Comparação dos sistemas e matrizes

$\begin{cases} x + y = 36 \\ x - y = 2 \end{cases}$	$\begin{cases} x + y = 36 \\ 2x + 0y = 38 \end{cases}$	$\begin{cases} x + y = 36 \\ x + 0y = 19 \end{cases}$
$\begin{matrix} 1 & 1 & 36 \\ 1 & -1 & 2 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 1 & 1 & 36 \\ 2 & 0 & 38 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 1 & 1 & 36 \\ 1 & 0 & 19 \end{matrix}$

Fonte: Pesquisa direta

Com isso o docente destacou que estava trabalhando somente com a essência da resolução de sistemas de equações lineares, que no caso, é o conceito de sistemas equivalentes. O procedimento foi substituir o sistema inicial por sistemas equivalentes.

Em seguida, o professor passou a sistematizar os passos realizados comparando com a resolução apresentada pelo aluno. Ele foi questionando a turma sobre o que fizeram, até obter as seguintes respostas:

- 1) Somar a primeira linha com a segunda;
- 2) Dividir a segunda linha por 2;
- 3) Subtrair a segunda linha da primeira.

Dessa sistematização, com auxílio dos alunos, o professor conseguiu que chegassem nas operações elementares:

- i. Adicionar uma linha a outra;

- ii. Multiplicar uma linha por uma constante não-nula;
- iii. Trocar uma linha com outra

O professor finalizou esta abordagem destacando que após trabalhar com os sistemas equivalentes é oportuno explorar a resolução por escalonamento. Falou do método de escalonamento de Gauss, apontando-o como mais eficiente que outros métodos para resolver sistemas lineares. Destacou que deveria ser abordado desde o Ensino Fundamental, sem que se fale em matrizes, pois com ele é possível se resolver e discutir qualquer sistema de equação linear. Assim, o professor realizou a fase de *prova*, formalizando o assunto.

Ao abordar a resolução de sistemas de equações lineares com ênfase no conceito de sistemas equivalentes e destacar o método de eliminação de Gauss como o mais eficiente, o docente corrobora com Lima et al. (2006) que afirma que: “O método mais eficiente para resolver sistemas é o do escalonamento, ou eliminação gaussiana. Ele é elementar, consagrado por seu uso secular e, ao mesmo tempo, atual”. (p. 118).

Se fosse uma aula cuja metodologia se baseasse apenas na reprodução de conteúdo, a técnica do escalonamento seria diretamente apresentada e ensinada passo a passo, partindo da definição, não havendo, portanto, oportunidade de compreensão da matemática por trás da técnica. Com a Sequência Fedathi o foco foi no raciocínio matemático, proporcionando o diálogo constante durante a abordagem do conteúdo, de modo que os alunos não se limitaram a ouvir passivamente.

O quadro 1 traz um resumo das fases da Sequência Fedathi adotada como metodologia nesta aula:

Quadro 1 - Resumo da aplicação da Sequência Fedathi.

Fase	Ações realizadas pelo docente
Tomada de Posição	Após falar da importância de se ensinar com foco no raciocínio matemático, o professor apresentou a seguinte questão: Dois conjuntos cuja soma é 36 e a diferença é 2. Quais são os dois conjuntos?
Maturação	Aluno resolveu o sistema linear usando o método da adição.
Solução	O professor questionou o método utilizado e com base na solução do aluno, foi construindo, juntamente com a turma, um método de resolução de sistemas de equações lineares baseado no conceito de sistemas equivalentes.
Prova	O professor com auxílio dos alunos sistematizou os passos realizados, formalizando as operações sobre as linhas de uma matriz. Somente ao final abordou o método do escalonamento.

Fonte: Pesquisa direta

4. REFLEXÕES SOBRE A VIVÊNCIA DA SEQUENCIA FEDATHI

A experiência descrita trouxe uma aula sobre resolução de sistemas de equações lineares mediada segundo a Sequência Fedathi. Com base no conceito de

sistemas equivalentes, o professor a conduziu, de modo que pudesse, ao final, deduzir as operações elementares sobre as linhas de uma matriz, contando com a participação ativa dos alunos o tempo todo.

No decorrer da aula, se destacou a valorização do conhecimento prévio do aluno, instigado no momento em que o professor provocou a dúvida, para só então abordar o essencial, partindo do que os alunos já sabiam. Somente após se deduzir as operações elementares é que o professor falou explicitamente da técnica do escalonamento de Gauss.

Observamos ainda que para trabalhar o raciocínio matemático do aluno o professor abordou a resolução de sistemas de equações lineares, destacando o que está por trás da técnica de resolução. Com isso seu propósito foi ensinar seguindo uma construção lógica que culminou numa sistematização formal dos passos realizados para achar a solução do sistema linear apresentado na *tomada de posição*. O ensino com base nessa construção pode estimular o raciocínio matemático do aluno, pois o faz pensar a matemática para além da repetição da técnica.

Nesse sentido, a escolha da atividade proposta na *tomada de posição* foi determinante para alcançar o objetivo de ensino, uma vez que as características do conteúdo trabalhadas no decorrer da aula, foram consequências desta. Nesse caso, um aspecto relevante e que contribuiu para o êxito na abordagem do assunto em questão, foi o planejar da aula com foco na exploração do conceito de sistemas equivalentes. Segundo Lima et al. (2006, p. 119): “o método do escalonamento se baseia no fato de que todo sistema é equivalente a um sistema escalonado”. O professor da disciplina soube explorar isso a favor do ensino.

Portanto, um exemplo “mal” escolhido poderia deixar passar despercebidas partes importantes do assunto a ser explorado. Nesse caso, para que fosse feita a escolha “certa”, foi importante o foco na essência do conteúdo, ou seja, no conceito fundamental que precisava ser apreendido pelo aluno, a base para se compreender o assunto em questão. Desse modo, concluímos que a Sequência Fedathi se mostrou uma proposta promissora para ensino da resolução de sistemas de equações lineares, sendo a mediação do professor aberta ao diálogo e a participação da turma, imprescindível em cada uma de suas fases.

REFERÊNCIAS

ANTON, Howard; RORRES, Chris. **Álgebra Linear com aplicações**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. Tradução de: Claus Ivo Doering.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, [2004?]. 281p.

BORGES NETO, Hermínio (Org.). **Sequência Fedathi no ensino de matemática**. 1. ed. Curitiba: CRV, 2017a. 154p.

BORGES NETO, Hermínio (Org.). **Sequência Fedathi além das ciências duras**. 1. ed. Curitiba: CRV, 2017b. 166p.

CUNHA, Maria Isabel da. Ensino como mediação da formação do professor universitário. In: MOROSINI, Marília Costa (Org.). **Professor do ensino superior: Identidade, docência e formação**. Brasília: INEP, 2000. p. 45-51.

LIMA, Elon Lages et al. **A Matemática do Ensino Médio**: volume 3. 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

SOUSA, Francisco Edisom Eugênio de et al (Org.). **Sequência Fedathi: uma proposta metodológica para o ensino de ciências e matemática**. Fortaleza: Edições UFC, 2013. 184 p.

SOUZA, Maria José Araújo. **Aplicações da Sequência Fedathi no ensino e aprendizagem da Geometria mediada por tecnologias digitais**. 2010. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010. Disponível em: <http://www.teses.ufc.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=6521 > Acesso em: 26 Ago. 2012.

ABSTRACT: This paper presents an experience report in a class on solving systems of linear equations, whose objective is to present and discuss the application of a methodological proposal of teaching, based on the Fedathi Sequence, verifying teacher mediation in addressing the content. The data were collected through direct observation, so that the analyzes followed the steps of Content Analysis in a qualitative approach. The results showed that the teacher addressed the solution of systems of equations highlighting the mathematical reasoning behind the technique of resolution. With this, its purpose was to teach following a logical construction, which culminated in a formal systematization of the content, from the steps taken to solve the linear system worked during the lesson. We conclude that the teaching based on this construction can stimulate the mathematical reasoning of the student, because it makes him think mathematics beyond the repetition of the technique. Thus, the Fedathi Sequence was a promising proposal for teaching the subject in question.

KEYWORDS: Fedathi Sequence, linear systems, teaching methodology.

CAPÍTULO III

APRENDENDO MATEMÁTICA ATRAVÉS DE UM SUPERMERCADO EM SALA DE AULA

**Joseane dos Santos Silva
Ádilla Naelly Faustino Andrade
Allana Flayane França de Lima
Maria das Vitórias Gomes da Silva**

APRENDENDO MATEMÁTICA ATRAVÉS DE UM SUPERMERCADO EM SALA DE AULA

Joseane dos Santos Silva

Licenciada em pedagogia e mestranda em Ciências da Educação pela UNIGRENDAL

Ádilla Naelly Faustino Andrade

Licenciada em pedagogia e mestranda em Ciências da Educação pela UNIGRENDAL

Allana Flayane França de Lima

Licenciada em pedagogia e mestranda em Ciências da Educação pela UNIGRENDAL

Maria das Vitórias Gomes da Silva

Licenciada em pedagogia e mestranda em Ciências da Educação pela UNIGRENDAL

RESUMO: Esta experiência foi desenvolvida na EMEF Antônio Ferreira da Costa, Picuí-PB (zona Rural) com alunos do 2º Ano da professora Joseane dos Santos Silva e teve como objetivo mostrar a o uso da matemática no dia-a-dia, entendendo a importância de efetuar operações simples (adição e subtração); bem como a tomada de decisões em grupo. Além de atividades lúdicas experimentais, estimular o aprendizado no dia-a-dia; a criatividade; ajudar o aluno a perceber o mundo como um todo levando em consideração o mundo real do alunado; mostrar de forma simples como é fácil utilizar a soma e a subtração na hora de comprar e vender objetos e também na hora de dar o troco para o cliente; ensinar de forma dinâmica a manusear o dinheiro tanto em cédulas como em moedas e a responsabilidade de comprar e vender algo. Qualitativamente apresentado aos alunos, pais e professores possibilitando-se trabalhar a alfabetização matemática junto ao letramento ancorados na interdisciplinarmente, reproduzindo um supermercado no ambiente escolar, considerando-o um elemento potencializador, viabilizando o ensino tanto da matemática, quanto das demais disciplinas do currículo escolar. A proposta foi pensada a partir da hipótese de que a representação do supermercado em sala de aula está, na maioria das vezes, ligada ao ensino da Matemática e também no dia a dia das pessoas. Sob o respaldo do letramento, partimos do pressuposto de que o ambiente alfabetizador deva estar contextualizado, vimos também que o supermercado, portanto, pode ser trabalhado de forma interdisciplinar.

PALAVRA-CHAVE: matemática, saberes e práticas

Introdução:

O projeto foi realizado com a cooperação de todos os alunos do 2º ano, os quais trouxeram embalagens vazias. Os alunos tornaram-se clientes e funcionários (vendedores e caixa) do estabelecimento montado. Na Escola Municipal de Ensino Fundamental Antônio Ferreira da Costa do município de Picuí-PB onde foi desenvolvido esse projeto e foram colocados aos alunos situações envolvendo diversos tipos de compras e vendas. Nesse projeto teve a participação direta de 5 (cinco) alunos (bancário, caixa, embalador e repositor) e muitos outros indiretamente como clientes.

O projeto teve simulações nas aulas de matemática e foi feito a culminância durante a mostra cultural na sala de matemática na escola citada acima, onde os visitantes interagiu retirando determinada quantia de dinheiro do banco e fazendo suas compras no supermercado, os alunos não usaram calculadora as contas de adição e subtração eram feitas usando o raciocínio.

Tendo como objetivos utilizar-se da recreação para aperfeiçoar o aprendizado da soma; ensinar a trabalhar em grupo e decidir em grupo; utilizar a troca de conhecimento dos próprios alunos com seus colegas de classe; ajudar o aluno a perceber a matemática nas coisas simples do dia-a-dia; mostrar a necessidade de saber efetuar operações de soma e subtração; estimular o aprendizado com o dia-a-dia; estimular a criatividade; ajudar o aluno a perceber o mundo como um todo; mostrar de forma simples como é fácil utilizar a soma e a subtração na hora de comprar objetos e também na hora de dar o troco para o cliente; ensinar a responsabilidade de fazer compras e passar confiança para eles.

Foi impresso o dinheiro sem valor numa quantidade de notas de forma que cada pessoa (visitante) fique com as quantias que um dado ira determinar, Em seguida coloque preço nos produtos. Os alunos que serão do supermercado terão de dar troco, com o supermercado montado e o dinheiro distribuído para todos os clientes, é só começar a atividade.

Os alunos que ficaram com o supermercado deverão colocar em uma folha A4 o que venderam e quanto custou. Confeccionei um dado que ira estabelecer a quantidade de notas que será retirada do banco. Foi posto um tempo suficiente para que os alunos façam suas compras ou vendas e coloquem tudo o que compraram ou venderam no papel.

Foi pedido para os clientes (visitantes) que conferiram os gastos e o troco do que foi comprado e seus valores. Em seguida conferimos com uma calculadora se os resultados estavam corretos, assim poderá ser avaliado se todos os alunos e visitantes souberam comprar e dar troco corretamente. Trabalhamos valores, diferenças de preços, adição e subtração.

“Foi uma experiência muito gostosa, pois todos aprenderam de uma maneira diferente”. E o mais importante uniu as turmas, pais e comunidade. Percebemos também que as crianças se divertiram carregando a lista de compras e a cestinha para as mercadorias, além de poder retirar no banco uma quantia em dinheiro que era determinada por um dado que eles lançavam. Após as compras eles passavam a mercadoria no caixa e, em seguida, faziam a mesma conta no caderno. No caderno eles puderam utilizar outros meios para fazerem os cálculos: risquinhos, os dedos e até a calculadora, que despertou um grande interesse, pois muitos não sabiam utilizá-la, a ideia surgiu do curso de formação do programa Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) que envolve educadores que trabalham com o ciclo alfabetizador (1º ao 3º ano).

Considerações finais

Com essa atividade, foi possível que os alunos aprendessem de forma divertida e criativa a soma e a subtração. Os mesmos aprenderam a manusear o dinheiro e colocar em prática as duas primeiras operações matemáticas, além de terem praticado o raciocínio. O desempenho dos alunos foi observado através da prática das atividades desenvolvidas durante o projeto o qual também foi avaliado pelos pais, alunos e equipe pedagógica. Cada etapa do projeto foi essencial para estimular a curiosidade, observação e investigação do mundo real, proporcionando o desenvolvimento da linguagem, do pensamento matemático, da concentração, da atenção, do raciocínio e da socialização. Com essa atividade, os alunos praticarão de forma divertida e criativa a soma e a subtração. Aprenderão a manusear o dinheiro de forma consciente.

REFERENCIAS

Coleção eu gosto mais; atividade supermercado legal.

<https://preescolacastelinho2009.wordpress.com/>

LEITE, Sérgio Antonio da Silva (Org.). Alfabetização e Letramento: contribuições para as práticas pedagógicas. Campinas, SP: Komedi & Arte Escrita, 2001.

ANEXO:



Fonte: acervo pessoal



Fonte: acervo pessoal



Fonte: acervo pessoal

CAPÍTULO IV

A GEOMETRIA DO ORIGAMI 3D: UMA ATIVIDADE LÚDICA ATRAVÉS DO ENSINO DA ARTE DE DOBRADURAS

**Rosemary Gomes Fernandes
Maria da Conceição Vieira Fernandes
Anna Karollyna Lima Araújo
Carlos Rhamon Batista Morais
Camila Rochana de Aguiar Barbosa
Higor de Sousa Oliveira**

A GEOMETRIA DO ORIGAMI 3D: UMA ATIVIDADE LÚDICA ATRAVÉS DO ENSINO DA ARTE DE DOBRADURAS

Rosemary Gomes Fernandes

Universidade Estadual da Paraíba
Campina Grande - Paraíba

Maria da Conceição Vieira Fernandes

Universidade Estadual da Paraíba
Campina Grande - Paraíba

Anna Karollyna Lima Araújo

Universidade Estadual da Paraíba
Campina Grande - Paraíba

Carlos Rhamon Batista Morais

Universidade Estadual da Paraíba
Campina Grande - Paraíba

Camila Rochana de Aguiar Barbosa

Universidade Estadual da Paraíba
Campina Grande - Paraíba

Higor de Sousa Oliveira

Universidade Estadual da Paraíba
Campina Grande - Paraíba

RESUMO: A geometria é, por si só, mais atrativa aos olhos dos educandos, por se tratar de formas que são facilmente encontradas em nosso dia a dia. Com o intuito de minimizar as dificuldades encontradas, pela forma como é aplicada a geometria, foi desenvolvido esse trabalho na E.E.E.F. Augusto Dos Anjos, junto aos alunos bolsistas do Programa Institucional com Bolsa de Iniciação a Docência (PIBID), levando ao aluno uma forma mais dinâmica de estudo, utilizando a construção de objetos como metodologia de ensino através da arte do origami modular, proporcionando um ensino prazeroso, significativo e de fácil entendimento sobre ângulos e triângulos, também auxiliando no desenvolvimento cognitivo, melhorando a aprendizagem e compreensão da matemática. Este trabalho foi desenvolvido com 20 alunos das séries do 6º, 7º e 8º ano, depois de feito um diagnóstico sobre o que os mesmos entendiam sobre alguns conceitos de geometria, foi verificada a falta de conhecimento sobre os assuntos importantes para a aprendizagem escolar e para lidar com situações do cotidiano. O objetivo geral deste trabalho foi proporcionar ao aluno, através das dobraduras e construção de objetos de origami, uma melhor aprendizagem de conteúdos geométricos, relembrando a ideia de ponto, reta, plano, identificar as formas geométricas que se formam nos origamis confeccionados, classificar os ângulos, trabalhando a interdisciplinaridade com a arte, e visando despertar no aluno a conscientização e responsabilidade social com o bem estar do meio ambiente, já que para realizar as dobraduras foram utilizados papéis que seriam descartados no lixo, trabalhando assim a reciclagem do papel.

PALAVRAS-CHAVE: Geometria. Origami modular. Aprendizagem.

1. Introdução

A geometria está presente no cotidiano do homem, imersa num mundo de formas e para onde olhamos as ideias geométricas estão presentes, seja na natureza, nas artes, na arquitetura ou em outras áreas do conhecimento.

Apesar de importante, Rego, Rego e Gaudêncio Junior (2003) conta que os conhecimentos geométricos sofreram um abandono, na década de 1960 e 1970, período que iniciou no Brasil o MMM – Movimento da Matemática Moderna – o qual passou a dar ênfase aos aspectos algébricos da Matemática. Segundo Pavanello (1993), o abandono do ensino da geometria se deu com a Lei 5692/71, que deu liberdade às escolas de decidirem os conteúdos que julgavam ser os principais e que mereciam mais atenção em cada disciplina. Isso deu a muitos professores de Matemática a possibilidade de trabalhar com a geometria somente no final do ano letivo ou até mesmo de excluí-la de seu conteúdo programático, devido provavelmente a insegurança que sentiam em tratar de assuntos geométricos ou por não considerar um assunto importante.

A dificuldade no aprendizado da geometria é notória, assim como, a falta de motivação, porém, segundo Rego, Rego e Gaudêncio Junior (2003):

“esse campo hoje, tem sido reconhecido como de inquestionável importância para a formação de nossos alunos, quer consideremos os aspectos didáticos, históricos ou científicos”. (p.15)

Os Pesquisadores apontam que foi em de 1970 que começou a surgir projetos baseados nas experiências dos alunos, envolvendo exploração de figuras geométricas e que foi a partir desse período, que a geometria passou a ter relevância nas escolas, pois diferentes propostas curriculares têm dado destaque a importância do resgate dos conhecimentos geométricos. Para Lorenzato (1995):

“Os conhecimentos geométricos interligam-se com a aritmética e a álgebra porque os objetos e relações dela correspondem aos das outras; assim sendo, conceitos, propriedades e questões aritméticas ou algébricas podem ser classificados pela geometria, que realiza a tradução para o aprendiz.”. (p.57)

É visível a preocupação que, os autores citados, tem demonstrado com o ensino da geometria. É válido ressaltar também que a aprendizagem realizada apenas por memorização, na realização exaustiva de cálculos e regras, não tem contribuído para uma aprendizagem efetiva de nossos alunos.

A geometria é, por si só, mais atrativa aos olhos dos educandos, justamente por se tratar de formas que são facilmente encontradas em nosso dia a dia. Com o intuito de minimizar as dificuldades encontradas, pela forma como é aplicada a geometria, foi idealizado e desenvolvido esse trabalho na E.E.E.F. Augusto Dos Anjos, junto aos alunos bolsistas do Programa Institucional com Bolsa de Iniciação Docência (PIBID), levando ao aluno uma forma mais dinâmica de estudo, utilizando

a construção de objetos como metodologia de ensino através da arte do origami modular, explorando a sua habilidade e criatividade, proporcionando um ensino prazeroso, significativo e de fácil entendimento sobre ângulos e triângulos, também auxiliando no desenvolvimento cognitivo, melhorando a aprendizagem e compreensão da matemática.

O Origami, nome de origem japonesa: *oru*, "dobrar" e *kami*, "papel", é a arte tradicional e secular japonesa de dobrar o papel, criando representações de determinados seres ou objetos com as dobras geométricas de uma peça de papel, sem cortá-la ou colá-la. Origami modular por sua vez é a junção de pequenas dobraduras em formato triangular, que quando encaixadas formam o origami desejado.

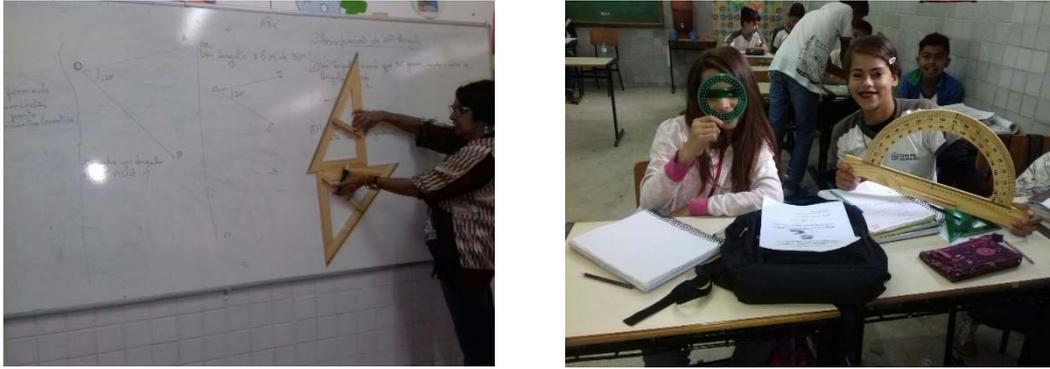
O objetivo geral deste trabalho foi proporcionar ao aluno a oportunidade, através das dobraduras e construção de objetos de origami, de uma melhor aprendizagem de conteúdos geométricos, lembrando a ideia de ponto, reta, plano, posição relativa de duas retas no plano, identificar e nomear as formas geométricas que se formam na medida em que foram confeccionando os origamis propostos, classificar os ângulos encontrados, identificar os tipos de triângulos, trabalhando a interdisciplinaridade com a arte, e visando despertar no aluno a conscientização e responsabilidade social com bem estar do meio ambiente, já que para realizar as dobraduras foram utilizados papéis que seriam descartados no lixo, trabalhando assim a reciclagem do papel.

2. Metodologia

Este trabalho foi desenvolvido com 20 alunos das séries do 6º, 7º e 8º ano, depois de feito um diagnóstico sobre o que os mesmos entendiam sobre alguns conceitos de geometria, onde foi verificado a falta de conhecimento sobre os assuntos importantes para a aprendizagem escolar e para lidar com situações do cotidiano. Esse trabalho foi dividido em cinco momentos, sendo eles:

1º momento: Foi entregue aos alunos apostilas com o conteúdo a ser estudado, no caso ângulos e triângulos. Foi questionado a eles se conseguiriam identificar em sala de aula alguns exemplos de ângulos, em sua maioria, os alunos não sabiam do que se tratava, tão pouco conheciam os instrumentos utilizados para medir ângulos ou desenhar triângulos. Porém um dos alunos citou a rotação do ventilador, como sendo um ângulo de 360° . Foi mostrado aos alunos os materiais utilizados para medir ângulos, um deles ficou impressionado, pois achava que media-se um ângulo com uma régua.

Fig 1 e 2 – os alunos conhecendo os instrumentos



Fonte: Arquivo pessoal

2º momento: Após os alunos terem um pequeno conhecimento prévio sobre o conteúdo, os alunos bolsistas do PIBID ministraram um minicurso, onde os alunos puderam aprofundar os seus conhecimentos sobre ângulos, conhecer um pouco da história e origem do origami modular, puderam ver o passo a passo de como é feita a dobradura e assim como exemplos de peças artísticas e de decoração, que podem ser construídas através desses pequenos pedaços de papel.

Fig 3 – Minicurso



Fonte: Arquivo pessoal

3º momento: Nesse momento foi pedido que os alunos trouxessem livros, revistas ou papéis que não seriam mais utilizados, para que assim pudessem começar o processo de construção de origamis, por meio de dobraduras. Eles puderam identificar os ângulos e triângulos estudados, os alunos foram divididos em grupos para a realização desta atividade. Um dos alunos foi quem ensinou os outros colegas a arte da dobradura, levando em consideração que o mesmo, ainda que não soubesse que os ângulos estavam presentes nas dobraduras, já trabalhava com a construção de origamis modular, levando assim a turma a ter maior interesse em aprender tanto os conteúdos geométricos como a fazer as dobraduras.

Fig 4 e 5 – Alunos construindo os objetos



Fonte: Arquivo pessoal

4º momento: Após os 20 alunos aprenderem os conceitos geométricos e a arte do origami modular, os mesmos passaram a ser multiplicadores, levando para os demais colegas de suas respectivas turmas, todo o conteúdo aprendido, fazendo também uma pequena oficina, para que os demais pudessem interagir de forma concreta e construir seus próprios origamis.

5º momento: Para identificar o nível de aprendizagem dos educandos e a eficácia da metodologia de ensino, foi aplicada uma atividade com questões sobre o conteúdo abordado.

3. Resultados e discursão

Notamos que a maior parte dos alunos não tinha nenhum conhecimento sobre ângulos, conheciam os triângulos, mas não sua classificação, não sabiam representar um ângulo, nem o que era bissetriz, ou seja, o assunto foi totalmente novo para eles. No decorrer do projeto, os alunos passaram a compreender o assunto e a conseguir identificar em seu cotidiano objetos que representassem o que estava sendo estudado. Alguns alunos, de início, encontraram dificuldades para utilizar os instrumentos para medir e desenhar ângulos, pois os mesmos, apesar de conhecerem tais materiais, não sabiam sua nomenclatura e qual a utilidade deles dentro da geometria, porém no decorrer do processo os alunos se familiarizaram com o material. Foram utilizadas estratégias, para que fosse possível relacionar a disciplina com materiais que despertasse interesse no aluno. No momento em que os alunos passaram a construir os origamis, foi perceptível o entusiasmo e dedicação na construção dos objetos, os mesmos iam comentando uns com os outros onde encontravam o que haviam aprendido sobre ângulos e triângulos, o aluno que já sabia fazer os origamis modular ficou surpreso em ver que algo que ele havia aprendido a fazer com o tio pudesse um dia ajudar a entender melhor a matemática. Uma das possibilidades mais fascinantes do ensino de Geometria consiste em levar o aluno a perceber e valorizar sua presença em elementos da natureza e em criações do homem. Ao término dessa atividade de construção, os alunos se tornaram multiplicadores do conhecimento e foram passar o aprendizado para os demais

alunos de suas turmas, nesse momento foi possível avaliar o nível de aprendizagem dos 20 alunos e a capacidade deles em dividir o conhecimento, além de ensinar o conteúdo matemático, os alunos fizeram também uma oficina, para demonstrar a matemática na prática, por meio do trabalho com as dobraduras na construção de objetos de origami modular. Após todos os alunos estarem com conhecimento sobre ângulos, foi aplicada uma atividade para identificar o quanto os alunos aprenderam sobre o assunto, foi perceptível o quanto trabalhar com a manipulação de material concreto facilita o entendimento do aluno, eles conseguiram responder a atividade de forma mais rápida e com maior quantidade de acertos.

Fig 6 – Alunos sendo multiplicadores



Fig 7 – Alunos realizando atividade.



Fonte: Arquivo pessoal

4. Conclusão

Com o desenvolvimento desse trabalho foi possível perceber que há como realizar o estudo em sala de aula de geometria na prática, pois ensinada através da arte torna-se mais fácil de ser entendida pelos alunos, além de proporcionar momentos de interação e diversão. Utilizar as dobraduras e origamis como material de apoio despertou nos alunos o estímulo de criar objetos e entender os conteúdos de forma divertida. Relacionar a teoria à prática ao estudar geometria proporciona uma aprendizagem muito mais interessante, pois o aluno após construir o seu material de estudo utiliza-o para entender conceitos geométricos. Apesar das dificuldades que os alunos tiveram na confecção de algumas peças, eles persistiram e concluíram o objetivo, contando sempre com o apoio e ajuda uns dos outros, os alunos também puderam perceber que através das dobraduras é possível realizar um trabalho de reciclagem, pois o papel utilizado iria para o lixo, porém foi reaproveitado na confecção de objetos que podem ser utilizados como decoração, dessa forma diminuído o impacto do seu descarte no meio ambiente. Os objetivos do projeto foram todos cumpridos, indo além do esperado, pois proporcionou aos alunos conhecimentos geométricos importantes para continuidade de seus estudos, os resultados obtidos com o desenvolvimento do projeto foram satisfatórios, tornando as atividades atraentes e motivadoras, onde o educando pode desenvolver sua experimentação geométrica e ampliar os seus conhecimentos. Utilizar

metodologias diversificadas e recursos inovadores nas aulas, são mudanças necessárias para promover um ensino de qualidade.

Referencias

LORENZATO, Sérgio. **Por que não ensinar Geometria?** A Educação Matemática em Revista, SBEM, Campinas, n. 4, p. 3-13, 1º semestre, 1995.

PAVANELLO, Maria Regina. **O Abandono do Ensino da Geometria no Brasil:** causas e consequências. Revista Zetetiké, Campinas, v. 1, n. 1, p. 7-18, mar.1993. Disponível em: . Acesso em: 29 ago. 2017.

REGO, Rogéria Gaudêncio do; REGO, Rômulo Marinho do; GAUDÊNCIO JUNIOR, Severino. **A Geometria do Origami:** atividades de ensino através de dobraduras. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2003.

ABSTRACT: Geometry is, in itself, more attractive in the eyes of learners, because they are forms that are easily found in our day to day. In order to minimize the difficulties found, by the way the geometry is applied, this work was developed in E.E.E.F. Augusto Dos Anjos, together with the students of the Programa Institucional com Bolsa de Iniciação Docência (PIBID), taking the student a more dynamic form of study, using the construction of objects as teaching methodology through the art of modular origami, providing a pleasant teaching , meaningful and easy to understand about angles and triangles, also aiding in cognitive development, improving the learning and understanding of mathematics. This work was developed with 20 students from the 6th, 7th and 8th grades, after a diagnosis was made about what they understood about some concepts of geometry, a lack of knowledge about the important subjects for school learning and for dealing with everyday situations. The general objective of this work was to provide the student with a better learning of geometric contents through the folding and construction of origami objects, recalling the idea of point, straight, plane, identify the geometric forms that form in the origami made, angles, working the interdisciplinarity with the art, and aiming to awaken in the student the awareness and social responsibility with environmental well being, since to perform the folds were used papers that would be discarded in the trash, thus working the recycling of the paper.

KEYWORDS: Geometry. Modular origami. Learning.

CAPÍTULO V

CONTEXTUALIZAÇÃO NO ENSINO DA MATEMÁTICA

**Vitória da Silva Farias
Beatriz Bezerra de Souza
Maria Yasmim Brayner de Souza**

CONTEXTUALIZAÇÃO NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Vitória da Silva Farias

Universidade de Pernambuco

Nazaré da Mata- Pernambuco

Beatriz Bezerra de Souza

Universidade de Pernambuco

Nazaré da Mata- Pernambuco

Maria Yasmim Brayner de Souza

Universidade de Pernambuco

Nazaré da Mata- Pernambuco.

RESUMO: O objetivo desse estudo é apresentar a contextualização como elemento necessário para o processo pedagógico, destacando sua importância no ensino da Matemática, buscando uma nova visão acerca da disciplina e destacando meios que ajudem no ensino contribuindo para uma melhora significativa na aprendizagem. A contextualização pode ser conceituada como o ato de relacionar o conhecimento à sua origem e à sua aplicação. Após uma abordagem com estudantes e docentes, percebemos que a Matemática é considerada uma disciplina árdua quanto ao seu processo de ensino-aprendizagem, em razão de comumente ser utilizado o uso mecanizado de fórmulas, trabalhando de modo desestimulador e descontextualizado. Por esse motivo, observamos a urgente necessidade de demonstrar a importância do papel da contextualização no processo pedagógico. A ideia da contextualização requer a intervenção do estudante em todo processo de aprendizagem, para tal é necessário que o professor crie situações comuns ao dia a dia do estudante e o faça interagir ativamente, trazendo o cotidiano para a sala de aula e aproximando o dia a dia dos alunos do conhecimento científico.

PALAVRAS-CHAVE: Contextualização, Matemática, ensino.

1. INTRODUÇÃO

Ao longo da história da formação da humanidade é inegável a exigência de novos conhecimentos, devido ao avanço das ciências e de novas tecnologias. Sendo assim surgem na sociedade novas gerações buscando mudanças significativas na educação. Tais avanços refletiram também na maneira de tratar os processos ensino e aprendizagem. Os atos de ensinar deixam de ser reduzido à transmissão oral de fatos ou informações e aprender à memorização. Para isso, fazem-se necessárias mudanças na aquisição de conhecimentos relevantes para o dia-a-dia, pois é um grande desafio para o educador, porque ele deixa de ser o centro do saber e assume o papel de mediador do ensino e da aprendizagem. Como provocar/mobilizar os educandos? Neste sentido o professor precisa criar estratégias pedagógicas de modo que o estudante seja motivado a participar da sua aprendizagem, raciocinar, analisar, criticar, decidir e inovar. E no que diz respeito ao ensino da Matemática o

educador deve observar a urgente necessidade de conhecer os conhecimentos prévios dos seus estudantes e o que espera que os mesmos aprendam, evitando assim limitar-se ao trato com os conteúdos a serem ensinados. Além disso, mudar o foco em relação à metodologia do ensino possibilitando ao aluno situações que despertem interesse maior em relação ao saber matemático entre outras áreas do conhecimento articulada com situações problematizadoras do contexto onde o educando está inserido. A LDB 9.394/96, no artigo 28º, indica como isso pode ser feito, por expor que “os sistemas de ensino promoverão as adaptações necessárias à sua adequação às peculiaridades da vida rural e de cada região, especialmente”. Isso significa que o ensino deve levar em conta o cotidiano e a realidade de cada estudante. De uma forma geral, a contextualização é o ato de vincular o conhecimento a ser transmitido na sala de aula à sua aplicação. Essa ideia requer do estudante em todo processo de aprendizagem conexões entre os conhecimentos. Para tal é necessário que o professor crie situações comuns ao dia a dia do aluno e o faça interagir ativamente de modo intelectual e afetivo. A contextualização permite que os alunos percebam que os saberes escolares vistos durante as aulas de Matemática podem ser aplicados em situações concretas do seu cotidiano. Neste sentido o conhecimento é obtido com maior significado pelo educando, influenciando na melhora de sua aprendizagem. Portanto, é importante destacar que “[...] a contextualização contribui para que o conhecimento ganhe significado para o aluno, de forma que aquilo que lhe parece sem sentido seja problematizado e apreendido” (PARANÁ, 2008, p. 28). A partir disso, a Matemática deixa de ser vista apenas como uma disciplina de infundáveis sequências de exercícios, memorização de métodos e fórmulas, passando a ter um maior significado no contexto social. Partilhando deste pensamento, o professor deve agir como um mediador do conhecimento, fazendo com que o aluno participe de forma ativa no processo de ensino-aprendizagem, buscando trazer para a sala de aula sua vivência pessoal e a relacionando com o conhecimento escolar visto nas aulas. Com o recurso da contextualização o estudante tem mais possibilidades de compreender os motivos pelos quais estuda os determinados conteúdos. As atividades contextualizadas e a apresentação dos conteúdos através de diferentes técnicas permite que o aluno desenvolva a capacidade de enfrentar desafios e buscar diversas formas para resolver problemas. Dessa forma, o objetivo desse estudo é apresentar a contextualização como elemento necessário para o processo pedagógico na disciplina de matemática, esclarecendo a sua importância para o processo de ensino-aprendizagem e sua influência no contexto escolar do educando. Procuraremos buscar uma nova visão acerca da disciplina de matemática, visando diversos caminhos para seu melhor ensino.

2. METODOLOGIA

A dificuldade na aprendizagem da matemática nos anos finais do ensino fundamental está atrelada a maneira como ela é vista. É comum encontrarmos

alunos que classificam a matemática como uma disciplina difícil, por outro lado os professores afirmam que é difícil ensinar de modo que facilite a aprendizagem. Acreditamos que este fato se dá porque a matemática está impregnada de mitos que foram construídos ao longo do tempo pelo método de ensino.

Pautada no recurso da contextualização, com o intuito de compreender os processos de ensino e aprendizagem, por meio de intervenções em duas turmas do 6º Ano do Ensino Fundamental da Escola Professor Paulo Freire da rede pública, foram realizadas durante seis aulas observações e intervenções com atividades cujo conteúdo curricular escolhido foi sólidos geométricos. Propomos aos professores que trabalhassem de forma diferenciada em cada turma, utilizando os seguintes recursos didáticos: quadro branco, piloto e projetor. Ao final das aulas, o objeto era que os alunos compreendessem as diferenças entre os sólidos geométricos e conseguissem identificar esses objetos no seu cotidiano.

Na primeira turma visitada (Turma 1) foram realizadas aulas expositivas nas quais as informações estavam baseadas na observação de figuras e fórmulas. Na sexta aula foi aplicado um questionário com perguntas sobre o assunto abordado, visando identificar as habilidades desenvolvidas no período da intervenção. Vale ressaltar que foi solicitado que os alunos justificassem o método que utilizaram para responder cada questão. Na segunda turma visitada (Turma 2), buscamos apresentar a matemática de maneira contextualizada. Neste sentido, as aulas expositivas foram trabalhadas através problemas que envolvessem situações do cotidiano. Além disso, foi solicitado aos estudantes que identificassem as formas geométricas abordadas na aula em seu cotidiano. Em seguida foi aplicado o mesmo questionário trabalhado na turma 1 e o professor solicitou que os alunos justificassem o método que utilizaram para responder cada questão. O que pudemos constatar após a análise dos dados apresentados, no que se refere à dificuldade na aprendizagem da Matemática dos estudantes dos 6º Anos dos Anos Finais do Ensino Fundamental da Escola Professor Paulo Freire, está relacionada à maneira como a disciplina é abordada pelos docentes. Quando os conteúdos são abordados de forma contextualizada, ganha significado real para o aluno. Do contrário, ele poderá se perguntar: “Para que estou aprendendo isso?” ou “Quando eu usarei isso em minha vida?”. Isso faz com que o aluno passe a rejeitar a matéria, dificultando os processos de ensino e aprendizagem.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para facilitar a comparação entre as turmas, foi elaborada uma tabela contendo os principais pontos a serem observados. As respostas foram classificadas em: insuficiente, regular, bom e ótimo.

	Turma 1	Turma 2
Identificação dos conhecimentos prévios necessários	Bom	Bom
Justificativa do estudo dos sólidos geométricos	Regular	Bom
Definição de um sólido geométrico	Bom	Ótimo
Comparação entre os sólidos geométricos	Bom	Bom
Identificação dos sólidos geométricos em objetos do cotidiano	Regular	Ótimo
Aplicação do conhecimento em problemas de outras áreas	Regular	Bom
Construção de problemas práticos envolvendo os sólidos geométricos	Regular	Bom
Resolução de problemas práticos envolvendo os sólidos geométricos	Regular	Ótimo

Após a explicação dos alunos e a correção dos questionários foi possível perceber que a segunda turma visitada compreendeu melhor os conceitos abordados e apresentou um rendimento mais eficiente na aplicação desses conceitos, enquanto a primeira turma apresentou resultados satisfatórios nas questões conceituais, mas na aplicação desses conceitos os resultados foram insuficientes.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Repensar a prática docente não é uma tarefa fácil. Na Matemática se torna um desafio ainda maior, pois a disciplina é considerada pelos estudantes como irrelevante, para eles, os saberes matemáticos vistos na escola se encontram muito distantes de seu cotidiano. Devido a isso, a contextualização utiliza elementos presentes no cotidiano dos alunos para que eles deem mais significado ao que é apresentado em sala de aula. Estudantes não se interessam por saberes sem sentido, a aprendizagem ocorre de fato quando o aluno atribui relevância ao saber estudado, por isso, apresentar para o aluno meios em que o conhecimento escolar é aplicado no dia-a-dia é de suma importância. A sala de aula é um espaço de diálogo em que professores e alunos interagem sobre o objeto da aprendizagem. Ao criarmos situações matemáticas que envolvam problemas do cotidiano, estaremos possibilitando que os alunos participem, questionem e busquem a resposta para ser discutida, gerando novos pontos de vista sobre a mesma questão. Contextualizar o ensino da Matemática é transformar e modernizar o ensino desta matéria para estudantes que encontram dificuldade de abstração. Dessa forma, é perceptível que utilizar a contextualização como estratégia pedagógica pode facilitar no processo de ensino-aprendizagem, gerando um ambiente de aprendizagem mais dinâmico. Nesta perspectiva o professor deixa de ser transmissor do conhecimento e passa a ser um mediador de um aluno ativo, que constrói seu conhecimento nas aulas a partir da resolução de problemas presentes na sua realidade, trazendo sentido para o saber matemático visto na escola o que contribui no desenvolvimento de sua aprendizagem.

REFERÊNCIAS

IVANI CATARINA ARANTES FAZENDA. Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa. 4º ed. Campinas: Papirus, 1999.

CLARISSA CORRÊA FORTES. Interdisciplinaridade: origem, conceito e valor.

SUSANA SILVA FERNANDES. A contextualização no ensino de matemática – um estudo com alunos e professores do ensino fundamental da rede particular de ensino do distrito federal.

ABSTRACT: The purpose of this study is to present contextualization as a necessary element for the pedagogical process, highlighting its importance in Mathematics teaching and seeking a new vision about the subject and highlighting means that help in teaching contributing to a significant improvement in learning. Contextualization can be conceptualized as the act of relating knowledge to its origin and to its application. After an approach with students and teachers, we realized that Mathematics is considered an difficult subject when it comes to its teaching-learning process, since the mechanized use of formulas is commonly used, working in a discouraging and decontextualized way. For this reason, we observe the urgent need to demonstrate the importance of the role of contextualization in the pedagogical process. The idea of contextualization requires the intervention of the student in every learning process, for this it is necessary that the teacher creates situations common to the day to day of the student and makes him interact actively, bringing daily to the classroom and bringing the students' daily lives closer to scientific knowledge.

KEYWORDS: Contextualization, Mathematics, Teaching.

CAPÍTULO VI

CONTRIBUIÇÕES DO SOFTWARE GEOGEBRA NO ESTUDO DE QUÁDRICAS: UMA EXPERIÊNCIA COM OS ALUNOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

**Danielle Apolinário da Silva
Claudilene Gomes da Costa**

CONTRIBUIÇÕES DO SOFTWARE GEOGEBRA NO ESTUDO DE QUÁDRICAS: UMA EXPERIÊNCIA COM OS ALUNOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Danielle Apolinário da Silva

Universidade Federal da Paraíba

Rio Tinto – Paraíba

Claudilene Gomes da Costa

Universidade Federal da Paraíba

Rio Tinto – Paraíba

RESUMO: O presente trabalho vem apresentar os resultados de uma investigação realizada com os estudantes do terceiro período do curso de Licenciatura em Matemática da UFPB/Campus IV, com o objetivo de descrever uma proposta de uma nova metodologia utilizando o software Geogebra para auxiliar no estudo das quádricas. Sabe-se que o Geogebra é um software livre e de fácil manuseio, no entanto, ainda pouco utilizado nas salas de aula, uma vez que este software é uma potencial ferramenta tecnológica capaz de despertar o interesse do aluno em aprender a matemática. A metodologia utilizada nesse trabalho de investigação caracteriza-se por uma pesquisa experimental, pelo fato que 20 alunos da disciplina de Cálculo Diferencial e Integral III vivenciaram e utilizaram os potenciais recursos do software Geogebra na construção das quádricas. Os resultados esperados foram alcançados, uma vez que, antes da oficina os alunos só conseguiam fazer apenas esboços dos gráficos das quádricas pelo fato que seus gráficos pertencem ao \mathbb{R}^3 e após a oficina, com o auxílio do software Geogebra foram capazes de estudar, visualizar e esboçar os gráficos das quádricas em questão de segundos.

PALAVRAS-CHAVE: Quádricas. Tecnologia. Software Geogebra. Ensino da Matemática.

1. INTRODUÇÃO

Vivencia-se atualmente uma sociedade em constante processo de desenvolvimento tecnológico, em que as tecnologias influenciam diretamente na formação de ideias, raciocínios e comportamentos pessoais. Dessa forma, tornando-se necessária a utilização desse progresso no processo de ensino-aprendizagem. Nessa concepção, a demanda por inovações metodológicas vem adquirindo, a cada dia mais significado para as práticas pedagógicas por serem vistas como ferramentas facilitadoras que tornam as aulas mais dinâmicas e interessantes.

A respeito ao uso das tecnologias como recurso para aprendizagem, os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN afirma que:

É indiscutível a necessidade crescente do uso de computadores pelos alunos como instrumento de aprendizagem escolar, para que possam estar atualizados em relação às novas tecnologias da informação e se instrumentalizarem para as demandas sociais presentes e futuras. (BRASIL 1996, p. 43)

A utilização de softwares educacionais como recurso metodológico para o ensino da Geometria pode desenvolver no aluno a capacidade de representação e visualização geométrica diante do conceito geométrico em estudo. Segundo Ghiggi, Schmidt e Koch (2013), a incorporação de softwares educacionais como ferramenta de apoio ao ensino de matemática favorece a compreensão de conceitos, a exploração e relação de diversas representações, a exploração de propriedades e relações matemáticas. E esta ferramenta pode ser utilizada em todos os níveis da Educação da básica até a superior, permitindo a abordagem de diversos conteúdos, principalmente nos estudos das funções.

Na finalidade de proporcionar uma contribuição com o tema apresentado, serão apresentadas algumas pesquisas realizadas anteriormente sobre a utilização do software Geogebra no estudo de Geometria Analítica.

O estudo realizado por Fialho (2010) visou investigar a viabilidade da utilização de um programa de Geometria Dinâmica para ensinar Geometria Analítica. Com base nos dados obtidos a partir de uma aplicação de onze (11) Roteiros de Aprendizagem num laboratório de Informática para duas turmas do Ensino Médio do Colégio Estadual Antonio Gonçalves, da cidade de São João de Meriti – RJ. Os resultados da pesquisa tornaram evidente que o uso do software Geogebra levou os estudantes com grandes dificuldades de abstração na aula tradicional, isto é, nas aulas pautadas em definição, exemplo e exercícios exclusivamente por aplicação de fórmulas, a obterem bons resultados e que de fato aprenderam com o software.

O trabalho de Nascimento (2012) teve como objetivo descrever uma proposta de utilização de nova tecnologia para auxiliar o assunto da matemática onde é pouco explorado principalmente em escolas públicas, a partir de uma análise experimental em relação a uma aplicação prática em sala de aula com o uso do software livre Geogebra. Com os resultados obtidos foi possível concluir que de modo geral, a utilização do software foi considerada pelos alunos uma metodologia de fácil compreensão e assimilação, pelo fato que os assuntos escolhidos são geralmente feitos com certa facilidade por eles, proporcionando usabilidade e eficiência.

Ghiggi, Schmidt e Koch (2013) por meio de um minicurso destinado a estudantes, pesquisadores e professores de Matemática de todos os níveis de ensino visaram propor uma alternativa para o ensino e aprendizagem de Cônicas a partir de um ambiente de geometria dinâmica, mais especificamente com o auxílio do software Geogebra. Essa proposta é um recorte do projeto de pesquisa que vinha sendo desenvolvido junto ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina desde fevereiro de 2012, envolvendo uma investigação profunda do software Geogebra, dos seus recursos e suas possibilidades. A partir da realização do minicurso, acreditam que o Geogebra é um instrumento computacional que possui características e recursos que possibilitam a investigação de conceitos e a confirmação de teorias, auxiliando no processo de ensino e aprendizagem.

Apoiando-se no que foi apresentado, percebe-se que este estudo tem conexão com outras pesquisas anteriormente feitas. Dessa forma, pressupõe-se que esta pesquisa desenvolvida virá contribuir de maneira expressiva com o assunto

discutido, pois busca apresentar uma proposta de ensino que possa promover a aprendizagem de conceitos de Geometria Analítica e o desenvolvimento da visualização de objetos geométricos, diante das grandes dificuldades de aprendizagem de quádricas, buscando averiguar o interesse e desempenho dos alunos a partir da utilização do software Geogebra.

No curso de Licenciatura em Matemática, especificamente na disciplina de Cálculo Diferencial e Integral III, a aprendizagem de quádricas vem enfrentando algumas dificuldades ao longo dos anos, decorrentes das necessidades apresentadas pelos discentes, tais como: as dificuldades dos alunos em visualizar gráficos no espaço (em \mathbb{R}^3); a ausência dos conteúdos de Geometria, especificamente da Geometria Analítica durante o ensino básico; ou até mesmo pela própria desmotivação do aluno, diante da metodologia adotada pelo professor na sala de aula.

Conforme Nascimento (2012), a proposta do uso de softwares de geometria dinâmica, no processo de ensino-aprendizagem em geometria pode contribuir em muitos fatores, especificamente no que tange à visualização geométrica. Sendo assim, a utilização de softwares educacionais está sendo um recurso bastante significativo para o ensino de conteúdos matemáticos. Esse fator, sem dúvida, contribui com o enriquecimento das metodologias de ensino, facilitando a aprendizagem de conceitos geométricos, mediante as necessidades que os alunos apresentam.

Diante disso, o presente trabalho tem o intuito de apresentar uma metodologia para auxiliar e facilitar a compreensão de conceitos de Geometria Analítica, especificamente no que se refere à quádricas, usando como recurso pedagógico o computador, surgindo como elemento de apoio diante das dificuldades que os alunos da disciplina apresentam na aprendizagem desses conceitos.

2. METODOLOGIA

De acordo com Rampazzo (2005), o significado da palavra “metodologia” é o “estudo do método”. Ou seja, para que uma pesquisa científica seja desenvolvida é necessário seguir alguns passos, ou seja, explicitar quais os caminhos percorridos para alcançar o objetivo desejado.

A metodologia utilizada foi uma pesquisa aplicada, que segundo Prodanov e Freitas (2013), “este tipo de pesquisa objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos”. Neste caso particular desta pesquisa, seria apresentar uma proposta de ensino que venha facilitar o processo de ensino aprendizagem em relação ao conteúdo de quádricas.

Do ponto de vista quanto aos objetivos, à pesquisa foi caracterizada tanto descritiva quanto exploratória. Foi utilizada a pesquisa descritiva para descrever a utilização do software Geogebra no estudo das quádricas na disciplina de Cálculo Diferencial e Integral III. E foi exploratória por buscar uma familiaridade com o fenômeno a ser investigado, buscando compreendê-lo com uma maior precisão, no

caso sem o auxílio do software, o aluno não era capaz de fazer o gráfico com precisão. Já do ponto de vista da abordagem do problema foi utilizada a pesquisa qualitativa, uma vez que teve como finalidade identificar e verificar o desempenho e o interesse dos alunos com a utilização do Geogebra.

O desenvolvimento da pesquisa foi delineado em quatro etapas. Na primeira etapa, foi feito um levantamento da literatura existente sobre o assunto abordado, na qual o software Geogebra se constitui como uma importante ferramenta para o estudo de várias áreas da Matemática, principalmente para a área da Geometria. Num segundo momento, foi feito um estudo aprofundado sobre o software, visando conhecer e explorar suas ferramentas e funcionalidades.

A terceira etapa se constituiu pela elaboração do material didático explicando as definições, as equações e os esboços de cada quádriga estudada, explicando todo o passo a passo de como foram feitas essas construções utilizando o Geogebra e logo após as atividades propostas para o desenvolvimento da oficina, com o objetivo de auxiliar na compreensão dos alunos participantes.

Como quarta e última etapa, a aplicação da oficina que foi desenvolvida com 20 alunos da turma de Cálculo Diferencial e Integral III do curso de Licenciatura em Matemática, no laboratório de informática da Universidade Federal da Paraíba – Campus IV, a oficina teve duração de 150 minutos.

Primeiramente foi apresentada uma breve revisão e uma abordagem teórica do que já tinha sido estudado sobre o conteúdo de quádrigas em sala de aula junto ao professor da disciplina. Logo após essa revisão, foram explicados alguns comandos que necessitariam conhecer para esboçar os gráficos. Assim, os alunos foram conhecendo as potencialidades do software, tais como: construir gráficos em um espaço tridimensional, alterar a cor, visualizar em diversas perspectivas, analisar características das quádrigas, além de enviar construções obtidas via e-mail. Em seguida, foram propostas algumas atividades com o programa, no intuito de instigar os alunos a comprovarem teorias estudadas e a construir conhecimentos por meio das ferramentas que o software Geogebra dispõe. Ao final da oficina foi aplicado um questionário com dez questões a respeito do software, em busca de investigar o que os alunos achavam sobre o estudo das quádrigas em um ambiente tradicional de ensino e em um ambiente de geometria dinâmica (com o software Geogebra).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

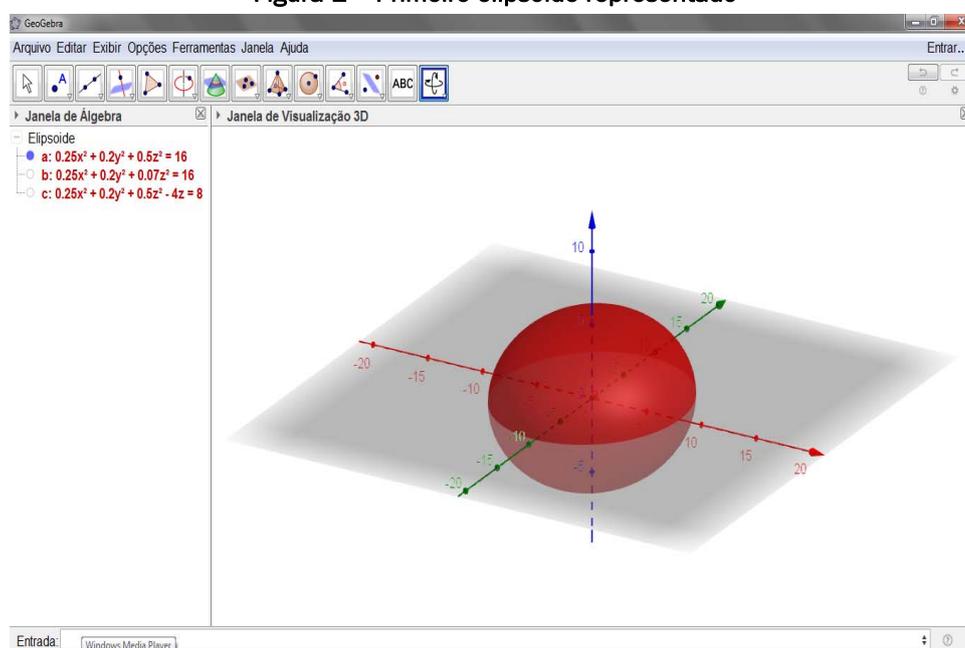
Pode-se dizer que o trabalho desenvolvido sobre a utilização do software Geogebra para o estudo de quádrigas trouxe contribuições significativas para a educação matemática, pois a pesquisa visou à inserção de uma proposta de ensino que propicie o aprendizado, proporcionando aos docentes uma metodologia diversificada que leve os discentes a potencialização da construção do seu próprio conhecimento. Tendo em vista que os alunos executaram um papel fundamental nas atividades realizadas, respondendo muito bem ao objetivo proposto inicialmente,

que era trabalhar o conteúdo de quádricas com o auxílio do software Geogebra, explorando suas especificidades.

Foi proporcionado para a turma de Cálculo Diferencial e Integral III um ensino diferenciado envolvendo um material didático que abordava o conteúdo e propiciava um novo olhar matemático. Os alunos interessaram-se bastante, já que as atividades propostas na oficina priorizaram o estudo das quádricas em um ambiente de geometria dinâmica, levando-os a desenvolverem a capacidade da visualização geométrica e a comprovarem teorias e conceitos antes já estudados.

Através das atividades abordadas foi conquistada a participação e uma acentuável desenvoltura dos discentes. Dentre elas, a primeira foi uma das atividades que obteve um grande êxito. Nela, solicitava-se a identificação de uma quádrica estabelecida por uma equação dada e em seguida representá-la geometricamente utilizando o software Geogebra, como mostra a figura 1 a seguir.

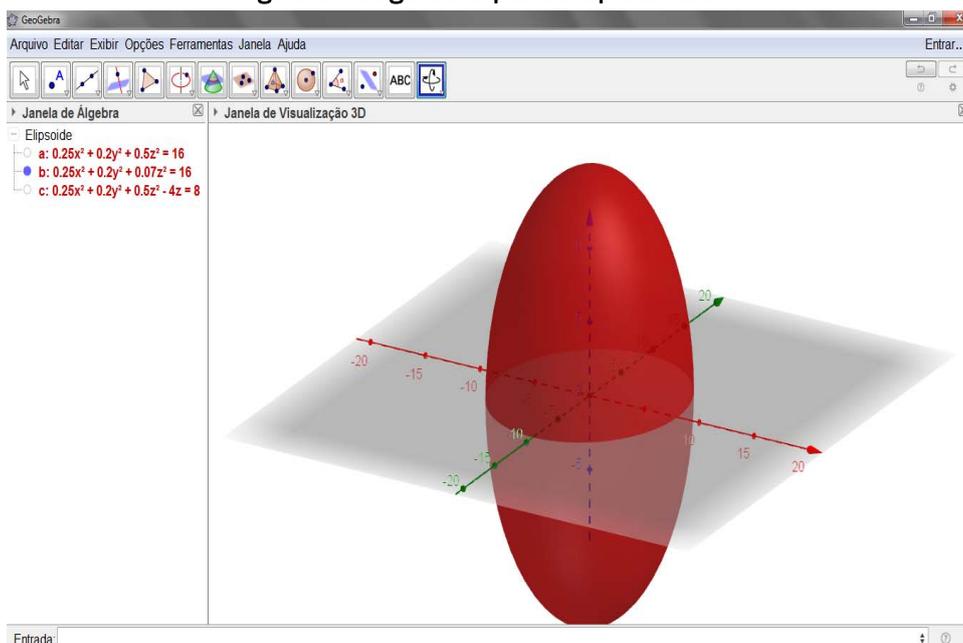
Figura 1 – Primeiro elipsóide representado



Fonte: Dados da pesquisa

Em sequência pedia-se pra representar no software outra quádrica utilizando a mesma variação para x e y da equação anterior, como mostra a figura 2. A partir das duas representações, foi questionado sobre o que ocorreu com a superfície.

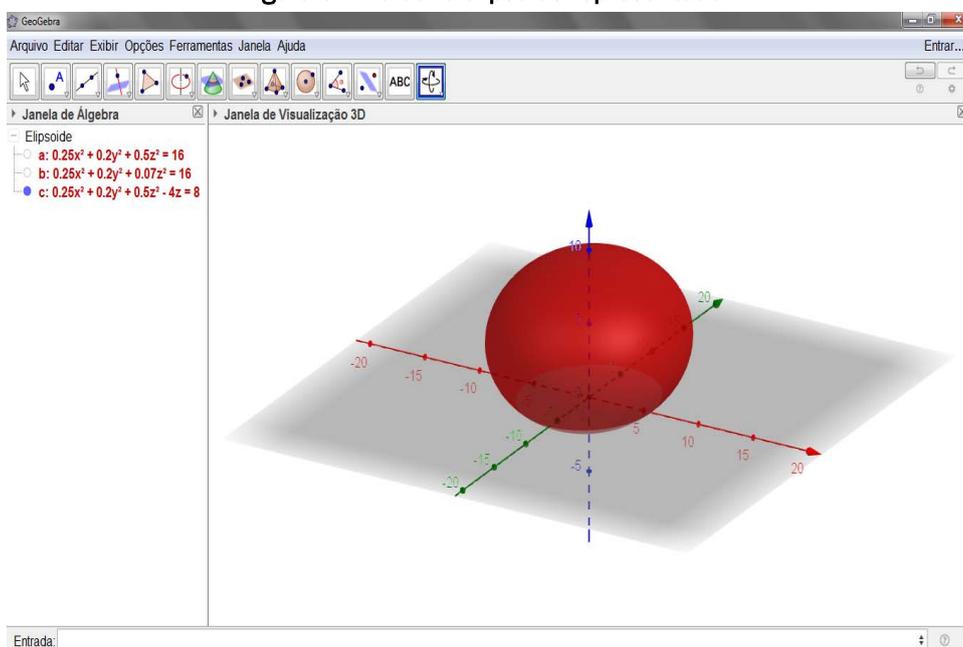
Figura 2 – Segundo elipsóide representado



Fonte: Dados da pesquisa

Após isso, solicitava-se novamente que representassem geometricamente uma quádrlica deferindo apenas a variação para z da primeira equação e que fosse feita a comparação com o primeiro elipsóide obtido. A figura 3 apresentada a seguir mostra a representação obtida.

Figura 3 – Terceiro elipsóide representado



Fonte: Dados da pesquisa

Dos alunos participantes, a maioria conseguiu visualizar e expressar o que aconteceu com as superfícies ao modificar apenas a variação para o eixo z , especificamente, comprovar o que ocorreu sobre os eixos e o plano. Foram aplicadas

outras atividades que envolviam diferentes exemplos de Superfícies quádricas e suas características, nas quais os discentes também obtiveram um bom desempenho.

A partir da realização da oficina foi possibilitada a reflexão acerca do ensino de matemática e das possibilidades de desenvolvimento da construção do conhecimento envolvendo o estudo de quádricas com a utilização de recursos tecnológicos. Assim, foi conquistada a participação e uma acentuável desenvoltura dos discentes perante o estudo proposto na oficina.

Após o término da oficina foi aplicado na turma um questionário que continha dez questões, dentre as quais faziam menção desde o conhecimento prévio do software e de outros conteúdos já estudados com ele, até as concepções acerca do estudo das quádricas em um ambiente tradicional de ensino, pautado de papel e quadro e em um ambiente de geometria dinâmica, com o auxílio de um software educacional.

Dentre as falas dos discentes envolvidos no questionário, vale ressaltar a fala da Aluna A, que expõe o que conclui sobre o estudo das quádricas em um ambiente tradicional de ensino e em um ambiente informatizado e dinâmico:

“Em um ambiente tradicional o ensino se torna um pouco cansativo e desanimador, isso porque o aluno encontra dificuldades até no desenhar do gráfico, às vezes nem consegue marcar corretamente os pontos no gráfico, enquanto em um ambiente dinâmico a aprendizagem se torna mais prazerosa e inspiradora, uma vez que o aluno se aproxima de algo que está presente em seu cotidiano, o computador”. (Aluna A)

As respostas obtidas foram bem instigantes e satisfatórias. Todos os alunos descreveram que preferiam trabalhar o conteúdo de quádricas com o auxílio do software Geogebra, uma vez que é um recurso didático que facilitou a visualização das superfícies quádricas, propiciando a identificação das coordenadas no plano, além de lhes instigarem a criatividade e o prazer em estudar um conteúdo que é considerado por muitos discentes, de difícil compreensão.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se afirmar que a pesquisa desenvolvida foi de suma importância, tendo em vista que foi vivenciada na prática a rotina de um profissional da educação superior, uma vez que o papel do professor é sempre incentivar, conhecer o aluno e torná-lo ativo e fundamental para a construção de conhecimentos, fazer o uso de práticas metodológicas que despertem a motivação e a criatividade dos discentes, dessa forma, valorizando todos os seus saberes. Assim o educador torna-se um pesquisador de sua própria prática, tendo como um dos principais objetivos buscar melhorias para o ensino.

O trabalho desenvolvido sobre a utilização do software Geogebra para o estudo de quádricas trouxe contribuições significativas para a educação matemática, pois a pesquisa trouxe uma proposta de ensino que propiciou o aprendizado e

proporcionou aos docentes uma metodologia de ensino diversificada que impulsionem os discentes a serem construtores do seu próprio conhecimento.

Essa pesquisa nos permitiu constatar que a maioria dos alunos/futuros professores mesmo estando em um curso de graduação ainda apresentam grandes dificuldades de aprendizagem em relação ao conteúdo de quádras. Mas os dados obtidos na aplicação da oficina nos permite afirmar que o software Geogebra como instrumento metodológico contribui de forma significativa para que essas dificuldades sejam esclarecidas.

De maneira geral, a nossa proposta metodológica teve uma grande aceitação por parte dos alunos e de fato a utilização do software Geogebra facilitou a compreensão dos conceitos estudados e a visualização geométrica, despertando nos discentes o interesse e a curiosidade de interagir com as ferramentas do software e de aprender a construir objetos e soluções.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEE, 1996.

FIALHO, E. S. C. **Uma proposta de utilização do software Geogebra para o ensino de Geometria Analítica**. 2010. Dissertação (Mestrado), Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca. Disponível em: <dippg.cefet-rj.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid;...>. Acesso em: 02 jun. 2016.

GHIGGI, I. M. F.; SCHMIDT, C. E.; KOCH, B. C. **Estudo das cônicas em um ambiente de Geometria Dinâmica**. 2013. IV Congresso Internacional de Ensino da Matemática. ULBRA – Canoas, RS. Disponível em: <www.conferencias.ulbra.br/index.php/ciem/vi/paper/view/1150/400>. Acesso em: 02 jun. 2016.

NASCIMENTO, E. G. A. **Avaliação do uso do Software Geogebra no Ensino de Geometria: REFLEXÃO DA PRÁTICA NA ESCOLA**. 2012. Actos de la Conferencia Latinoamericana de Geogebra. Uruguai. Disponível em: <http://www.geogebra.org.uy/2012/actas/67.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2017.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RAMPAZZO, L. **Metodologia científica: Para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação**. 3. ed. São Paulo: Loyola, 2005.

ABSTRACT: The present work presents the results of an investigation carried out with the students of the third period of Undergraduate Course in Mathematic of the UFPB / Campus IV, with the objective of describing a proposal of a new methodology using the software Geogebra to assist in the study of quadric. It's known that Geogebra is free software and easy to use, however, still little used in classrooms, since this software is a potential technological tool capable of arousing the student's interest in learning math. The methodology used in this research work is characterized by an experimental research, because 20 students of the discipline of Differential and Integral Calculus III experienced and used the potential resources of Geogebra software in the construction of quadric. The expected results were achieved, since before the workshop the students were only able to make only sketches of the quad charts because their graphs belong to the \mathbb{R}^3 and after the workshop, with the help of Geogebra software were able to study, visualize and sketch the quad charts in a matter of seconds.

KEYWORDS: Quadric. Technology. Geogebra Software. Mathematics Teaching.

CAPÍTULO VII

CORRIDA DOS ARCOS: UMA PROPOSTA PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DE TRIGONOMETRIA NO LABORATÓRIO DE ENSINO DE MATEMÁTICA

**Flávia Aparecida Bezerra da Silva
Francisco Guimarães de Assis
Joselito Elias de Araújo
Aníbal de Menezes Maciel**

CORRIDA DOS ARCOS: UMA PROPOSTA PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DE TRIGONOMETRIA NO LABORATÓRIO DE ENSINO DE MATEMÁTICA

Flávia Aparecida Bezerra da Silva

Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática -
Universidade Estadual da Paraíba
Campina Grande – Paraíba

Francisco Guimarães de Assis

Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática -
Universidade Estadual da Paraíba
Campina Grande – Paraíba

Joselito Elias de Araújo

Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática -
Universidade Estadual da Paraíba
Campina Grande – Paraíba

Aníbal de Menezes Maciel

Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática -
Universidade Estadual da Paraíba
Campina Grande – Paraíba

RESUMO: Pesquisadores da área de Educação Matemática têm refletido intensamente sobre a abordagem dos conteúdos matemáticos em sala de aula, no entanto, em especial, essas discussões nem sempre priorizaram o que se refere ao ensino aprendizagem de trigonometria. Na busca de contribuirmos diretamente com o debate dessa temática discorremos neste trabalho sobre a importância, tanto da presença desse conteúdo no currículo escolar, quanto das formas de apresentação e consolidação dos conceitos trigonométricos, mais precisamente o uso dos jogos para esse fim. Para isso, refletimos sobre o processo de ensino aprendizagem de trigonometria, na perspectiva da importância do uso de materiais didáticos, mais especificamente, apresentamos o jogo *corrida dos arcos*, como uma forma de contribuição para possibilitar a melhoria do ensino desse conteúdo. O mesmo foi desenvolvido durante a disciplina de Laboratório de Matemática na Formação de Professores no Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática - PPGECEM da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, durante o semestre 2016.2. Para fundamentarmos a realização da nossa tarefa nos baseamos em autores como Lorenzato (2006), Passos (2006), Klein e Costa (2011), entre outros, a partir dos quais pudemos defender que materiais didáticos e jogos matemáticos possibilitam ao processo de ensino aprendizagem de trigonometria um ganho de significados, tendo em vista que tais materiais e jogos auxiliam na representação dos conceitos matemáticos envolvidos e na construção dos mesmos, através de uma postura ativa por parte do aluno. Também enfatizamos a importância da existência de Laboratórios de Ensino de Matemática nas escolas, tendo em vista tanto a presença de materiais encontrados nesse espaço, quanto à construção de materiais que podem ser desenvolvidos. Como resultado, após apresentação e defesa perante os colegas de mestrado, recebemos o aval satisfatório dos professores que se trata de um bom jogo, podendo contribuir para aprendizagem dos

alunos, principalmente no momento de consolidação e aprofundamento dos conhecimentos trabalhados.

PALAVRAS-CHAVE: Materiais Didáticos. Jogos Matemáticos. Trigonometria.

1. INTRODUÇÃO

Sabemos da importância da aquisição dos conhecimentos matemáticos na formação dos alunos, no entanto, não é difícil percebermos dificuldades das mais diversas naturezas que se apresentam na aprendizagem da disciplina Matemática. Em muitos casos a dificuldade se caracteriza por uma questão da didática do professor, o qual promove a apresentação exclusivamente teórica do conteúdo, com a conseqüente busca da fixação e consolidação do mesmo por meio de exercícios repetitivos que sequer despertam o interesse dos alunos. Isso vale para todos os conteúdos matemáticos, mas, em especial, discorreremos neste artigo sobre o que se refere ao conteúdo de trigonometria, assunto que apresenta um dos maiores níveis de dificuldade de aprendizagem pelos alunos.

Vale destacarmos que, enquanto temas como geometria, funções e outros, encabeçam discussões das mais diversas em pesquisas, o ensino de trigonometria não tem sido tão priorizado, o que podemos constatar através de um levantamento bibliográfico, realizado por Klein e Costa (2011), em periódicos relativos ao campo de estudo da Educação Matemática, no período de 1982 até 2008, e que teve como resultado “a constatação de que há poucas produções científicas publicadas envolvendo o ensino da trigonometria e/ou uma fundamentação teórica para o mesmo” (KLEIN; COSTA, 2011, p. 44).

Por outro lado, nos últimos anos, muitos são os pesquisadores que vêm discorrendo sobre temas que envolvem os processos de ensino e aprendizagem, e vêm apontando a necessidade de que além do domínio do conteúdo, que sem dúvidas é essencial, o professor possa recorrer a diferentes metodologias de ensino para que ao empregá-las aumente a possibilidade de acesso dos alunos sobre o conhecimento matemático. Nesse caminho, o uso de materiais didáticos, entre eles, os jogos de ensino de matemática, defendido por autores como Lorenzato (2006), é uma das metodologias que têm tido preferência.

Assim, levando em consideração o pouco debate em torno do tema por nós escolhido, procuramos no presente artigo refletir sobre o processo de ensino aprendizagem de trigonometria, na perspectiva da importância do uso de materiais didáticos, mais especificamente, apresentar o jogo *corrida dos arcos*, como uma forma de contribuição para possibilitar melhoria do ensino desse conteúdo.

2. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Inicialmente, essencial a toda pesquisa, fizemos uma revisão bibliográfica em textos que abordam o assunto em pauta, refletimos sobre a importância do ensino e aprendizagem de trigonometria e sobre metodologias de ensino, em especial sobre

o uso de materiais didáticos e jogos no Laboratório de ensino de Matemática, aproveitando as discussões que se passavam na disciplina de Laboratório de Matemática na Formação de Professores ministrada no Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática – PPGECM da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, na qual uma das atividades avaliativas era a construção de um jogo matemático, escolhemos o conteúdo de trigonometria e desenvolvemos o jogo *corrida dos arcos*. Para isso, foi necessário que analisássemos alguns livros didáticos, para que assim pudéssemos perceber como abordam o conteúdo de trigonometria, definindo assim, quais os conceitos seriam tratados no jogo que ao fim da disciplina foi apresentado e aplicado com os colegas de turma.

3. DISCUSSÃO E RESULTADOS

A trigonometria é descrita nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) como um “tema que exemplifica a relação da aprendizagem de Matemática com o desenvolvimento de habilidades e competências” (BRASIL, 1999, p. 44). Nas instruções das Orientações Curriculares para o Ensino Médio (OCM), é citado que

problemas de cálculos de distâncias inacessíveis são interessantes aplicações da trigonometria, e esse é um assunto que merece ser priorizado na escola. Por exemplo, como calcular a largura de um rio? Que referências (árvore, pedra) são necessárias para que se possa fazer esse cálculo em diferentes condições - com régua e transferidor ou com calculadora? (BRASIL, 2006, p. 74).

Sobre os conhecimentos trigonométricos, não é difícil percebermos que além de servirem de base para o entendimento de outros conteúdos matemáticos, ainda auxiliam o entendimento de diversos acontecimentos do cotidiano, do que se deduz a importância de se ensinar e de se aprender tal conteúdo na escola, como também a de se escolher metodologias que favoreçam esse processo.

Tendo em vista a associação com acontecimentos do cotidiano, que esse conhecimento permite, o professor pode, inclusive, despertar o interesse do aluno em tentar compreender os aspectos da realidade que o cerca por meio do estudo de trigonometria, tornando evidente para o aluno a necessidade de tal estudo, antes mesmo que esse aluno questione sobre a utilidade desse estudo. Nesse sentido, as autoras Klein e Costa (2011) relatam situações que ocorreram em suas experiências pedagógicas: “aproveitou-se o momento para dialogar a respeito da atividade e de outros assuntos pertinentes ao uso da trigonometria”, quando, “também vieram à tona, assuntos envolvendo o uso do teodolito na construção de rodovias”, “a tarefa do agrimensur antes e depois do GPS, a inclinação de ruas e estradas”, “a altura e largura dos degraus de uma escada” que interferem no conforto dos passos para subi-la, “a movimentação dos aviões em pleno ar, sem referências terrestres para se localizarem, exigindo uma orientação por altitudes e latitudes e assim por diante” (KLEIN; COSTA, 2011, p. 69).

É evidente que a apresentação eficaz do conteúdo é de extrema importância, no entanto, não é tudo, os meios utilizados pelo professor para a consolidação dos conceitos pelos alunos também merecem atenção. Não é interessante que o ensino seja diversificado e que a consolidação se dê de modo tradicional com a fixação por meio de exercícios repetitivos. Nesse sentido, propomos que os materiais didáticos, como os jogos matemáticos sejam instrumentos não só de apresentação de conteúdos, mas que também auxiliem na consolidação dos conceitos por parte dos alunos e que, para o professor, ainda auxiliem como processo de avaliação.

Nessa discussão o laboratório de ensino de matemática surge como uma alternativa metodológica (LORENZATO, 2006), caracterizando-se como um ambiente mais descontraído que a sala de aula comum. Permite, inclusive, maior interação entre os alunos, que será promovida através do uso de materiais manipuláveis e jogos, ali encontrados, ou também os que podem ser confeccionados no próprio espaço. Assim, a discussão do tema em estudo pelos alunos permitirá a abertura de caminhos para a compreensão das ideias e conceitos matemáticos envolvidos, que mesmo continuando abstratos ganham um maior significado nesse ambiente, onde podem ser representados.

Quanto aos materiais didáticos, vale destacarmos que “material didático (MD) é qualquer instrumento útil ao processo de ensino-aprendizagem”, portanto, “pode ser um giz, uma calculadora, um filme, um livro, um quebra-cabeça, um jogo, uma embalagem, uma transparência, entre outros” (LORENZATO, 2006, p. 18). Ainda para esse autor, esses materiais “podem desempenhar várias funções, conforme o objetivo a que se prestam”, assim sendo, é interessante que o professor se pergunte para que ele deseja utilizar o material didático, se é “para apresentar um assunto, para motivar os alunos, para auxiliar a memorização de resultados, para facilitar a redescoberta pelos alunos” (LORENZATO, 2006, p. 18).

Vale ressaltar que em uma perspectiva construtivista “os materiais manipuláveis são caracterizados pelo envolvimento físico dos alunos numa situação de aprendizagem ativa” (PASSOS, 2006, p. 78). Assim, “o material concreto exerce um papel importante na aprendizagem”, além de facilitar “a observação e a análise”, desenvolve, também, “o raciocínio lógico, crítico e científico”, e “é excelente para auxiliar o aluno na construção de seus conhecimentos” (TURRIONI e PEREZ, 2006, p. 61).

Existem vários tipos de materiais didáticos, sendo que “alguns não possibilitam modificações em suas formas”, e “outros já permitem uma maior participação do aluno”, como, por exemplo, os jogos de tabuleiro (LORENZATO, 2006, p. 19). Os jogos são um caso específico de materiais didáticos, muito embora, nem todo jogo se encaixe como sendo material didático.

Quanto à “utilização de jogos e brincadeiras na escola, com a finalidade explícita de ensinar” que “data meados do século XIX” (BRASIL, 2014, p. 5), diversos pesquisadores, recentemente, “vêm se debruçando sobre as potencialidades pedagógicas do uso de jogos no ensino de forma geral, e em particular na Educação Matemática” (BRASIL, 2014, p. 5).

O uso do jogo didaticamente pode desempenhar várias funções,

é importante observar que o jogo pode propiciar a construção de conhecimentos novos, um aprofundamento do que foi trabalhado ou ainda, a revisão de conceitos já aprendidos, servindo como um momento de avaliação processual pelo professor e de avaliação e de autoavaliação pelo aluno (BRASIL, 2014, p. 5).

É importante observar “a relação do aluno com o saber matemático envolvido”, e “avaliar o domínio que a criança possui do conhecimento matemático necessário para o jogo e se apresenta desenvolvimento durante a atividade”, percebendo “quais conhecimentos já domina e quais ainda precisam ser trabalhados” (BRASIL, 2014, p. 11).

De modo geral, acreditamos que vale a pena “investir tempo no trabalho com jogos voltados ao estudo da trigonometria” (SMOLE, 2008, p. 29), o que pode possibilitar

que os alunos aprimorem o cálculo mental, memorizem valores usuais de funções trigonométricas, realizem cálculos aproximados e cálculos por estimativa envolvendo relações trigonométricas, adquiram maior desenvoltura no cálculo algébrico das identidades e equações trigonométricas, retomem e ampliem os conhecimentos menos referentes a números e operações (SMOLE, 2008, p. 29).

No entanto, observamos que “para que o ato de jogar na sala de aula se caracterize como uma metodologia que favoreça a aprendizagem, o papel do professor é essencial”, já que, sem sua intencionalidade pedagógica “corre-se o risco de se utilizar o jogo sem explorar seus aspectos educativos, perdendo grande parte de sua potencialidade” (BRASIL, 2014, p. 5).

Além do mais, destacamos uma interessante referência relacionada ao momento antes mesmo de iniciar um jogo, no qual podemos também trabalhar ideias matemáticas. Caso o jogo seja em grupos, depois de “compreendidas as regras e reconhecidos o tabuleiro e as peças que o compõem, é hora de constituir os grupos”, nesse momento podem surgir questionamentos nos quais a matemática pode ser explorada, como: “Quantos grupos podem ser formados? Isso dependerá da quantidade de alunos e da quantidade de alunos nos grupos” (BRASIL, 2014, p. 7).

Apresentamos agora o jogo *corrida dos arcos*. Inicialmente, ao analisarmos como o assunto de trigonometria é apresentado nos livros didáticos, observamos quais os conteúdos mais destacados que mereceriam ser abordados aqui. Assim, contemplamos: a história da trigonometria, por consideramos de grande importância que os alunos estudem sobre a gênese desse conhecimento; transformação de grau em radianos, que é básico quando o assunto é trigonometria; regra de três, que pode ser trabalhado no tópico anterior, para efeito de revisão, caracterizado por ser de extrema importância, já que sua utilização é recorrente em várias situações; arcos côngruos; ângulos notáveis; relações trigonométricas; complemento e suplemento de ângulos; relação fundamental (Teorema de Pitágoras); redução ao I quadrante.

Dessa forma, considerando que os referidos conteúdos uma vez já tenham sido abordados, o professor pode propor o jogo *corrida dos arcos*, cujo objetivo é o de consolidar e aprofundar os conhecimentos trabalhados, que pode ser realizado no laboratório de matemática ou na própria sala de aula.

Para a realização do jogo é necessário um mediador e, no mínimo, dois jogadores ou dois grupos, a ser definido com quantos integrantes pelo consenso da turma. O jogo contém os seguintes materiais: um dado, pinos coloridos para representar os participantes, um Ciclo Trigonométrico representado num tabuleiro, como mostra a figura 1 a seguir, e ainda perguntas em um monte de cartas.

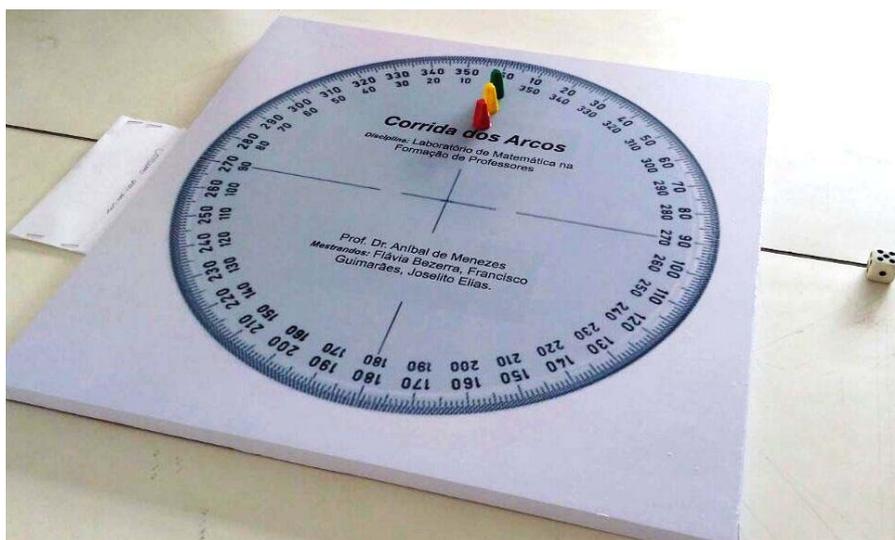


Figura 1: Representação do Ciclo Trigonométrico. Fonte: Produção Própria.

Vale destacarmos que em relação ao tabuleiro utilizado para o jogo, o fato de ser um Ciclo Trigonométrico, ao jogar, os alunos terão alguns conceitos estudados representados no próprio tabuleiro e terão mais uma oportunidade de discutir sobre esses conceitos: os quadrantes e os ângulos, por exemplo, num processo de consolidação, levando em conta que “caso seja um jogo de tabuleiro, é importante que as crianças procurem identificar o porquê do tabuleiro ser daquela maneira” (BRASIL, 2014, p. 7).

Descrevemos as regras do jogo da seguinte maneira: o mediador esclarece as regras aos participantes, com os pinos dispostos na origem (no 0°). Cada participante (ou representante do seu grupo), por sua vez, lançará o dado, para que este possa mover o pino ao arco corresponde, de modo que o número indicado no dado deverá ser multiplicado por 10. Iniciará o jogo o participante que ao lançar o dado obter o maior número. Por exemplo: se o número obtido no dado for 3, este será multiplicado por 10, logo o jogador andará 30° .

Cada participante (ou grupo) terá direito a uma jogada por vez, conforme seja a sua ordem. Ao mover o seu pino, o jogador deverá transformar o arco indicado em radianos. Se o participante acertar a conversão será mantido sua posição no Ciclo Trigonométrico. Caso contrário, este voltará à posição anterior. Se o participante parar em um arco que corresponda a um ângulo notável (30° , 60° e seus cômplementos) este deverá retirar um cartão que estará sob a responsabilidade do mediador e

responderá a questão apresentada. Caso o jogador acerte o questionamento, este deslocará o pino mais 10° , caso contrário, será mantida a sua posição. Vencerá o jogo o participante que completar primeiro a Circunferência Trigonométrica.

Considerando que, “há uma grande quantidade de perguntas que podem ser feitas durante o jogo e que têm como objetivo ampliar as possibilidades de aprendizagem” (BRASIL, 2014, p. 9), o jogo tem, também, um monte de cartas com questões, que ficam a critério do professor, e no jogo são tiradas ao acaso, conforme as regras. Optamos por questões como: Qual o valor do seno deste ângulo? Qual o valor do cosseno deste ângulo? Qual o valor da tangente deste ângulo? Qual o complemento deste ângulo? Qual o suplemento deste ângulo? Em quantos ângulos iguais a este, podemos dividir o Ciclo Trigonométrico? Em que quadrante localiza-se este ângulo? Dê exemplo de um ângulo cômplemento a este. Em que eixo encontra-se o seno deste ângulo? Em que eixo encontra-se o cosseno deste ângulo? Qual a razão entre o seno e o cosseno deste ângulo? Quanto vale o ângulo equivalente a de uma volta? O ângulo de 135° é cômplemento a que ângulo do primeiro quadrante? O ângulo de 210° é cômplemento a que ângulo do primeiro quadrante? O ângulo de 300° é cômplemento a que ângulo do primeiro quadrante? Podendo ser acrescentadas as questões sobre o conteúdo que o professor julgar importante.

Conforme o jogo for se desenrolando, à medida que os alunos discutem o conteúdo e respondem, consolidam seus conhecimentos, e o professor tem a possibilidade de utilizar-se do jogo como processo avaliativo, através da observação de quais conhecimentos os alunos estão dominando e quais os conhecimentos ainda precisam ser reforçados, podendo assim, intervir, reexplicar conceitos quando achar necessário.

No nosso caso, o jogo foi aplicado para os alunos de Mestrado na turma de alunos da disciplina de Laboratório de Matemática na Formação de Professores no Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática – PPGECM da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, turma de mestrandos em maioria professores de diferentes níveis da educação básica que deram o aval ao produto para ser aplicado em sala de aula, tendo sido considerado como sendo muito eficiente para o seu propósito, considerando o momento de consolidação dos conhecimentos adquiridos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Consideramos que o processo de ensino aprendizagem de trigonometria quando é auxiliado por materiais didáticos e jogos matemáticos possibilita um ganho de significados. O aluno, nesse contexto, exerce uma postura de forma ativa, evidenciada por uma perspectiva construtivista. Tais materiais e jogos auxiliam na representação de conceitos matemáticos, que por sua vez, são sempre abstratos, a partir disso os alunos têm o caminho aberto para compreenderem os conteúdos abordados.

Ressaltamos que nem o laboratório de ensino de matemática, nem os materiais promoverão, por si só, a aprendizagem. É preciso que haja planejamento de como serão utilizados e com que finalidades, “toda metodologia utilizada em sala de aula requer um planejamento e uma postura coerente de alunos e professores” (BRASIL, 2014, p. 6).

O professor deve desenvolver o senso crítico para saber o melhor momento do uso desses recursos didáticos. Concordamos com Passos (2006, p. 83), em dizer que não somos “a favor de utilizar materiais em todos os momentos da aula”, apesar da autora enfatizar “que as concretizações que serviram para elaborar as noções matemáticas podem ser situações importantes para os alunos verificarem algumas propriedades ou compreenderem outras” (PASSOS, 2006, p. 83).

De modo geral, muitos são os debates já travados em torno da crítica à abordagem exclusivamente teórica dos conteúdos matemáticos na escola básica, no entanto, ainda há muito a ser discutido sobre esse assunto que envolve o processo de ensino aprendizagem de Matemática e, em particular, nesse trabalho, do conteúdo de trigonometria e do uso de jogos matemáticos em sala de aula. No momento em que discorreremos sobre a importância, tanto da presença desse conteúdo, quanto da forma de ensiná-lo na produção do jogo *corrida dos arcos* para ser aplicado visando a necessária consolidação dos conceitos apreendidos, entendemos estar contribuindo diretamente com esse debate.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Orientações curriculares para o ensino médio.** Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias, vol. 2. Brasília, 2006. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf. Acesso em 23 jan. 2018.

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio: Matemática.** Brasília, 1999.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Jogos na Alfabetização Matemática/** Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC/SEB, 2014.

KLEIN, Marjúnia Edita Zimmer; COSTA, Sayonara Salvador Cabral da. **Investigando as concepções prévias dos alunos do segundo ano do Ensino Médio e seus desempenhos em alguns conceitos do campo conceitual da trigonometria.** BOLEMA, Rio Claro (SP), v. 24, nº 38, p.43 a 73, abril 2011. Disponível em: <http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/4596/3702>. Acesso em 20 nov. 2017.

LORENZATO, Sérgio. **Laboratório de ensino de matemática e materiais didáticos manipuláveis**. In: LORENZATO, Sérgio, Org. O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores. Campinas: Autores Associados. 2006.

PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni. **Materiais manipuláveis como recursos didáticos na formação de professores de matemática**. In: LORENZATO, Sérgio, Org. O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores. Campinas: Autores Associados. 2006.

SMOLE, Kátia Stocco [et al.]. **Jogos de matemática: 1º a 3º ano**. - Porto Alegre: Grupo A, 2008.

TURRIONI, Ana Maria Silveira; PEREZ, Geraldo. **Implementando um laboratório de educação matemática para apoio na formação de professores**. In: LORENZATO, Sérgio, Org. O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores. Campinas: Autores Associados. 2006.

ABSTRACT: Researchers of mathematics education have thought intensively about how to present mathematical content in the classroom, however, these reflections not always prioritise the study of trigonometry. Seeking to contribute with the theme we speak in this article about the importance of the presence of trigonometry into the school curriculum, as to present and establish those concepts of trigonometry, especially, using mathematics games. For this purpose, we will reflect on the teaching-learning process of trigonometry, considering the use of study materials, especially, to present the game *corrida dos arcos* as a way of contributing to the improvement of the teaching of matter of trigonometry. The game was developed on the discipline Mathematical Laboratory in the training of teachers in Master's in Mathematics Education of State University of Paraíba, during the academic semester 2016.2. We base our work in authors such as Lorenzato (2006), Passos (2006), Klein e Costa (2011), and other authors, from which we defend that the process of teaching and learning of trigonometry when it is complemented with mathematical learning materials which make it possible a gain of meanings. Also, we emphasize the importance of Mathematical Laboratory in the school, with a view the materials contained therein and can also be customized. As a result, after, presenting and defending for the classmates of the Master, we have received the approval from the teachers, that this is a really good mathematical game and may contribute for learning, especially, for consolidation and development of the concepts studied.
KEYWORDS: Teaching Materials. Mathematical Games. Trigonometry.

CAPÍTULO VIII

EDUCAÇÃO FINANCEIRA: ANÁLISE DE UMA SITUAÇÃO- PROBLEMA APLICADA A ALUNOS DO 3° ANO DO ENSINO MÉDIO

**Maria Manuela Figuerêdo Silva
Jailson Cavalcante de Araújo
Jonas Figuerêdo Silva**

EDUCAÇÃO FINANCEIRA: ANÁLISE DE UMA SITUAÇÃO-PROBLEMA APLICADA A ALUNOS DO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO

Maria Manuela Figuerêdo Silva

Universidade de Pernambuco

Ferreiros - PE

Jailson Cavalcante de Araújo

Universidade Federal de Pernambuco

Ferreiros - PE

Jonas Figuerêdo Silva

Universidade Federal da Paraíba

Ferreiros - PE

RESUMO: O presente trabalho tem por objetivo analisar o desempenho e as estratégias utilizadas por alunos do 3º ano do Ensino Médio em uma situação problema envolvendo juros simples e também investigar as concepções dos estudantes acerca da educação financeira. A fundamentação teórica está baseada nos trabalhos de D'Aquino (2008) e também se apoia nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental – (BRASIL, 1998) e para o Ensino Médio (BRASIL, 1999), e nas Diretrizes Curriculares, os quais apontaram para a importância da implementação da educação financeira no currículo escolar. Os procedimentos metodológicos consistiram na aplicação de um questionário contendo uma questão sobre juros simples relacionado com educação financeira e resolução de problemas a quarenta e seis alunos de duas turmas do 3º ano do Ensino Médio de uma escola pública estadual. Os resultados indicam que os alunos apresentaram dificuldades relacionadas ao conceito de juros simples e a compreensão de situações-problema, visto que teve um número elevado de alunos que não conseguiram resolver a questão proposta. Em relação aos procedimentos, observou-se que muitos deles utilizaram as fórmulas matemáticas para resolver a questão, também fizeram o uso da regra de três, a maioria confunde o conceito de juros e montante, não conseguem identificar os dados necessários para resolver o problema e fazem extensões incorretas das fórmulas; percebe-se que os mesmos não têm o hábito de resolver situações-problema em sala de aula. Os resultados também indicam que a maioria nunca ouviu falar sobre educação financeira.

PALAVRAS-CHAVE: Juros simples, Situação-Problema, Educação Financeira.

1. INTRODUÇÃO

A Matemática é uma ciência muito antiga, não sabemos ao certo quando surgiu, mas sabemos que ela foi um dos primeiros conhecimentos utilizados na humanidade. Berlinghoff e Gouvêa (2008) ressaltam que toda civilização que desenvolveu a escrita de alguma forma mostra evidências de algum saber matemático. Ela está ao nosso redor, presente nas atividades diárias, no trabalho, nas tarefas realizadas no dia a dia.

Segundo Silva (2008, p. 11). “a Matemática Financeira é um conjunto de técnicas e formulações matemáticas com objetivo de analisar situações financeiras envolvendo o valor do dinheiro no tempo”. Seu estudo é de extrema importância no Ensino Fundamental e, mais ainda no Ensino Médio, pois o aluno deste nível de ensino está começando a ingressar no mercado de trabalho, o que requer uma boa interpretação e conhecimentos sobre atividades que envolvem manipulação de dinheiro.

O estudo da matemática financeira se concentra no estudo do crescimento do capital em função dos juros que são acrescidos a ele ao longo do tempo. Tal incorporação é feita por regimes de capitalização simples e composta. (LAPPONI, 2006).

Procedimentos matemáticos são necessários tanto para tirar conclusões e fazer argumentações, quanto para o indivíduo agir como consumidor consciente ou tomar decisões em sua vida pessoal e profissional, conforme apontam os Parâmetros Currículos Nacionais do Ensino Médio (BRASIL, 1999). Nesta pesquisa iremos trabalhar apenas com capitalização simples, por ser um conteúdo aplicado em várias situações do cotidiano, como, por exemplo: compra à vista ou a prazo, empréstimos, investimentos de curto e longo prazo, juros de cartão de crédito entre outros.

A implantação da educação financeira nas escolas tem como objetivo auxiliar os estudantes (atuais consumidores) nas tomadas de decisões, ou seja, a escola além de ensinar conteúdos teóricos e mecânicos como as fórmulas, os conceitos e as aplicações, também contribuirá para a formação de cidadãos mais conscientes, que ao enfrentar uma situação ou problema financeiro, saiba compreender e fazer uma escolha adequada.

A Resolução de problemas é uma das metodologias utilizadas para fazer com que o aluno entenda e compreenda a matemática do seu cotidiano. De acordo com Lorenzato (2010), ele destaca que ensinar matemática utilizando-se de suas aplicações torna a aprendizagem significativa e realista.

O processo de ensino e aprendizagem nada mais é que a relação de três elementos: o aluno, professor e conteúdo. Ao longo do tempo buscou-se alternativas e ferramentas que melhorasse a interação entre esses três componentes essenciais para uma aprendizagem significativa.

Ausubel, Novak e Hanesian (1980), sustentam o ponto de vista de que é possível desenvolver métodos que facilitem a melhoria do trabalho em sala de aula na busca de aprendizagem significativa.

Em meio às necessidades do aluno em entender e compreender conceitos matemáticos no seu dia a dia, torna-se necessário a construção de estratégias que possibilitem uma aprendizagem significativa. Por esse motivo surgiu a resolução de problema.

A Resolução de Problemas é um método eficaz para desenvolver o raciocínio e para motivar os alunos para o estudo da Matemática. O processo ensino e aprendizagem podem ser desenvolvidos através de

desafios, problemas interessantes que possam ser explorados e não apenas resolvidos (LUPINACCI; BOTIN, 2004, p. 1).

A proposta se baseia em fazer com que o aluno resolva situações-problema diferentes que envolva conteúdos do cotidiano. Onuchic (1999, p. 215) ressalta que problema é “[...] tudo aquilo que não se sabe fazer, mas que se está interessado em resolver”.

Na aprendizagem da matemática, os problemas são fundamentais, pois permitem ao aluno colocar-se diante de questionamentos e pensar por si próprio, possibilitando o exercício do raciocínio lógico e não apenas o uso padronizado de regras.

Guilherme (1983) afirma haver uma diferença entre compreender uma técnica operatória (fórmula matemática) e compreender um conceito matemático. Ele relata em seus estudos que os problemas expostos em sala de aula, em especial envolvendo conteúdos matemáticos, têm características de conteúdos-exercícios, que são fórmulas e exercícios ensinados de forma mecânica. São menos trabalhosos que não requerem tanta compreensão por parte dos alunos, mas em compensação não constroem uma aprendizagem significativa.

O problema é construído baseado nas situações cotidianas do aluno e também nos conteúdos ensinados em sala de aula, logo o indivíduo terá algum conhecimento prévio, que possibilita a construção de um plano estratégico para a resolução do problema. O aluno precisa se esforçar para resolver de forma autônoma e o professor só poderá intervir caso o discente não souber prosseguir de nenhuma forma. “Quando a prática nos proporcionar a solução direta e eficaz para a solução de um problema, escolar ou pessoal, acabaremos aplicando essa solução rotineiramente, e a tarefa servirá, simplesmente, para exercitar habilidades já adquiridas” (POZO; ECHEVERRIA, 1998, p. 17).

As Diretrizes e Bases da Educação Nacional tanto fundamental quanto para o Ensino Médio fazem considerações teóricas metodológicas importantes para o ensino de Matemática. Elas apontam que:

É importante que o aluno do Ensino Médio compreenda a Matemática Financeira aplicada aos diversos ramos da atividade humana e sua influência nas decisões de ordem pessoal e social. Tal importância relaciona-se ao trato com dívidas, com crediários, à interpretação de descontos, à compreensão dos reajustes salariais, à escolha de aplicações financeiras, entre outras. (BRASIL, 2008, p.61).

O aluno que está concluindo o Ensino Médio tem a necessidade de ter conhecimentos sobre matemática financeira, pois no seu cotidiano é consumidor, realiza diariamente transações financeiras e também esses indivíduos estão prestes a entrar no mercado de trabalho.

A matemática financeira está ao nosso redor: ao fazer compras, movimentar contas, ao usar cartão de crédito, ao fazer empréstimos, em várias outras situações do dia a dia. Entretanto, Oliveira (1999) afirma que as situações cotidianas são tão corriqueiras, que acabam passando despercebidas pelas pessoas, que em sua

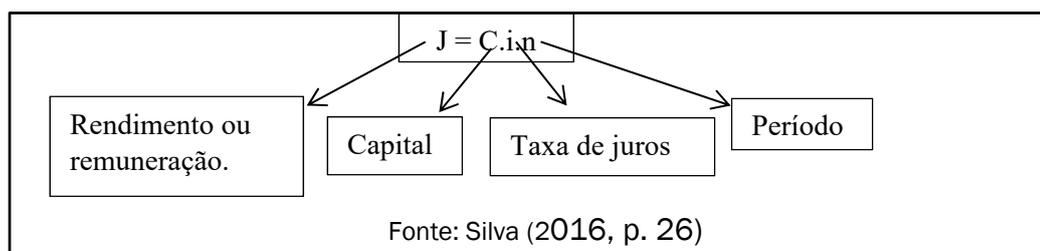
maioria não se preocupam em parar para analisar ou calcular a negociação que está fazendo, para saber se lhe é conveniente ou não.

A matemática financeira é um instrumento bastante útil na análise de algumas alternativas de investimento ou financiamento de bens de consumo. Para compreender as situações e problemas que envolvem matemática financeira em especial juros simples, é necessário possuir alguns conceitos, como porcentagem e regra de três simples estudados no Ensino Fundamental.

A matemática financeira se baseia no estudo do crescimento do capital em função dos juros que são acrescidos a ele ao longo do tempo. Essas manifestações são realizadas por meio dos regimes de capitalização simples e regime de capitalização composta.

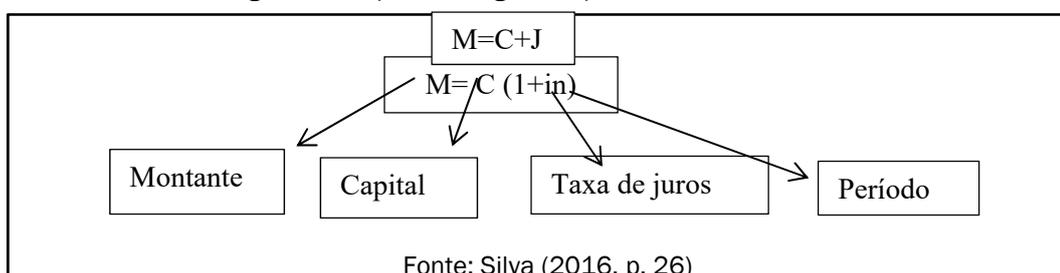
A solução de problemas que abordam conceitos e conhecimentos sobre juros simples pode ser resolvida por diferentes estratégias, uma delas é a aplicação da expressão algébrica (fórmula), a partir da qual as variáveis em questão são manipuladas. São elas: Capital (C), juros (J), taxa (i) e período (n), conforme a figura abaixo:

Figura 01: Expressão algébrica para o cálculo de juros simples



Utiliza-se também a fórmula do montante (valor acumulado) que significa a soma do Capital Inicial com o juro produzido em determinado tempo, ou seja, $M=C+J$, substituindo $J=C.i.n$, teremos $M=C+C.i.n$. Logo, $M=C.(1+i.n)$. Com as seguintes variáveis: Montante (M), Capital (C), juros (J), taxa (i) e período (n).

Figura 02: Expressão algébrica para calcular o montante



Para fazer o uso das fórmulas precisam-se ter alguns conhecimentos prévios, sendo necessário saber que a taxa percentual será transformada em taxa centesimal e também a unidade de tempo da taxa e do período devem ser iguais.

Outra forma de resolver os problemas de juros simples é empregando a regra de três simples que é um processo prático para resolver problemas que envolvam

quatro valores dos quais conhecemos três deles. Devemos, portanto, determinar um valor a partir dos três já conhecidos.

Essa estratégia é descrita por Vergnaud (1991) como sendo a aplicação de uma lei binária, em que os alunos estabelecem relações entre diferentes grandezas. Del Potro (2007) afirmava que o comércio precisava de uma aritmética prática, logo foi desenvolvida a regra de três.

Os juros são utilizados nas disciplinas que utilizam projeções econômico-financeiras. Entretanto, essa não é uma disciplina exclusiva ao campo acadêmico, sua aplicabilidade no dia a dia nos obriga a conhecê-la, posto que a utilizamos em diversos momentos da vida cotidiana, tais como na fatura de um cartão de crédito, na compra de um eletrodoméstico, em compra à vista ou a prazo, na realização de um empréstimo, entre várias outras situações.

A educação financeira e finanças pessoais são temas bastante discutidos atualmente, pois a abordagem de conteúdos ligados a esse assunto pode capacitar os indivíduos a entenderem melhor o mundo em que vivem, torná-los cidadãos críticos, que estejam preparados para ingressar no mundo do trabalho, consumir, indagar sobre seus direitos e analisar quais os seus deveres. Ela está intimamente ligada ao bem-estar individual, já que auxilia na formação de cidadãos mais conscientes e mais habilitados para tomar decisões importantes em suas vidas.

A OCDE- Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico (2004) ainda afirma que,

Educação financeira sempre foi importante aos consumidores, para auxiliá-los a orçar e gerir a sua renda, a poupar e investir, e a evitar que se tornem vítimas de fraudes. No entanto, sua crescente relevância nos últimos anos vem ocorrendo em decorrência do desenvolvimento dos mercados financeiros, e das mudanças demográficas, econômicas e políticas. (OCDE, 2004, p. 223).

A educação financeira é imprescindível para que o indivíduo aprenda a importância das finanças no seu dia a dia e possa usar coerentemente seus recursos para obter qualidade de vida. Os jovens, atuais consumidores, precisam desde cedo serem preparados para lidar bem com o dinheiro.

Segundo D'Aquino (2008, p.4), o papel da educação financeira é criar as bases para que na vida adulta elas “possam ter uma relação saudável, equilibrada e responsável em relação a dinheiro”. Dessa forma, a educação financeira infantil vem como ferramenta de apoio para lidar com situações da vida adulta, auxiliando naquelas que envolvam manipulação de dinheiro.

As Diretrizes e Bases da Educação Nacional apontam ainda que é fundamental que o aluno se aproprie do conhecimento matemático de forma que “compreenda os conceitos e princípios matemáticos, raciocine claramente e comunique ideias matemáticas, reconheça suas aplicações e aborde problemas matemáticos com segurança” (BRASIL, 1998).

Os órgãos administrativos da educação estão preocupados em fazer com que o ensino da matemática aborde temas presentes no cotidiano do aluno, pois só

assim os estudantes compreendem melhor o que está estudando e como utilizará esse conhecimento no seu dia a dia.

A matemática está ao nosso redor e, diante disso, temos a necessidade em saber matemática financeira, juros simples em especial, para podermos resolver situações cotidianas. Nesse sentido surgem algumas indagações: como a escola trabalha essa questão? Será que os alunos têm conhecimento financeiro? Eles possuem educação financeira?

Diante exposto, surgiu à problemática desta pesquisa: qual o desempenho dos alunos do 3º ano do Ensino Médio na resolução de problemas associados à educação financeira, de modo especial, envolvendo juros simples, em uma Escola Pública Estadual do município de Ferreiros- PE?

Para atender nossa problemática, tivemos como objetivo geral analisar o desempenho dos alunos do 3º ano do ensino médio na resolução de problemas associados à educação financeira, de modo especial, envolvendo juros simples. De maneira mais específica, verificar o conhecimento que os alunos do 3º ano do ensino médio possuem em relação a juros simples; investigar os procedimentos e estratégias utilizadas por eles na resolução de situações-problema envolvendo juros simples e identificar suas concepções acerca de educação financeira.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O universo dessa pesquisa foi uma Escola Estadual, que atende às modalidades de Ensino Fundamental e Médio, situada no município de Ferreiros, estado de Pernambuco. Participaram desse estudo quarenta e seis estudantes de duas turmas do 3º ano do Ensino médio, dos quais vinte e seis fazem parte do 3º ano A e vinte do 3º ano C, as duas turmas no turno da tarde. A fim de manter a identidade de cada estudante em anonimato, tomamos como identificador para cada indivíduo pesquisado os símbolos A1 à A26 para os estudantes do 3º ano A e C1 à C20 para os do 3ºAno C. O instrumento de coleta de dados consiste na seguinte questão:

Figura 03: Questão aplicada aos alunos do 3º ano do Ensino Médio

Pedro vai fazer a compra de um computador no valor de R\$ 4.000,00, usando o que tem depositado na caderneta de poupança, que está rendendo 1% ao mês. Ele quer saber, do ponto de vista financeiro, qual plano de pagamento oferecido pela loja é o mais vantajoso:

- pagar à vista;
- pagar em duas prestações iguais a R\$ 2005,00 cada uma.

Esta questão tem como propósito identificar as concepções e interpretações que os alunos possuem acerca da educação financeira, na qual podemos analisar quais os procedimentos que os estudantes iram utilizar para a resolver o problema. Ela trata-se de uma das escolhas da forma de pagamento, em que o aluno ao optar por fazer a compra, ele terá ainda de decidir como irá efetuar o pagamento, e para isso existem duas formas: à vista e a prazo e, na maioria das vezes, a compra à vista

é vantajosa, pois com o parcelamento podem existir juros embutidos. A compra a prazo pode se tornar atrativa se existir a possibilidade do parcelamento sem a incidência de juros, conforme citaram Souza e Torralvo (2008).

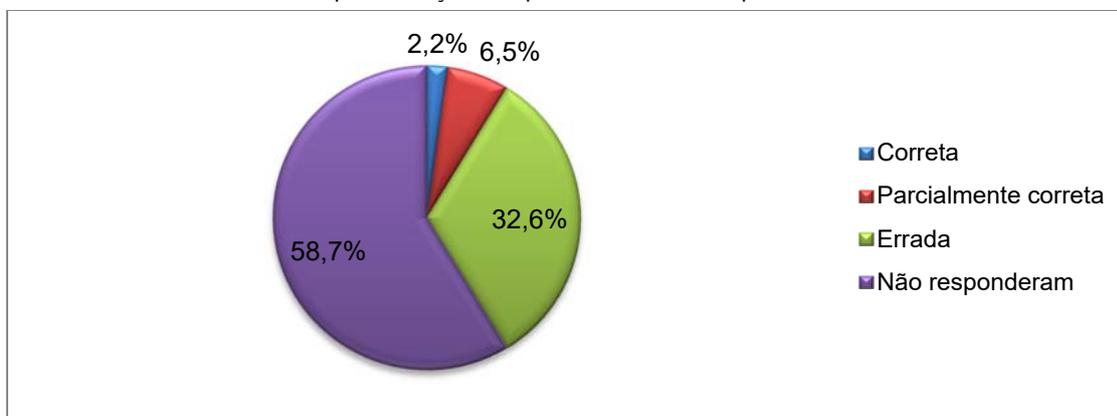
Na questão proposta o aluno precisará utilizar conhecimentos de juros simples para fazer a melhor escolha. O exemplo apresentado é uma situação comum do cotidiano que nos permite observar se o aluno compreende bem o problema e, tenta encontrar uma solução significativa.

Uma das formas de resolver o problema é o seguinte: O indivíduo possui duas possibilidades que exigem algum conhecimento sobre juros simples e educação financeira. Pagando à vista toda quantia, não sobrar nada na caderneta de Poupança. Mas pagando em duas prestações de R\$ 2005,00 sobrar R\$ 1995,00 após o pagamento da primeira parcela que renderá R\$ 19,95 ao final de um mês. Então o capital aplicado somado aos juros renderá um total de R\$ 2014,95. É obvio que quitando sua dívida, ainda lhe sobrar R\$ 9,95 o que comprova neste caso que a alternativa b é a mais viável.

3. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Para análise dos resultados dividiremos esse momento em duas fases: o resultado geral do desempenho dos alunos e as estratégias de resolução.

Gráfico 01: Apresentação do quantitativo das respostas dos alunos.



Fonte: Silva (2016, p. 56)

De acordo com o gráfico acima, observamos que a maioria não respondeu à questão, o que nos leva a acreditar que não tinham o hábito de resolver situações-problema desse tipo, em que precisaria compreender e interpretar a questão apresentada. Segue abaixo alguns exemplos dos alunos que tentaram resolver.

Figura 04: Extrato da resolução de um aluno que utiliza um procedimento correto

5) Pedro vai fazer a compra de um computador no valor de R\$ 4.000,00, usando o que tem depositado na caderneta de poupança, que está rendendo 1% ao mês. Ele quer saber, do ponto de vista financeiro, qual plano de pagamento oferecido pela loja é o mais vantajoso:

a) pagar à vista;
b) pagar em duas prestações iguais a R\$ 2005,00 cada uma.

$4000 - 2005 = 1995 + 1\% = 2014,95$
A letra "B" porque que ele irar economizar 9,95 reais no pagamento em duas vezes.

Fonte: Protocolo C19

Apenas dois alunos acertaram essa questão, apresentando possivelmente o seguinte raciocínio: pagando a primeira parcela de R\$ 2005,00, Pedro ficará com R\$ 1995,00 mais 1% de rendimento no final do mês, mês, ele ficará com o saldo de 2014,15. Logo pagará a segunda parcela de 2005,00 e terá um lucro de R\$ 9,95. Segundo Pozo (1998, p. 60), “as estratégias de resolução de problemas seriam formas conscientes de organizar e determinar os recursos de que dispomos para a solução de um determinado problema”. Incentivar os estudantes a pensar e buscar estratégias diferentes para solucionar o problema, garante a construção de uma aprendizagem significativa e um senso crítico.

Figura 05: Extrato da resolução de um estudante em relação à questão, levando em consideração o procedimento de regra de três.

5) Pedro vai fazer a compra de um computador no valor de R\$ 4.000,00, usando o que tem depositado na caderneta de poupança, que está rendendo 1% ao mês. Ele quer saber, do ponto de vista financeiro, qual plano de pagamento oferecido pela loja é o mais vantajoso:

a) pagar à vista;
b) pagar em duas prestações iguais a R\$ 2005,00 cada uma.

$$\begin{array}{r} 4.000,00 \times \frac{100}{100} = 4.000,00 - 1 \\ 100x = 4.000,00 - 1 \\ 100x = 4.000,00 \\ x = \frac{4.000,00}{100} \\ \boxed{x = 100} \end{array}$$

Fonte: Protocolo A5

Alguns alunos utilizaram a regra de três, tentaram encontrar a taxa dos juros, demonstrando que não entenderam o problema. Destacamos também que alguns apresentaram dificuldades na operação de divisão, mesmo se tratando de alunos do último ano do ensino médio.

Verificamos também algumas estratégias utilizadas que, a partir da resposta dada no papel, não conseguimos compreender o raciocínio mobilizado pelos alunos. Para termos mais argumentos sobre essas estratégias seria necessário que fosse realizada uma entrevista com eles, no entanto não foi possível realizar essa etapa da metodologia. Nesse sentido, optamos por caracterizar tais procedimentos como “outro”, conforme o exemplo a seguir:

Figura 06: Extrato da resolução de um estudante em relação questão no procedimento outro

5) Pedro vai fazer a compra de um computador no valor de R\$ 4.000,00, usando o que tem depositado na caderneta de poupança, que está rendendo 1% ao mês. Ele quer saber, do ponto de vista financeiro, qual plano de pagamento oferecido pela loja é o mais vantajoso:

a) pagar à vista;
b) pagar em duas prestações iguais a R\$ 2005,00 cada uma.

$$\begin{aligned}x + 1x &= 4.000,00 \\2x &= 4.000,00 \\x &= \frac{4.000,00}{2} \\x &= 2.000,00\end{aligned}$$

Fonte: Protocolo C19

Este exemplo também apresenta o que categorizamos como erro. Além desse, destacar destacamos os principais tipos de erros nesta questão, tais como: o aluno não entendeu a questão, não soube interpretar, não sabia os conceitos apresentados na questão, dentre outros.

Oliveira (2008) afirma: situações cotidianas são tão corriqueiras, que acabam passando despercebidas pelas pessoas, que em sua maioria não se preocupam em parar para analisar ou calcular a negociação que está fazendo, para saber se lhe é conveniente ou não.

De modo geral, acreditamos que a resolução de problema não vem sendo trabalhada com o público alvo desta pesquisa, pois a maioria dos alunos erraram a questão, podendo estarem habituados a responder apenas exercícios e não problemas que precisam ser interpretados. Esperávamos que eles interpretassem a questão proposta, fizessem o uso de procedimentos adequados, utilizassem concepções da educação financeira e conhecimento sobre juros simples para resolver o a situação-problema de forma significativa.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Inicialmente tínhamos como objetivo analisar os procedimentos utilizados pelos alunos na resolução de um problema cotidiano que envolvesse juros simples e concepções de educação financeira, de forma mais específica verificar o conhecimento que os alunos do 3º ano do ensino médio possuem em relação a juros simples; investigar os procedimentos e estratégias utilizadas por eles na resolução de situações-problema envolvendo juros simples e identificar suas concepções acerca de educação financeira.

Em relação ao desempenho identificamos dificuldades na interpretação e compreensão o problema, pois supomos que os alunos não tinham o hábito de resolver questões desse tipo. No que se refere aos procedimentos, conseguimos identificar que um dos procedimentos utilizados foi a aplicação da expressão algébrica, logo pode afirmar que os alunos que a utilizaram tinham uma concepção mecânica de resolução, outra estratégia utilizada foi a regra de três.

Portanto, diante da vivência da pesquisa, ressaltamos a importância de conceitos sobre finanças pessoais serem trabalhados com os alunos, contribuindo para que desenvolvam um raciocínio crítico em relação a suas finanças pessoais. Para tanto, é necessário que o educador seja capaz de dinamizar o conteúdo matemático por meio da resolução de problemas, vivenciando simulações de acontecimentos cotidianos com o objetivo de que sejam compreendidos e supridos por meio de um conhecimento matemático que os auxiliem na vida. A escola tem o dever de ajudar a construir o saber crítico de cada cidadão e, por conseguinte, um cidadão consciente e preparado aos problemas vivenciados ao seu redor, em seu cotidiano.

Por fim, deixamos ao leitor interessado como sugestão de continuidade deste trabalho entrevistar os alunos pesquisados para identificar os métodos utilizados por eles que não conseguimos classificar, pois sentimos essa limitação na nossa metodologia. Também sugerimos que sejam efetivamente realizadas intervenções que contribuam para o processo de ensino-aprendizagem da educação financeira e do conteúdo de juros simples.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D. P.I, NOVAK, J. e HANESIAN, H. **Psicologia educacional**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BERLINGHOFF, W.P.; GOUVÊA, F. Q. **A matemática através dos tempos: um guia fácil e prático para professores e entusiastas**. Traduzido por Elza Gomide, Helena Castro. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática / Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília: MEC / SEF, 1998.

_____. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática / Ensino Médio**. Brasília: MEC / SEF, 1999.

_____. Lei 9394/96. **Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: MEC/SEF, 2008.

D'AQUINO, C. **Educação financeira: como educar seus filhos**. 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

DEL POTRO, B. C. **Um manual de aritmética mercantil de mosén Juan de Andrés**. Canedo, 2007.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

- GUILHERME, M. **A ansiedade matemática como um dos fatores geradores de problemas de aprendizagem em Matemática.** (Dissertação de Mestrado)- Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 1983.
- LAPPONI, J. C. **Matemática Financeira.** São Paulo: Elsevier, 2006.
- LORENZATO, S. **Para aprender matemática.** 2. ed.rev. Campinas: Autores Associados, 2010.
- LORENZATO, S.; VILA, M. C. Século XXI: Qual Matemática é Recomendável? **Zetetiké** (UNICAMP), v. 1, p. 41, 1993.
- LUPINACCI, M. L. V.; BOTIN, M. L. M. Resolução de problemas no ensino de matemática. In: VIII ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA. 2004, Recife. **Anais.** Recife: ENEM, 2004.
- OLIVEIRA, S. L. **Tratado de metodologia científica.** 2.ed. São Paulo: Pioneira, 1999.
- OCDE (Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico). **OECD's Financial Education Project.** Assessoria de Comunicação Social, p.223, 2004. Disponível em: <www.oecd.org/>. Acesso em: janeiro 2016.
- ONUCHIC, L. R. Ensino-aprendizagem de Matemática através da resolução de problemas. In: BICUDO, M. A. V. (Org.). **Pesquisa em Educação Matemática.** São Paulo: UNESP, 1999.
- POZO, J.I.(Org.). **A solução de problemas:** Aprender a resolver, resolver para aprender. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- SILVA, A.L.C. **Matemática Financeira Aplicada.** São Paulo: Atlas, 2008.
- SILVA, M. M. F. **Educação financeira:** Um estudo com estudantes do 3° ano do ensino médio em relação a situações-problema envolvendo juros simples. Monografia apresentada a Universidade de Pernambuco – Campus Mata Norte, Curso Licenciatura em Matemática, julho, 2016.
- VERGNAUD, G. **El niño, las matemáticas y la Realidad: problemas de la enseñanza de las matemáticas em la escuela primaria.** México: Ed. Trillas, 1991.

ABSTRACT: this work has for objective to analyze the performance and the strategies used by students of the third year of high school in a problem situation involving simple interest and also investigate the students ' conceptions about the financial education. The theoretical foundation is based in the work of D'aquino (2008) and

also supports national curriculum parameters for primary education-(BRAZIL, 1998) and high school (BRAZIL, 1999), and Curricular guidelines, which pointed to the importance of implementation of financial education into the school curriculum. The methodological procedures consisted in the application of a questionnaire with a question about simple interest related to financial education and troubleshooting the 46 students from two classes of the 3rd year of high school to a public school. The results indicate that the students presented difficulties related to the concept of simple interest and understanding of problem situations, since it had a high number of students who failed to resolve the question proposed. In relation to procedures, it was noted that many of them have used mathematical formulas to resolve the issue, also made use of the rule of three, most confuses the concept of interest and amount, fail to identify the data needed to solve the problem and make incorrect extensions of formulas; You can tell that they don't have the habit of solving problem situations in the classroom. The results also indicate that most have never heard about financial education.

KEYWORDS: simple interest, Situation-Problem, financial education.

CAPÍTULO IX

ENSINO DE DIVISÃO E PORCENTAGEM - UMA INTERVENÇÃO DA EQUIPE DO PIBID

**Maria da Conceição Vieira Fernandes
Michelly Cássia de Azevedo Marques
Suênia dos Santos Nascimento Alves
Italo Luan Lopes Nunes
Franklyn Oliveira Nóbrega
Sintia Daniely Alves de Melo
Tatiane Alice Santos Medeiros**

ENSINO DE DIVISÃO E PORCENTAGEM - UMA INTERVENÇÃO DA EQUIPE DO PIBID.

Maria da Conceição Vieira Fernandes

Universidade Estadual da Paraíba, Departamento de Matemática
Campina Grande – Paraíba

Michelly Cássia de Azevedo Marques

Universidade Estadual da Paraíba, Departamento de Matemática
Campina Grande – Paraíba

Suênia dos Santos Nascimento Alves

Universidade Estadual da Paraíba, Departamento de Matemática
Campina Grande – Paraíba

Italo Luan Lopes Nunes

Universidade Estadual da Paraíba, Departamento de Matemática
Campina Grande – Paraíba

Franklyn Oliveira Nóbrega

Universidade Estadual da Paraíba, Departamento de Matemática
Campina Grande – Paraíba

Sintia Daniely Alves de Melo

Universidade Estadual da Paraíba, Departamento de Matemática
Campina Grande - Paraíba

Tatiane Alice Santos Medeiros

Universidade Estadual da Paraíba, Departamento de Matemática
Campina Grande – Paraíba

RESUMO: Esse trabalho relata uma intervenção didática realizada durante os meses de maio e junho do ano de 2017 pela equipe do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID, subprojeto matemática, na Escola Normal Estadual Pe. Emídio Viana Correia, Campina Grande, Paraíba. As ideias para a intervenção surgiram das dificuldades de aprendizagem que os alunos relatavam em anos anteriores de nosso trabalho na referida unidade escolar com relação ao conceito de divisão e os procedimentos de cálculo e resolução de problemas do ensino fundamental e médio. A metodologia utilizada no trabalho envolveu o uso de jogos e resolução de problemas. Buscamos trabalhar de forma que os educandos desenvolvessem pensamentos críticos. Para isso, pedimos que eles formassem grupos, deixando-os à vontade para a realização das tarefas. Atuamos como mediadores, dividimo-nos para auxiliar os grupos, procurando promover uma discussão entre os participantes das aulas para a resolução das atividades propostas. Percebemos no decorrer das aulas a grande dificuldade que muitos alunos têm em interpretar problemas, em utilizar o algoritmo da divisão e em calcular porcentagens; até mesmo a falta de autoconfiança desses alunos, por muitas vezes, não tentarem resolver certas questões por acreditarem que não seriam capazes. Para superação de tais dificuldades é necessário buscarmos tornar as aulas mais atrativas, mostrar as aplicações dos temas trabalhados, usar problemas do dia a dia, utilizar metodologias diferentes para explicar os conteúdos, tornando a matemática algo interessante e ao alcance de todos.

PALAVRAS-CHAVE: Divisão, Jogos matemáticos, Resolução de problemas.

1. INTRODUÇÃO

Das quatro operações fundamentais da matemática o cálculo da divisão tem sido considerado pelos professores como um dos mais difíceis para ser assimilado pelos alunos. Agranionih (et al. 2009). Por outro lado, a divisão faz parte do nosso dia a dia, desde a infância quando se divide algo com amiguinhos até a velhice quando o salário é repartido para as compras. Corriqueiramente e desde cedo, costumamos repartir alguns objetos em partes iguais e realizar operações entre essas partes. Por exemplo, quando se quer repartir doces com os irmãos, dividir as cartas de um jogo ou mesmo trocar uma cédula de dinheiro por moedas de mesmo valor; todas essas situações podem ser facilmente encontradas em nosso cotidiano.

Nessa perspectiva, trabalhar com divisão dentro da sala de aula de matemática não deveria ser um problema. Infelizmente, podemos perceber que os alunos do ensino médio ainda apresentam dificuldades de interpretação e resolução de problemas envolvendo divisão. Esta dificuldade pode ser causada pela necessidade do uso correto das outras operações (adição, subtração e multiplicação), conhecer as regras de continuar a divisão quando o resto é diferente de zero ou o quociente é facionário como sugere Oliveira (et al. 1999, apud SELVA, 1997):

[...], os problemas que apresentavam resto geravam maiores dificuldades e que esse resto da divisão era tratado pelos alunos como um problema independente. Nesse sentido, a compreensão do que é o resto, requer daquele que está resolvendo o problema, que este tenha, a princípio, se apropriado do sentido do problema, caso contrário, o resto será apenas um número a ser dividido, ou a ser deixado de lado, não fazendo, pois, parte da resposta do problema. (p.04).

Acreditamos que essa dificuldade em lidar com problemas de divisão principalmente “resto diferente de zero” apresentada pelas crianças nos anos iniciais da escola é também encontrada nos alunos do ensino médio. Além disso, há uma dificuldade em relacionar os valores do dividendo (aquele que se divide), divisor (aquele pelo qual se divide), quociente (resultado da divisão) e resto (um número por dividir).

A dificuldade expressada por tantos alunos está, ainda, na aprendizagem da técnica operatória ou no algoritmo da divisão. Para os que são capazes de aplicar a técnica operatória, a dificuldade costuma ser a compreensão das ações que realizam e os valores posicionais dos algarismos dos números que estão dividindo, interpretando os resultados encontrados no contexto proposto. Sobre isso, os Parâmetros Curriculares Nacionais apontam que:

Assim como outros procedimentos de cálculo, as técnicas operatórias usualmente ensinadas na escola também se apoiam nas regras do

sistema de numeração decimal e na existência de propriedades e regularidades presentes nas operações. Porém, muitos dos erros cometidos pelos alunos são provenientes da não disponibilidade desses conhecimentos ou o não reconhecimento de sua presença no cálculo. Isso acontece, provavelmente porque não se exploram os registros pessoais dos alunos que são formas intermediárias para se chegar ao registro das técnicas usuais. (BRASIL, 1997, p. 120).

Com base nas orientações dos PCNs (BRASIL, 1998), o conteúdo de divisão deve ser ensinado de modo mais significativo para o aluno, procurando relacionar esse conteúdo com a realidade vivenciada por ele, onde seus conceitos devem ser desenvolvidos com compreensão. É importante abordar a divisão em situações-problema interessantes, de forma contextualizada e/ou interdisciplinar, proporcionando, ao aluno uma aprendizagem mais significativa. O trabalho a ser realizado com a divisão deve se concentrar na compreensão de seus significados e nas relações existentes com as outras operações básicas (adição, subtração e multiplicação).

Durante o ensino fundamental e médio os alunos têm contato com diversas situações que envolvem a divisão. Após os anos iniciais, os alunos aprendem a resolver problemas que envolvem as noções de razão e proporção. Além disso, iniciam o estudo de um tipo especial de divisão: a porcentagem.

A porcentagem é uma razão entre dois números em que o denominador sempre é 100. Ela é representada pelo símbolo % (por cento) e é um tipo especial de divisão muito utilizado no cotidiano. Segundo Silva (2017) de grande utilidade no mercado financeiro, a porcentagem é utilizada para capitalizar empréstimos e aplicações, expressar índices inflacionários e deflacionários, descontos, aumentos, taxas de juros, entre outros. No campo da Estatística, possui participação ativa na apresentação de dados comparativos e organizacionais. Os números percentuais possuem representações na forma de fração centesimal (denominador igual a 100) e, quando escritos de maneira formal, devem aparecer na presença do símbolo de porcentagem (%). Também podem ser escritos na forma de número decimal. Além disso, podem significar a chance de um evento acontecer (probabilidade). Todos esses campos de estudo da porcentagem (conteúdos de matemática financeira, probabilidade e estatística) têm início no ensino fundamental e são aprofundados ao longo do ensino médio.

Acreditamos que ao utilizar materiais manipuláveis tornamos mais fácil para os alunos a compreensão do significado de porcentagem. Para Albuquerque (1958, p.182), utilizar o papel quadriculado levou os alunos a compreender o significado de expressão por cento e do sinal %, estabelecendo a relação com os números decimais equivalentes. Se considerarmos que ensinar matemática seja desenvolver o raciocínio lógico, estimular o pensamento independente, desenvolver a criatividade, desenvolver a capacidade de manejar situações reais e resolver diferentes tipos de problemas, com certeza, teremos que partir em busca de estratégias alternativas. Entre tais recursos destacamos o uso de jogos e da resolução de problemas. Os jogos ultimamente vêm ganhando espaço dentro de nossas escolas. A pretensão da maioria dos/as professores/as com a sua utilização é tornar as aulas mais

agradáveis com intuito de fazer com que a aprendizagem torne-se algo fascinante. (D´Ambrosio, 1993). Muitos alunos apresentam uma grande dificuldade de compreender conceitos e procedimentos da Matemática. Para reverter esse quadro e obter mais êxito em suas salas de aulas, os professores buscam atividades lúdicas, com a finalidade de que os alunos aprendam os conteúdos matemáticos e despertem a curiosidade de descobrir diferentes formas de resolver problemas, facilitando o processo ensino-aprendizagem.

Dentre as atividades lúdicas, a utilização dos jogos é considerada didaticamente como uma tendência no ensino da matemática, pois acreditasse que o jogo possa ser um método que venha a contribuir para o aprendizado nessa área. O jogo estabelece um vínculo que une a vontade e o prazer na realização das atividades aplicadas, criando um ambiente atraente para o aluno, e dessa maneira, tornando as aulas mais produtivas e satisfatórias. Além de proporcionar um ambiente prazeroso para os alunos, os jogos didáticos devem desafiar a curiosidade e pensamentos críticos, interesse crescente do conhecimento e de suas cognições.

Como, PONTE (2014) acreditamos que algumas questões consideradas por parte dos alunos como problemas de difícil resolução, podem ser vistas por outros alunos como um simples exercício. Quando a questão é considerada pelo aluno como sendo um problema, ocorre uma investigação e exploração por parte do mesmo, no qual lhe proporcione um estímulo nos seus conhecimentos para que o mesmo prove o sabor da descoberta. Ele afirma que “a resolução de problemas em Matemática constitui um traço fundamental das orientações curriculares de todos os níveis de ensino, do 1º ciclo do ensino básico ao ensino superior” (p.03).

Diante do exposto, buscávamos com esse trabalho ajudar os alunos a superar dificuldades de aprendizado relacionadas ao conceito de divisão e porcentagem, através da resolução de problemas e uso de jogos abordando diversos conteúdos do ensino fundamental e médio que estão relacionados a esses dois conceitos. A saber: razão, proporção, matemática financeira, probabilidade e estatística.

2. METODOLOGIA

Pesquisamos as atividades e problemas para nosso trabalho em livros didáticos, artigos científicos, dissertações de mestrado e teses de doutorado, para só assim podermos elaborar as atividades para nossos minicursos e oficinas. Após as pesquisas realizadas, nos reunimos e discutimos as atividades que seriam aplicadas, fazendo adaptações e criando as sequências de atividades para os nossos alunos. Após o planejamento, vamos em direção à aplicação das atividades. As nossas aulas se diferenciam um pouco daquelas que costumávamos vivenciar quando discentes do ensino médio e fundamental; aulas meramente expositivas. Buscamos evitar o máximo usar apenas o quadro e pincel, de tal maneira que, na maior parte do tempo, deixamos os alunos discutirem as questões propostas e explorarem os materiais que confeccionamos para as atividades. Buscamos trabalhar de forma que os educandos desenvolvam pensamentos críticos. Para isso,

pedimos que eles formassem grupos ou duplas, deixando-os à vontade para a realização das tarefas e resolução de problemas. Atuamos como mediadores, dividimo-nos para auxiliar os grupos, onde buscamos promover uma discussão entre os participantes das oficinas para a resolução dos problemas. Realizamos as atividades nos dias 08/05, 15/05, 14/06 nas turmas de 1º ano, 2º ano e 3º anos. Participaram no total de 109 alunos, durante esses três dias de minicurso foram trabalhados os conteúdos de divisão, proporção e porcentagem. Sendo que a cada dia explicávamos o conteúdo e o jogo a ser utilizado para o alunado, em seguida entregávamos os jogos, logo após uma atividade, atividade está dividida em três dias, com questões de 1 à 5 cada dia. Dividimos os alunos em grupos de 4, 5 ou 6 e nós, bolsistas, fazíamos a mediação dos grupos.

Os três jogos elaborados e confeccionados por nossa equipe trabalhavam com números racionais, pois esses são números que aparecem bastante como quociente de divisões e são números para os quais os alunos apresentam dificuldade de leitura e interpretação.

2.1 Jogo Memória da Divisão

Objetivos: Desenvolver o raciocínio lógico do alunado com a divisão; Conhecer, dialogar e memorizar; Noção de equivalência com frações algébricas e frações racionais; Incentivar o diálogo dos alunos sobre as frações equivalentes encontradas.

Material: Para a construção do jogo foram necessárias folhas branca e EVA. O jogo memória da divisão consiste em seis tipos diferentes, cada um com 16 cartas, totalizando oito pares. Um dos jogos possui cartas com frações racionais onde o resultado de duas frações é equivalente ou uma carta corresponde a uma fração racional e a outra carta o resultado dessa fração. Já os outros cinco jogos além de possuir esses tipos de cartas já citadas também possuem cartas com divisões de monômios. Desse modo o jogo memória da divisão envolve pares equivalentes de frações algébricas e frações racionais.

Regras: Dois ou mais alunos. As peças do jogo são misturadas e colocadas para baixo sobre a mesa sem que os jogadores vejam os números que estão nas cartas. Cada aluno pode escolher duas cartas de cada vez para olhar, se as cartas escolhidas forem equivalentes então será mostrada aos outros participantes que devem observá-la e confirmarem se está correta a equivalência. O aluno que encontrar um par tem direito a jogar outra rodada novamente. Caso as cartas escolhidas não sejam equivalentes o jogador deverá colocá-las no mesmo local onde havia pegado e esperar a sua próxima jogada para poder procurar a carta equivalente das cartas que já havia observado. O jogo termina quando os pares das cartas forem encontradas e o vencedor é o aluno que conseguir encontrar o maior número de pares.

2.2 Jogo: Deslocando a vírgula

Objetivo: Trabalhar o raciocínio lógico, praticar a multiplicação e divisão de números decimais, dando destaque para a mudança de posição da vírgula nos resultados obtidos.

Materiais: Dois conjuntos de cartas feitos de cartolina de tamanho diferenciado, onde o primeiro conjunto (chamado de A) é formado por números decimais e o segundo conjunto (chamado de B) é formado pelos números 1, 10, 100 e 1000.

Regras do jogo: Número de participantes: 2 à 4 alunos. Define-se qual operação vai ser usada na primeira rodada, embaralhando-se as cartas do conjunto A e em seguida as cartas do conjunto B. Sendo um jogo de alternância, onde cada participante pega uma carta aleatória de cada conjunto (A e B) e realiza a operação já definida, ganha à partida o participante que obter maior número decimal como resultado, o vencedor será o participante que ganhar o maior número de partidas.

2.3 Jogo “Labirinto”

Objetivos: O jogo consiste em analisar o quociente de divisões, realizadas com números racionais na forma inteira, decimal e fracionária, fazendo com que o aluno desenvolva a percepção de compreender quando tal quociente irá aumentar ou não, dependendo do divisor escolhido para realizar cada operação.

Conteúdos abordados: Divisão entre números racionais na forma inteira, decimal e fracionária; Comparação entre números racionais.

Materiais utilizados: Impressão, folha de papel ofício, folha de isopor, fitas adesivas coloridas e dupla face, tesoura, marcadores e calculadora.

Regras do Jogo:

1ª regra: Divide-se os alunos em duplas ou toda a turma em duas equipes. Cada jogador ou equipe começa a partida com o número 100 discado em sua calculadora e o intuito do jogo pode variar entre deixar o menor ou o maior valor na calculadora ao final da partida.

2ª regra: Decide-se quem começa o jogo e uma vez iniciada a partida, o jogador terá sempre de seguir em frente, ou seja, nunca é possível voltar o marcador.

3ª regra: Vence a partida o jogador que atender com mais precisão ao que foi determinado antes do início da mesma, isto é, chegar ao final da partida com o menor ou o maior valor discado em sua calculadora.

Alunos jogando “Labirinto”



Fonte: Aatoria própria 2017

A divisão e a porcentagem são muito utilizadas em nosso cotidiano, seja em uma simples compra no supermercado ou em um grande investimento financeiro. Diante dessa realidade, buscávamos através das atividades apresentadas acima, ajudar os alunos a superar as dificuldades de aprendizado em relação a esses dois conceitos através da resolução de problemas e aplicação de jogos em equipes.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os problemas que incluímos nas atividades, escolhemos discutir 3 (um problema que foi apresentado em cada tarde), a seguir:

No primeiro encontro, após a aplicação do jogo matemático Labirinto, que tinha como objetivo analisar o conhecimento dos alunos sobre o conjunto dos números racionais, aplicamos uma atividade com 5 questões, duas delas retiradas de livros didáticos, uma da OBMEP-2013 e as duas últimas do Enem-2015 e Enem-2016.

QUESTÕES:

1) (OBMEP- 2013) O pai de Caroline mediu o comprimento da mesa da sala de aula com sua mão e contou 8 palmos. Ela também mediu a mesa do mesmo modo e contou 11 palmos. Qual é o tamanho do palmo de Carolina, se o palmo de seu pai mede 22 centímetros?

Dificuldade em interpretar a situação problema e em fazer cálculos envolvendo divisão. Quanto às estratégias utilizadas para a solução observamos duas principais: uns usaram a multiplicação e a divisão para encontrar a resposta e outros a regra de três simples. Vários alunos demonstraram dificuldade na divisão, pois não sabiam qual número seria o dividendo ou divisor e quando conseguiam encontrar o quociente tinham dúvidas sobre a interpretação do resto; como verificado por Oliveira (et al. 1999, apud SELVA, 1997) “[...], os problemas que apresentavam resto geravam maiores dificuldades e que esse resto da divisão era tratado pelos alunos como um problema independente”. Um dos pontos interessantes, é que mesmo respondendo a atividade em dupla, uma aluna respondeu por multiplicação e divisão e sua colega por regra de três. Desse modo, percebemos que mesmo estando respondendo em conjunto, cada qual procurava solucionar as questões de maneira que consideravam mais coerente para si. Na Matemática temos esse privilégio de responder uma questão de várias maneiras,

dependendo muito da interpretação do aluno e o conhecimento prévio por ele adquirido. Pudemos perceber que alguns alunos tentavam responder à questão de forma automática, utilizando os primeiros números que apareciam no enunciado sem interpretar o problema. Essa atitude em relação à matemática é bastante comum, pois muitos alunos acreditam que para resolver um problema matemático basta saber aplicar uma fórmula ou fazer um cálculo. Contudo, sabemos que são os problemas que dão sentido às fórmulas e cálculos. A interpretação, a capacidade de leitura, é um fator determinante na solução de problemas matemáticos.

No segundo dia do minicurso, começamos com a aplicação do jogo da memória, que tinha como objetivo chamar a atenção para as diferentes formas de representação dos números racionais. As cartas apresentavam pares de números equivalentes na forma decimal, fracionária, inteira. Após a aplicação do jogo, entregamos uma nova atividade aos participantes, com cinco questões retiradas de livros didáticos e do Exame Nacional do Ensino Médio. Para uma melhor abordagem do que havíamos planejado, decidimos fazer algumas adaptações em algumas dessas questões. A seguir apresentamos uma delas:

2) (ENEM-2015) Para economizar em suas contas mensais de água, uma família de 10 pessoas construiu um reservatório de 32000 litros. Sabendo que cada pessoa consome por dia $0,08 \text{ m}^3$ de água, calcule por quanto tempo esse reservatório será suficiente para o consumo da família.

Para resolver o problema, os discentes deveriam encontrar o tempo que duraria a água de um reservatório com capacidade de 32000 litros para o consumo de uma família com 10 pessoas, sabendo que cada pessoa gastava por dia $0,08 \text{ m}^3$ de água. Vários alunos fizeram a conversão de m^3 em L, pois acreditam que o problema ficaria mais simples de resolver, já outros preferiram fazer a conversão de L em m^3 . Logo após multiplicaram a quantidade de água gasta por dia de uma pessoa pela quantidade da família encontrando o consumo diário da família. Sabendo que a capacidade do reservatório é 32000 L e a família consome 80 L por dia, fizeram uma divisão para encontrar a quantidade de dias que a água do reservatório duraria. Além das dificuldades em utilizar o algoritmo da divisão os alunos também apresentaram dificuldades em fazer transformação de unidades de medidas, pedindo nossa ajuda para efetuar os cálculos. Conforme os PCNs (BRASIL, 1997), “muitos dos erros cometidos pelos alunos são provenientes da não disponibilidade desses conhecimentos ou o não reconhecimento de sua presença no cálculo.”

Apesar dos alunos terem utilizado diferentes estratégias, percebemos uma dificuldade comum: a conversão das unidades de medida de volume mencionadas na questão, enquanto que outros nem sequer percebiam a necessidade de realizar essa conversão para resolver o problema, encontrando, assim, um resultado final equivocado. Além disso, muitas vezes foi necessário explicar os problemas para os alunos, pois os mesmos apresentavam dificuldades de interpretação do texto.

No terceiro dia de atividades, aplicamos o jogo deslocando a vírgula, elaborado por nossa equipe para praticar a multiplicação e divisão de números decimais, dando destaque para a mudança de posição da vírgula nos resultados obtidos. No segundo momento, aplicamos uma atividade com 10 questões que

envolviam o conceito de porcentagem com problemas de três conteúdos: matemática financeira, estatística e probabilidade. A seguir apresentamos uma dessas questões.

3) Alberto é produtor de leite e vende sua produção a um grande fazendeiro, com lucro de 15% sobre o custo. O fazendeiro, por sua vez, revende o leite a uma cooperativa, obtendo lucro de 10% sobre o preço pago. Após processar o leite, a cooperativa obtém lucro de 30% sobre o preço pago ao fazendeiro com a venda ao consumidor.

a) Qual o percentual de aumento no preço do leite do produto: • à cooperativa • ao consumidor? b) Se o lucro do produtor e do fazendeiro se mantiver, qual deveria ser o ganho percentual aproximado da cooperativa para que o preço de leite tenha um aumento de 70% em relação ao custo do produto?

Essa era a décima questão da atividade do terceiro dia. Percebemos que os alunos consideraram essa questão como a mais complexa e a maioria deles apresentou uma grande dificuldade em respondê-la. Alguns responderam a metade da questão (letra a), poucos a concluíram. A maioria do alunado deixou a questão em branco.

A solução do problema ficou mais fácil de determinar quando os alunos construíram uma tabela com custos e lucros para cada personagem envolvido no processo (fazendeiro, cooperados e consumidores). Além disso, atribuíram um valor para cada litro de leite vendido pelo produtor (por exemplo, R\$ 10,00) e calcularam os valores relativos a cada porcentagem ao longo do processo. Ou seja, esses alunos não conseguiram resolver o problema a partir do uso de equações. Um dos alunos tentou responder à questão e encontrar as taxas percentuais acrescidas utilizando regra de três; somando cada uma dessas taxas até encontrar a taxa resultante final. Como monitores, pudemos perceber que alguns alunos não estavam sabendo interpretar corretamente o problema, nem compreender as informações e os dados fornecidos no enunciado e, muito menos, mostraram saber lidar com porcentagem e taxas percentuais sucessivas. Acreditamos que um dos fatores que contribuíram para a dificuldade dos alunos nessa questão pode ter sido seu enunciado maior com muitas informações, pois percebemos como esses alunos ainda apresentam dificuldades de interpretação de textos mesmo no ensino médio.

Ao mostrarmos os jogos que seriam aplicados para os alunos conforme o conteúdo dado, eles ficaram surpresos. Para o jogo memória da divisão, os alunos deveriam formar pares, utilizando raciocínio lógico e conhecimento prévio sobre divisão, pois os pares de cartas correspondentes poderiam aparecer em representações diferentes como fração, inteiros ou números decimais. Já no jogo deslocando a vírgula, no início eles ficaram com dúvidas, por não saber muito sobre o deslocamento da vírgula. Sabemos que o resultado de uma divisão com valor maior ou menor em relação ao dividendo depende do seu divisor. Exemplo: Qual a divisão de 50 por 1? O resultado será 50. Agora vejamos, 50 por 1000? Seu resultado será 0,05. Por fim o jogo labirinto despertou curiosidade por parte dos alunos, pois eles começavam a partida com o número 100 onde deveriam terminar com o maior resultado da divisão possível, no entanto o resultado foi um número muito pequeno

visto que eles dividiam o número inicial pelo caminho com maior valor fazendo com que o resultado só diminuísse. Do mesmo modo quando o resultado final deveria ser o menor possível eles muitas vezes terminavam com o valor muito maior do que haviam começado. Os alunos pareciam acreditar que a divisão sempre tem como resultado um valor menor do que o dividendo; o que nem sempre acontece com números racionais.

4. CONCLUSÕES

De acordo com o que foi abordado, percebemos a grande importância do PIBID como apoio no aprendizado e no reforço escolar dos alunos assim como também na preparação de nós bolsistas como futuros professores, pois os temas abordados como: jogos, situações problemas, utilização de materiais concretos ajudam bastante na compreensão dos conteúdos e muitas vezes de fazer entender o motivo de se aprender diversos assuntos, além de dinamizar as aulas que se tornam proveitosas e interessantes; tanto para quem leciona e principalmente para quem aprende. Dessa forma o aluno pode superar dificuldades como, por exemplo, melhorar a interpretação de situações problemas, a autoconfiança, como também tirar dúvidas relacionadas aos conteúdos curriculares.

Percebemos no decorrer das aulas a grande dificuldade que muitos alunos têm em interpretar problemas, em utilizar o algoritmo da divisão e em calcular porcentagens; até mesmo a falta de autoconfiança desses alunos, por muitas vezes não tentarem resolver certas questões por acreditarem que não seriam capazes. Para superação de tais dificuldades é necessário buscarmos tornar as aulas mais atrativas, mostrar as aplicações dos temas trabalhados, usar problemas do dia a dia, utilizar metodologias diferentes para explicar os conteúdos, usar materiais concretos relacionados aos assuntos abordados, ou seja, devemos tornar a matemática algo interessante e ao alcance de todos.

REFERÊNCIAS

AGRANIONI, N. T.; ENRIGONE, J. R. B.; ZATTI, F.. **Dificuldades no cálculo de divisão na 5ª série do ensino fundamental**, X Encontro Gaúcho de Educação Matemática 02 a 05 de junho de 2009, Ijuí/RS. Disponível em: <http://projetos.unijui.edu.br/matematica/cd_egem/fscommand/CC/CC_7.pdf>. Acesso em: 29 de Junho de 2017.

ALBUQUERQUE, de Irene. **Metodologia da Matemática**. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/160284>>. Acesso em: 09 de junho de 2017.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais primeiro e segundo ciclos do ensino fundamental: Matemática**. Brasília, MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: Matemática**. Brasília, MEC/SEF, 1998.

D'AMBROSIO, U.. **Da teoria a Prática**. Coleção perspectiva em educação matemática. Campinas, São Paulo: Papirus, 1993.

OLIVEIRA, Izabella; PESSOA, Cristiane & BORBA, Rute. **A construção do significado de problemas de divisão**. Anais do Encontro Pernambucano de Educação Matemática - EPEM. Recife, UFPE, 1999. Disponível em: <http://nemat.gente.eti.br/public/upload/noticias/20131108015214oliveira_pessoa_e_borba_1999.pdf>. Acesso em: 29 de Junho de 2017.

PONTE, João Pedro da (org.) - **Práticas profissionais dos professores de matemática**. Lisboa : Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, 2014. (Encontros de educação). ISBN 978-989-8753-06-9. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10451/15310>>. Acesso em 31 de agosto de 2017.

SILVA, Marcos Noé Pedro da. **"Porcentagem"**; Brasil Escola. Disponível em <<http://brasilescola.uol.com.br/matematica/porcentagem.htm>>. Acesso em: 30 de agosto de 2017.

ABSTRACT: This work reports a didactic intervention carried out during the months of May and June of the year 2017 by the team of the Institutional Program of Bolsa de Iniciação a Docência - PIBID, mathematical subproject, at the State Normal School Padre Emídio Viana Correia, Campina Grande, Paraíba. The ideas for intervention came from the learning difficulties that the students reported in previous years of our work in this unit school with regard to the concept of division and the procedures for calculating and solving problems in primary and secondary education. The methodology used in the work involved the use of games and solving problem. we strive to work so that the learners developed critical thoughts. To do this, we asked them to form groups, leaving them free to carry out the tasks. We act as mediators, divided ourselves to help the groups, seeking to promote a discussion among the participants of the classes to solve the proposed activities. We perceive during the classes the great difficulty that many students have in interpreting problems, in using the algorithm of the division and in calculating percentages; even the lack of self-confidence of these students, for many times, did not try to solve certain issues because they believed they would not be able to do themselves. In order to overcome these difficulties, it is necessary to seek to make classes more attractive, to show the applications of the themes studied, to use problems of everyday life, to use different methodologies to explain the contents, to use concrete materials related to the subjects addressed, something interesting and accessible to all.

KEY WORDS: Division, Mathematical games, Problem solving

CAPÍTULO X

INVESTIGAÇÃO DA RELAÇÃO PROFESSOR-ALUNO- CONHECIMENTO MATEMÁTICO EM SALA DE AULA

**Antonio Fabio do Nascimento Torres
Almir Lando Gomes da Silva
José Jerfesson Cazé de Andrade
Ellis Regina Ferreira dos Santos
Francisco Jucivânio Félix de Sousa**

INVESTIGAÇÃO DA RELAÇÃO PROFESSOR-ALUNO-CONHECIMENTO MATEMÁTICO EM SALA DE AULA

Antonio Fabio do Nascimento Torres

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba
Campina Grande – Paraíba

Almir Lando Gomes da Silva

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba
Campina Grande – Paraíba

José Jerfesson Cazé de Andrade

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba
Campina Grande – Paraíba

Ellis Regina Ferreira dos Santos

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba
Campina Grande – Paraíba

Francisco Jucivânio Félix de Sousa

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará
Crateús – Ceará

RESUMO: Este trabalho apresenta um recorte de uma pesquisa desenvolvida em uma escola municipal da cidade de Campina Grande, que teve por objetivo investigar as interações professor-aluno em sala de aula e como elas podem interferir no ensino-aprendizagem da Matemática, tomando como base o discurso dos docentes participantes da pesquisa. Na análise dos resultados, baseada na perspectiva da Análise de Conteúdo, de Lourence Bardin, percebeu-se que a maioria dos professores tem uma interação pouco satisfatória com os alunos, e que as metodologias utilizadas em sala de aula, quase sempre pautadas no ensino tradicional, dificultam uma melhoria da qualidade das interações entre professor e alunos.

PALAVRAS-CHAVE: Interação; Professor de matemática; Ensino.

1. Introdução

Este estudo volta-se para as interações professor-aluno-conhecimento e o ensino da matemática. Nessa premissa, ao se pensar como se constroem as interações entre os professores de matemática e os alunos no cotidiano da sala de aula, destaca-se a relevância da qualidade dessas interações e o papel mediador do professor na construção do conhecimento matemático.

Nesse sentido, esta pesquisa problematizou os seguintes aspectos: (a) qual o papel da interação professor-aluno sobre o processo de ensino e de aprendizagem da matemática? e (b) como os professores de matemática compreendem que essas interações ocorrem entre eles e os seus alunos?

Objetivou-se, então, investigar o papel da interação professor-aluno sobre o processo de ensino e de aprendizagem da matemática em uma Escola Pública da Rede Municipal de Ensino da cidade de Campina Grande-PB. Como objetivos específicos estabelecemos: Identificar como ocorrem as interações entre os professores e os alunos, a partir do discurso do professor; Analisar o papel mediador do professor no processo de ensino-aprendizagem da matemática; Verificar estratégias metodológicas utilizadas pelo professor que sejam promotoras da construção do conhecimento matemático em sala de aula.

2. Como as interações favorecem a aprendizagem em Educação Matemática

Nesta pesquisa, investigamos a interação entre professor-aluno e o ensino e a aprendizagem da matemática, para isto, é preciso, inicialmente, conceber que tipos de interações são essas e qual a sua importância.

Compreende-se que o conhecimento é constituído pelo coletivo e as relações que se estabelecem entre as pessoas é que vão ou não favorecer uma aprendizagem significativa. Presentes em uma sala de aula, temos dois atores importantes: o professor e o aluno, onde o primeiro deve estar ciente de suas limitações e potencialidades, de sua condição de vida e de seus alunos, de sua função social e daquilo que se espera dele, que é a contribuição para a formação de cidadãos críticos e reflexivos.

Mas a interação professor-aluno passa, dentre outros percalços, pelo quesito motivacional, especialmente dos alunos. Segundo Morales (2001, p. 49): “*O educando deve ser considerado como sujeito interativo e ativo no processo de construção do conhecimento*”.

O professor tem, portanto, um papel de grande relevância no processo de ensino-aprendizagem, uma vez que se apresenta como pessoa mais experiente e com mais conhecimento sistematizado do que o aluno.

Nessa premissa, a busca por investigar o papel da interação professor-aluno sobre o processo de ensino e de aprendizagem da matemática, envolve necessariamente a construção de um profundo olhar sobre os aspectos relacionados ao papel mediador do professor junto ao aluno, no seu processo de apropriação do conhecimento.

Nesse contexto, busca-se pontuar alguns aspectos essenciais do aporte teórico na área da construção do conhecimento matemático e da interação social, com base no pensamento vigotskiano, e destacar as questões relacionadas às estratégias metodológicas utilizadas em sala de aula.

Assim sendo, o processo de ensino-aprendizagem da matemática que possibilite uma aprendizagem satisfatória para os educandos em cada canto desse nosso país é uma preocupação cada vez maior para educadores e pesquisadores, de forma que os mesmos vêm tentando encontrar respostas para questões fundamentais, relativas ao processo de ensino e aprendizagem da Matemática: O que ensinar? Como ensinar? E que tipo de aluno se quer formar?

A aprendizagem de matemática deve possibilitar que o indivíduo possa crescer como sujeito construtor da sua própria história superando os desafios pessoais, profissionais e vislumbrando oportunidades de crescimento pessoal.

Segundo Muniz (2010, p. 10),

A matemática deve ser um instrumento privilegiado para a construção da auto-estima e autoconfiança de cada um em aceitar e enfrentar verdadeiros desafios que não devem se limitar a situações e exercícios escolares estritamente didáticos. Os desafios propostos aos alunos devem ter uma conexão forte e sólida com o contexto sociocultural, de forma que a sua superação instrumentalize o sujeito para o confronto e a resolução de situações da vida real. Assim, devemos compreender desde o início que a apresentação de situações-problema pelo professor é sempre uma tradução do conhecimento matemático em termos de proposta didático pedagógica: o professor traduz o conhecimento matemático, seja ele produto científico ou cultural, estruturando e adaptando-o para possibilitar o sucesso na aprendizagem.

A matemática deve ser vista pelos docentes como um meio para que na escola possa ser transformada em um produto que possa favorecer a aprendizagem e o desenvolvimento dos alunos, porém deve-se ter um cuidado para que a mesma possa manter as suas características como produto científico e cultural.

Pode-se compreender que esse processo de aprendizagem idealizado entre os muros da escola, dentro da sala de aula, pode ser marcado por uma relação especial, que envolve a interação dos conhecimentos do professor com os conhecimentos dos alunos, na mediação e aproximação da apropriação do conhecimento.

Segundo Chevallard et al. *apud* Cardoso et al. (2012), essa relação é formalmente elaborada com o objetivo de possibilitar o alcance dos objetos que a sustentam, ou seja, os objetos de saberes. Para o estudo dos fenômenos relacionados ao ensino e aprendizagem de matemática, é fundamental, portanto, a análise das variáveis envolvidas nesse processo: saber matemático, professor e aluno, bem como as relações entre elas.

Nesse sentido, parece interessante destacar o quanto a ênfase nesta discussão pontua a necessidade de se considerar que rever as práticas educativas desenvolvidas na escola parece ser, então, a grande meta da contemporaneidade. Seria, nessa premissa, considerar que mais do que nunca necessitamos de mudanças no processo de ensinar e de aprender na escola (SANTOS, 1999).

Nessa busca por um novo tipo de escola, destaca-se uma peculiar necessidade educacional, qual seja trazer ao cotidiano escolar o aprendizado e a valorização das trocas sociais entre professores e alunos, como elementos fundamentais para a o processo de aprendizagem do aluno.

Conforme Da Rocha Falcão (2003), Fávero (2005) e Moysés (2012), essa interação professor/aluno proporciona um ensino voltado para a construção de estratégias de aprendizagem que possam possibilitar o professor ser um mediador

do conhecimento, respeitando as diferenças culturais existentes entre os diversos grupos sociais presentes nos mais diversos ambientes de aprendizagem.

Para Nogueira (2007), o ensino da matemática deverá vir associado ao que se está estudando, contextualizado com o meio social e com os aspectos socioculturais. Essa interação é possível mediante as estratégias de “Resolução de Problemas” e “Uso de Jogos” que, além de serem propícias à contextualização, também são ricas em situações que permitem discussões interessantes.

Além disso, pode-se observar que os pressupostos teóricos de Vigotski, compreendem, entre outros fatores, atribuir enorme importância ao papel da interação social no desenvolvimento do ser humano. Esse estudioso ressalta que os fatores biológicos têm preponderância sobre os sociais somente no início da vida da criança. Aos poucos, as interações com o seu grupo social e com os objetos de sua cultura passam a governar o comportamento e o desenvolvimento de seu pensamento. A conquista da linguagem representa um marco no desenvolvimento do homem. Tanto nas crianças como nos adultos, a função primordial da fala é o contato social, a comunicação, isso quer dizer que o desenvolvimento da linguagem é impulsionado pela necessidade de comunicação (REGO, 1995; VIGOTSKI, 2007).

Pode-se observar que os estudos dessas ideias dialogam para contribuir com as ações e estratégias pedagógicas a serem utilizadas pelos professores, e, especificamente, com o ensino de matemática. Esses estudos nos mostram que o processo de ensino e aprendizagem é complexo para se ter a concepção de que apenas “explicar” verbalmente conteúdos e apresentar definições sejam suficientes para que os estudantes possam estabelecer seu próprio conhecimento matemático (NOGUEIRA, 2007).

A partir das considerações traçadas e voltando a ressaltar que “para Vigotsky, o desenvolvimento está, pois, alicerçado sobre o plano das interações” (BOCK, 2002, p. 109), estima-se oferecer com esta pesquisa subsídios para que se possa refletir sobre a qualidade das interações entre os professores de matemática e os alunos como um possível instrumento facilitador da construção do conhecimento matemático.

3. Metodologia

Este estudo é caracterizado por uma abordagem qualitativa, tendo em vista que esta perspectiva oferece abertura à apreensão da complexidade presente nas relações sociais. O mesmo se configura também como uma pesquisa do tipo estudo de caso, na modalidade descritiva, uma vez que propõe uma descrição do entendimento dos participantes sobre a temática abordada. Gil (1991) considera que as pesquisas descritivas têm como objetivo principal a descrição de características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis.

Na Educação Matemática, os estudos de caso têm sido usados para investigar questões de aprendizagem dos alunos bem como do conhecimento e das

práticas profissionais de professores, programas de formação inicial e continuada de professores, projetos de inovação curricular, dentre outros.

Deve-se notar que um estudo de caso baseia-se fortemente em trabalho de campo ou em análise documental. Estuda uma dada entidade no seu contexto real, utilizando-se de múltiplas evidências, como entrevistas, observações, documentos e artefatos (YIN, 1984).

- Local de estudo

O trabalho de investigação foi realizado na cidade de Campina Grande-Pb, em uma Escola Pública Municipal que oferecia a modalidade do Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano). O foco da pesquisa foi a disciplina de matemática.

- Participantes

A amostra constituiu-se de professores de matemática da escola investigada, selecionada como campo de investigação da pesquisa.

- Instrumentos

Inicialmente, os dados foram obtidos por meio de questionário, cujas questões foram elaboradas de acordo com o referencial teórico, possibilitando a apreensão de aspectos fundamentais da temática estudada. Em um segundo momento, prestou-se a observação, por duas semanas, das aulas ministradas pelos três professores participantes da pesquisa, como forma de entender melhor como se dá a interação professor-aluno e como se convertem em aprendizagem da matemática.

- Análise e tratamento dos dados

Como tratamento dos dados, utilizamos a técnica da análise de conteúdo categorial temática. Segundo Bardin (2004), a análise de conteúdo compreende “um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens” (BARDIN, 2004, p. 38).

4. Resultados e Discussão

A coleta de dados da pesquisa foi realizada da seguinte forma: inicialmente, foi entregue aos professores um questionário contendo questões que foram elaboradas de acordo com o referencial teórico. O questionário dividia-se em duas partes: Perfil Sociodemográfico dos Professores e Contextualização do seu Trabalho; e Temática da Pesquisa; sendo 1 e 2, respectivamente.

Na parte 1 do questionário, constatou-se que os professores, sujeitos da pesquisa, têm entre 36 e 53 anos, são duas mulheres e um homem, dois possuem mestrado e um especialização.

A parte 2 do questionário nos possibilitou inferências e resultados sobre o tema da pesquisa. Nessa parte, dividimos as perguntas como subtemas, para uma análise mais esclarecedora. Vale esclarecer que os professores pesquisados são identificados no texto como P1, P2 e P3.

No quesito ‘Interação com os alunos’, os três professores definiram a interação como boa, ainda que P2 e P3 dessem a entender que podia melhorar. Já P1 acrescentou o que considera de melhor na sua interação com as turmas: “... Dialogamos sobre tudo, sempre dou abertura para eles expor (sic) os pensamentos e ideias, participar das aulas e tirar dúvidas”.

Questionados sobre suas ‘Perspectivas sobre o papel do professor em sala’, todos concordaram como sendo o de mediador. As respostas foram, de apenas mediador no caso de P2, passando pelo acréscimo de “facilitador de aprendizagem”, no caso de P1, até culminar numa resposta mais filosófica, no caso de P3. Este definiu o professor como “... um ser imerso em reflexões.”

Conforme aponta Fanizzi (2012), a possibilidade de comunicação e os momentos de interação nas aulas de Matemática estão determinados pelo espaço discursivo reservado pelo docente na condução da sua aula, privilegiando o modelo de ensino que ele adota em sua rotina diária de sala de aula, fato que se constata nas falas dos mesmos. Concordamos que a partir da comunicação e da interação – professor – aluno – professor, é possível que se desenvolva um processo de comunicação, de aprendizagem dos conteúdos propostos pelos docentes, sendo os mesmos capazes de “mediar” e conduzir os objetivos do curso.

Sobre o ‘Papel do aluno em sala de aula’, os três consideraram os alunos como o fator mais importante dentro da sala de aula, mas com pontos de vista diferentes. Para P1, deve partir do aluno a investigação pelo conhecimento e a vontade de aprender. P2 enalteceu os alunos, mas utilizando um pensamento muito óbvio e curto. Em contrapartida, P3 os enalteceu afirmando que os alunos “promovem o movimento real das salas de aula”.

Um ponto que merece ser destacado são as características das relações didáticas, que podem ser vistas como uma relação dinâmica entre dois elementos humanos (professor e alunos) e um elemento não humano (o saber). Essa relação professor – aluno – saber presente em sala de aula está subordinado, em parte, a regras e a convenções histórico-sociais construídas no ambiente educacional e, também, a regras e a convenções estabelecidas pelas especificidades de cada professor, pela personalidade de cada aluno individual e coletivamente e pela transposição didática a que está sujeito o saber a ser trabalhado (BRITO, 2006).

Foi perguntado a eles ‘Se consideravam a si mesmos preparados para conviver com os alunos’. Dessa questão obtivemos três respostas diferentes. P2 foi bastante direto respondendo apenas com uma afirmação positiva, sem comentar, não seguindo o que o enunciado solicitava. P1 expos que para alguns momentos está preparado e para outros não. Justificou-se explicando que cada aluno tem sua própria realidade e que a cada dia surgem novos desafios em sala. P3 não se considera preparado para conviver com os alunos.

Ao analisarmos esse posicionamento devemos considerar que o tempo de aprendizagem do aluno pode ser diferente do tempo de ensino, e isso pode ser um dos motivos do fracasso escolar. Segundo Santos (1997, p. 107 -115):

A relação didática entre os tempos (tempo noosférico, tempo didático, tempo de aprendizagem, tempo do professor) podem explicar fenômenos

como o fracasso escolar de muitos dos nossos alunos na disciplina de matemática [...] Neste sentido, é necessário que as escolas se empenhem e se esforcem para construir uma nova relação com o tempo de ensino de forma influenciar significativamente os três polos do processo educativo (professor, aluno e conhecimento) desenhando assim um triângulo equilátero que representaria a situação didática ideal.

Desse modo, a relação didática se sujeita à ação de quatro tempos, que não são, necessariamente, sincronizados, mas que fornecem elementos para compreender alguns fenômenos que ocorrem na sala de aula. A partir dessa compreensão, as escolas devem buscar e empregar meios que estabeleçam uma nova relação com o tempo de ensino.

Outro questionamento importante buscou saber as ‘Atitudes que os professores tomavam diante de situações que são comuns no cotidiano escolar’. No momento de ter que esclarecer dúvidas dos alunos, o professor P2 classificou a ação como um dever, mas destacou a falta de interesse de alguns alunos. P3 enfatizou a importância de tal ação e P1 descreveu que reformula suas explicações até que os alunos tenham entendido.

Em relação à ‘Indisciplina na sala de aula’, P2 considerou um “problema controlável”, mas não especificou suas atitudes em relação a isso. P1 mencionou que tenta convencer o aluno de que a indisciplina é inimiga da aprendizagem, mas caso o aluno continue com o comportamento inadequado comunica à direção. E P3 se diz tratar tal situação com severidade, entretanto levando em consideração que a indisciplina pode ter sua causa em inúmeros fatores, que precisam ser conhecidos. Quando o entrevistado P1 utiliza a palavra “convencimento”, podemos concordar com Fanizzi (2012, p.312) que relata que “o professor representa uma autoridade no contexto escolar”, mas o uso que o mesmo faz desse valor estabelecido pela sociedade determinará as relações do processo de ensino e aprendizagem. O docente deve perceber na ação, nas falas dos alunos, indícios para que se possa pensar algo, modificar as estratégias para que a aprendizagem dos conteúdos seja consolidada.

Ao serem questionados sobre o que é ‘Aprendizagem’, P2 foi sucinto e respondeu apenas “troca de conhecimentos”. P1 definiu como a adesão de algo novo, sendo que este novo conhecimento deve servir para ser aplicado no cotidiano. P3 foi mais abrangente e definiu aprendizagem como uma mudança de comportamento, derivado de diversas experiências.

Por fim, a última questão era exatamente uma das perguntas para a qual queríamos resposta no início da pesquisa: ‘Qual o papel da interação professor-aluno no processo de ensino e aprendizagem de Matemática?’. P2 e P3 foram bastante diretos, sendo que P2 não seguiu à risca a questão proposta, porém, deu a entender que tal interação é indispensável. Já P3 respondeu bem convictamente que é fundamental. Por sua vez, P1 enfatizou a importância da interação e listou algumas maneiras de realizá-la. Ainda afirmou que a interação positiva tem o papel de amenizar o medo dos alunos para com a Matemática.

Nessa premissa, compreende-se que a qualidade das interações entre professores e alunos perpassa o conceito de *Zona de Desenvolvimento Proximal* (ZPD), defendido por Vygotsky (2007). Para que haja uma aprendizagem de qualidade no processo de ensino-aprendizagem, Hedegaard (2002, p.211) propõe um movimento duplo no processo de ensino-aprendizagem baseado no conceito de zona de desenvolvimento proximal: “o professor deve guiar o ensino com base nas leis gerais, enquanto as crianças devem se ocupar com essas leis gerais na forma mais clara por meio da investigação das manifestações dessas leis”. Por esse ponto de vista, o processo de ensino é visto como um elemento organizador e responsável pelo desenvolvimento da aprendizagem da criança.

Na etapa relacionada às observações dos professores no exercício da profissão em sala de aula, as mesmas tiveram duração de duas semanas e seguiram um Relatório de Observação a fim de nortear as anotações para aspectos relevantes da pesquisa. As observações ocorreram de acordo com a disponibilidade de cada professor. Foram observados três dias de aulas de P1, dois dias de aula de P3 e um de P2. O baixo número de aulas observadas se deve ao calendário da escola. Vale ressaltar que na semana de observações não houve aula em alguns dias.

De P1 foram três dias de aulas registrados, dois no 7º ano e um no 9º ano. Todas as aulas foram apenas de resolução de exercícios, contudo geraram uma fonte satisfatória de dados. O professor não tinha um contato direto e próximo com os alunos. Após indicar os exercícios a serem resolvidos no livro e dar uma breve explicação de como resolvê-los, se sentava em sua cadeira. Não buscava saber se os alunos estavam enfrentando dificuldades nas questões. Continuava sentado e se pronunciava apenas quando o aluno, sentado, perguntava-lhe algo ou ia até sua mesa. Não parecia existir um vínculo de amizade ou outro sentimento que não fosse o de submissão por parte dos alunos.

Em outro momento em que se dirigia verbalmente aos alunos era para inibir conversas muito altas, já que permitiu que os alunos se reunissem para suprir a falta de livros de alguns. P1 ainda informou aos alunos que podiam tirar dúvidas com os pesquisadores. Tal atitude dá margem para interpretações não confirmadas, por exemplo, a de que o professor não queria responder as dúvidas dos alunos ou que não entendeu a real função dos pesquisadores em sala de aula. Mais interessante foi o fato de nenhum aluno ter pedido ajuda aos pesquisadores, o que pode ser um receio em tirar dúvidas, já que, provavelmente, não é algo que o professor pratique.

P2 teve apenas um dia de aula observada. Essa aula foi de revisão para uma futura prova, mas não foram passados exercícios para os alunos. O professor foi ao quadro e mostrou exemplos de questões. Sua metodologia foi a de escrever um exemplo e, em seguida, com a voz sempre se impondo a dos alunos, perguntar-lhes a resposta. Essa forma de interação se torna muito útil, pois tira do aluno o medo de perguntar e responder ao professor. Entretanto os alunos, em sua maioria, não colaboraram com a técnica. Muitos respondiam valores absurdos e o professor apenas questionava se o aluno tinha certeza da resposta dita, assim como fazia com quem respondia corretamente, a quem não dava os méritos pela resposta certa. Ou seja, não inibia os alunos que erravam de propósito e, tampouco, elogiava os que

acertavam as respostas. Um ponto positivo foi o de o professor recorrer sempre a situações reais para ilustrar suas explicações e, ainda mais importante, situações que os alunos presenciavam e vivenciavam no dia a dia.

Em contrapartida, não chamava a atenção de alunos que insultavam constantemente os colegas de classe. Esse professor também não apresentou nenhum tipo de afeto com os alunos.

P3 teve dois dias de aulas observadas. No primeiro dia, o professor passou exercícios para uma turma de 6º ano. Antes dos alunos começarem, o professor resolveu exemplos no quadro, explicando passo a passo como deveriam ser resolvidos os exercícios. Quando os alunos começaram a responder as questões, o professor permitiu formarem grupos, desde que não falassem mais alto que o necessário. P3 passou a transitar entre as carteiras para verificar se os alunos estavam resolvendo corretamente as questões. Se não, explicava novamente como resolver. De vez em quando, chamava a atenção de alunos que elevavam o tom da voz. Interessante notar que o professor tinha conhecimento da vida particular dos alunos, pois certa hora questionou uma aluna sobre a saúde de um primo dela. Também se mostrou preocupado com excesso de faltas de um aluno em particular e lhe perguntou a respeito. Ao final da aula, fez uso de material manipulável, um jogo matemático chamado de Bingo das Raízes e Potências. Importante constatar que esse tipo de metodologia está sendo posta em prática, fugindo das aulas puramente conteudistas.

No segundo dia de aula observada, P3 seguiu a mesma metodologia. Apesar de que desta vez interrompeu sua explicação inicial para resolver o problema da falta de cadeiras na sala de aula. Por esta turma ter muitos alunos, pediu que os pesquisadores o ajudassem tirando dúvidas dos alunos, por isso não foi possível continuar com o registro escrito. Em uma das vezes em que o professor deixou a sala, dois alunos começaram uma discussão que culminou em agressões físicas, as quais acabaram quando o professor retornou à sala, chamado por outro aluno. A presença do professor extinguiu a desavença. O professor, então, falou diretamente aos dois alunos, repudiando tais atitudes e com tom de seriedade constante enquanto falava. Ao final da aula, o professor se desculpou com os pesquisadores e fez com que os alunos fizessem o mesmo. Sem dúvidas, P3 foi quem demonstrou ter mais proximidade com os alunos, sendo possível notar que os alunos têm um afeto e respeito especiais por ele.

Logo, pode-se inferir que a pouca interação evidenciada entre os professores pesquisados e seus alunos pode estar dificultando, em certa medida, a apropriação do conhecimento matemático por parte dos alunos, uma vez que os mesmos pouco se dirigem a eles a fim de sanarem suas dúvidas e hipóteses. Mas quando essa interação ocorre entre professor e aluno, como na situação do professor P3, e observa-se uma reciprocidade entre eles, os alunos passam a demonstrar mais interesse no processo de aprendizagem.

Desse modo, retomando o pensamento de Vygotsky, segundo Martins (1997), a sala de aula concebida de forma interativa potencializa o aluno a formular hipóteses, argumentar, raciocinar sobre os fatos, a fim de entender como integrante

ativo na construção do conhecimento. Fica, portanto, evidenciado que a troca de conhecimentos, os questionamentos, as opiniões, o debate no ambiente escolar, principalmente na sala de aula, favorecem positivamente o melhor desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem.

E alçando o professor à categoria de mediador do processo de ensino-aprendizagem, espera-se que ele tenha algumas atitudes, como a de investigar aquilo que os alunos já sabem, aquilo que se pode aprender, novos métodos e maneiras que promovam no aluno a sua gradual passagem de conhecimento espontâneo (o que o aluno já sabe por experiências fora de sala de aula) para o conhecimento institucionalizado, ou conhecimento científico (Vygotsky, 2007).

5. Conclusões

Inserido as considerações sobre a análise dos dados no contexto da pesquisa, na qual se buscava compreender como as interações entre professores e alunos contribuem para a aprendizagem de Matemática, formulamos as conclusões, considerando o pensamento Vigotskiano denominado Sócio-Histórico. Tal pensamento atribui uma importância imensa às interações sociais no desenvolvimento cognitivo humano (VIGOTSKI, 2007).

Constatamos que a interação social de professor-aluno, tem uma imensurável importância para a aprendizagem do aluno. Nesta pesquisa, verificou-se que as relações e interações entre professor e alunos ainda não estão suficientemente satisfatórias para uma melhora significativa no processo de ensino da Matemática. Ao longo da pesquisa pode-se conhecer o interior da sala de aula com um novo olhar, favorecendo-nos uma visão de que existem as mais diversas formas de interações entre professor e alunos. Essas formas de interação podem nos revelar caminhos muitas vezes contraditórios com relação ao saber que esteja em jogo, sendo determinantes no estabelecimento de metodologias diferenciadas para que o processo de ensino-aprendizagem possa ocorrer de forma satisfatória.

Como relatado na análise realizada, a maioria dos professores que participaram da pesquisa não possuem uma interação próxima dos alunos, dificultando que os mesmos se digiram a eles a fim de resolverem problemas, tanto intraclasse, quanto extraclasse. Também ficou nítido que as metodologias utilizadas pelos professores não condizem com as necessidades do mundo atual, ou seja, elas não atendem às demandas que o cotidiano exige dos alunos, em relação a ter de fazer uso da matemática em situações reais.

Ao observarmos a concepção de Zona de Desenvolvimento Proximal, outro pensamento de Vigotski, verificamos que dificilmente os professores chegam a constatar tal zona, na qual consiste no espaço existente entre o que o aluno sabe, seus conhecimentos prévios e o conhecimento que este atinge com a ajuda de um mediador (VIGOTSKI, 2007). Sem o interesse dos professores em buscar conhecer as dificuldades dos alunos, como mostrado na análise dos dados, é muito difícil prever o quanto o aluno poderá se desenvolver cognitivamente.

Constatamos, ainda, pontos positivos, como a utilização crescente de Materiais Manipuláveis, principalmente na forma de jogos. Tal atitude sinaliza que parte dos professores quer mudar as metodologias tradicionais de ensino em sala de aula e que estão se adequando aos novos tempos e aos interesses dos alunos.

Referências

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Ed. 70, 2004.

BRITO, Anna Paula Menezes. **Contrato Didático e Transposição Didática**: inter-relações entre os fenômenos didáticos na iniciação à álgebra na 6ª série do ensino fundamental. 2006. 410 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2006.

BOCK, Ana Mercês Bahia. **Psicologias**: uma introdução ao estudo da psicologia. São Paulo: Saraiva 2002.

CARDOSO, Franciele Catelan; SOARES, Maria Arlita da S.; FUCHS, Mariele Josiane. **Transformações de saberes**: uma temática a ser discutida na formação inicial de professores de matemática. In: Encontro Gaúcho de Educação Matemática (Lajeado, RS). Anais do XI Encontro Gaúcho de Educação Matemática. Lajeado, RS : Ed. da Univates, 2012. 1383 p.

DA ROCHA FALCÃO, Jorge Tarcísio. **Psicologia da educação matemática**: uma introdução. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

FANIZZI, Sueli. **A importância da interação nas aulas de Matemática**: da elaboração oral à construção de conhecimentos. Educ. Matem. Pesq., São Paulo, v.14, n.2, pp.317-336, 2012.

FÁVERO, Maria Helena. **Psicologia e conhecimento**: subsídios da psicologia do desenvolvimento para a análise de ensinar e aprender. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2005.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1991.

HEDEGAARD, M. A zona de desenvolvimento proximal como base para o ensino. In: DANIELS, H.(org). **Uma introdução a Vygotsky**. São Paulo: Edições Loyola, 2002, p.199 – 228.

MARTINS, J.C. **Vigotsky e o papel das interações sociais na sala de aula**: reconhecer e desvendar o mundo. Série de ideias, n.28, p.111-222,1997.

MORALES, Pedro. **A relação professor-aluno o que é, como se faz?**. São Paulo: Editorial y Distribuidora, 2001.

MOYSÉS, Lúcia. **Aplicações de Vygotsky à educação matemática**. Campinas: Papirus, 2012.

MUNIZ, Cristiano Alberto. **Pedagogia: Educação e Linguagem Matemática**. Fundação Universidade de Brasília. 2010.

NOGUEIRA, Clélia Maria Ignatius. **As teorias de aprendizagem e suas implicações no ensino de Matemática**. Revista Acta Sci. Human Soc. Sci. Maringá, Paraná, Brasil. v. 29, n. 1, p. 83-92, 2007.

REGO, Teresa Cristina. **Vygotsky: uma perspectiva histórica-cultural da educação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

SANTOS, Suzana Schuch. Matriculando o corpo na escola: o diálogo da educação física com as outras disciplinas. In: Ribeiro, M. (Org.) **O pensar e o prazer: orientação sexual para educadores e profissionais de saúde**. São Paulo: Editora Gente, 1999.

SANTOS, Marcelo Câmara dos. **O Professor e o Tempo**. Top. Educ., Recife, v.15 nº1/2 p.65 -115, 1997.

VIGOTSKI, Liev Semiónovitch. **A Formação Social da Mente**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

YIN, R. **Case study research: Design and methods**. Newbury Park, CA: Sage, 1984.

ABSTRACT: This paper presents a survey of a research developed at a municipal school in the city of Campina Grande, whose objective was to investigate teacher-student interactions in the classroom and how they can interfere in the teaching-learning of Mathematics, based on discourse of the research participants. In the analysis of the results, based on the Content Analysis perspective, by Lourence Bardin, it was noticed that most of the teachers have an unsatisfactory interaction with the students, and that the methodologies used in the classroom, almost always based on traditional teaching, make it difficult to improve the quality of interactions between teacher and students.

KEYWORDS: Interaction; Maths teacher; Teaching.

CAPÍTULO XI

O USO DO FACEBOOK PARA O ENSINO DA TEORIA DOS CONJUNTOS

**Daniel Carlos Fernandes de Queiroz
Elidier Alves da Silva Junior**

O USO DO FACEBOOK PARA O ENSINO DA TEORIA DOS CONJUNTOS

Daniel Carlos Fernandes de Queiroz

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN. Faculdade de Ciências Exatas e Naturais – FANAT
Mossoró – RN

Elidier Alves da Silva Junior

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN. Faculdade de Ciências Exatas e Naturais – FANAT.
Mossoró – RN

RESUMO: Reconhecidamente, as preocupações com o ensino e a aprendizagem relativamente aos conceitos/definições abrangendo a disciplina de Matemática, ainda é um contexto que merece atenção por parte da unidade acadêmica. Por outro lado, tendo em vista a abrangência das tecnologias no ensino, em que destacamos as próprias redes sociais, podemos passar então a falar em alternativas de ensino, nesse caso, na própria disciplina de Matemática. Dessa forma, trabalhamos em caráter de complementaridade de diversos conceitos de conjuntos, referente à disciplina de Teoria dos Conjuntos, em que utilizamos a lista de amigos do *Facebook*, pois tínhamos por objetivo compreender até que ponto as redes sociais possibilitam a compreensão desses conceitos, referentes à área de Teoria dos Conjuntos. Desse modo, este manuscrito é resultado de uma aplicação realizada na Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN, no segundo semestre do ano de 2017, no curso de Licenciatura em Matemática, em que o desenvolvimento da mesma se deu através de apresentações orais e debates, na disciplina de Teoria dos Conjuntos, como já mencionamos. Neste artigo mostramos como desenvolver esse conteúdo em sala de aula fazendo o paralelo com o *Facebook*, mostrando desde os conceitos básicos até os mais complexos, e fazendo uma conexão com os conceitos lúdicos. Sendo assim, ao decurso dessa pesquisa, podemos mencionar que a mesma trouxe resultados positivos, referente à compreensão dos conceitos de conjuntos, pois os alunos perceberam que o próprio contexto pode ser uma vasta representação de trabalhar conceitos matemáticos, no caso da nossa pesquisa, o *Facebook*.

PALAVRAS-CHAVE: Conjuntos, *Facebook*, Matemática, Tecnologia.

1. INTRODUÇÃO

Os alunos sempre questionam em sala de aula onde aqueles conteúdos aprendidos serão úteis ao seu cotidiano. Existe essa necessidade de mostrar ao aluno onde a Matemática encontra-se em seu dia a dia. Percebe-se que não adianta ficar apenas no plano abstrato, é preciso passar para o plano real. Temos que deixar de utilizar a pedagogia tradicional em sala de aula, que segundo Libâneo (1990) o aluno é um receptor de matéria, e ele tem o papel de memorizá-la, e passar a utilizar a pedagogia libertadora, onde o próprio Libâneo (1990) afirma que há uma integração do conteúdo com a realidade do aluno, e em sala de aula há discussões

do conteúdo em prol do aprendizado. O aluno precisa passar a ser visto pelo professor como um ser pensante e crítico onde ele pode formular as próprias ideias e agir dentro da sociedade como um cidadão ativo, como diz Saviani (1999, p.44) “o objetivo é transformar os servos em cidadãos”. Não adianta o ensino de Matemática ser apenas fórmulas e mais fórmulas, números e mais números. Diante disso os professores não podem se prenderem apenas a aula expositiva, devem buscar novas alternativas de ensino, dentre essas alternativas trazemos o *Facebook* como ferramenta de ensino, mostrando que a Matemática não é feita apenas com números. Segundo Martins (2007, p.15) “As tecnologias atuais permitem a criação de situações de aprendizagens ricas, complexas e diversificadas que contribuem para o indivíduo manifestar sua individualidade e criatividade e estabelecer interações de forma integral e eficiente”.

Temos que dá significação às formulas e aos números que estão sendo trabalhados. O aluno que usa o *Facebook*, muitas vezes não consegue identificar que existe Matemática nessa rede social. Partindo disso, propomos um meio de articular essa teoria com o dia a dia do aluno, dando significado ao conteúdo de Teoria dos Conjuntos, elevando o aprendizado e superando a barreira de não conseguir perceber a utilização da Matemática nas mais diversas situações cotidianas. Com isso, teremos um aproveitamento melhor nas aulas e proporcionaremos uma forma de despertar no aluno o interesse em estudar Matemática não somente em conteúdos passados em sala, mas, também em situações que eles poderão fazer a ligação com atividades praticadas pelos mesmos. É importante ressaltar que “aprende-se Matemática não somente por sua beleza ou pela consistência de suas teorias, mas para que, a partir dela, o homem amplie seu conhecimento e, por conseguinte, contribua para o desenvolvimento da sociedade” (PARANÁ, 2008, p.48).

Com isso podemos perceber que vários autores elegem a necessidade de uma significação no contexto do ensino de Matemática, logo podemos passar a falar na modelagem Matemática que surge como uma metodologia de ensino, em que a proposta da mesma é desenvolver a Modelagem Matemática que vem se destacando como uma importante ferramenta no processo de construção da aprendizagem Matemática. Através dela é possível desenvolver a criatividade e o senso crítico dos alunos formando, assim, a possibilidade de mudar o entendimento sobre o ensino da Matemática. Segundo Caldeira (2007) o foco das escolas é repassar conteúdos, de forma descontextualizada, fragmentada e pouco voltada aos estudantes. Os conteúdos são trabalhados separadamente sem apresentar relação com os demais, é onde a modelagem entra para quebrar com esse paradigma fazendo a ponte entre o conteúdo dado em sala e o cotidiano do aluno. Para Lima (2001), o maior defeito no ensino da Matemática em todas as séries escolares é a falta de aplicações para os conteúdos estudados em sala.

Sendo assim, em nossa pesquisa cujo locus de aplicação se deu na UERN, trabalhamos com debates em salas de aula, na qual questionamos discentes e docentes do curso de Matemática acerca das aplicabilidades do *Facebook* em sala de aula, onde podemos utilizar para ensinar não somente teoria dos conjuntos, mas

também conteúdos como probabilidade e análise combinatória e também para criar grupo de debates para troca de questões e dúvidas. Mostramos também a importância da modelagem Matemática na concepção de novas metodologias de ensino, em que permite auxiliar o professor a sair um pouco do ensino tradicional, uma vez que com a modelagem é possível trabalhar temas atuais onde o aluno participa diretamente da construção do seu conhecimento.

2. METODOLOGIA

O trabalho foi fixado em uma metodologia de utilização da modelagem e as mídias digitais, procurando buscar melhor aprendizado e para o trabalho de sala de aula, seguiram-se os passos da Modelagem Matemática descritos por Burak (2010). Para tanto, foi utilizado, como instrumento mediador do processo de ensino e de aprendizagem, apresentações orais em sala, debates e questionamentos com alunos e professores. Estas etapas são as seguintes:

- Escolha de um tema: Após pesquisas na área, notamos que não possuem trabalhos relacionados ao assunto que trabalhamos especificadamente, com isso surgiu a ideia de realizar essa pesquisa, como forma de proporcionar um conteúdo novo para o auxílio no processo de aprendizagem.
- Pesquisa Exploratória: Com o tema definido, começamos a pesquisar metodologias para que pudéssemos fazer a união entre o que propomos e o que pretendemos atingir. Utilizamos da modelagem e das mídias digitais, pois elas possuem uma afinidade com o que estamos trabalhando nesse artigo.
- Levantamento dos Problemas: Com as informações coletadas a partir das pesquisas, percebemos que há uma grande repulsa pela Matemática. Assim fazendo-se necessário novas formas de mostrar conteúdos aos alunos onde haja uma interação entre eles e a realidade em que vivem, no caso em questão com o *Facebook*, afim de termos uma maior facilidade no aprendizado.
- Resolução do(s) Problema(s) e o desenvolvimento do conteúdo matemático no contexto do tema: Em contato com a matéria teoria dos conjuntos, os alunos sofrem dificuldades em relacionar a ideia de conjuntos com outras formas além da Matemática, assim mostramos que podemos fazer esse balanço entre a Matemática e o cotidiano do aluno, onde essa relação dos conjuntos com o *Facebook* vem para mostrar que ele já possui esse conhecimento, porém não é formalizado, fazendo com que ele perceba a utilização em seu dia-a-dia, facilitando a compreensão do assunto.
- Análise Crítica das Soluções: Precisamos construir pontes entre as mídias tecnológicas e a sala de aula, utilizando delas para melhorar o aprendizado. Quando usamos uma rede social como o *Facebook*, englobamos grande parte dos alunos, pois os mesmos já utilizam desta ferramenta, deixando a aula mais dinâmica e motivando os alunos a prestarem mais atenção no que está sendo repassado. Com isso aumentamos significativamente a participação,

debates e questionamentos sobre o assunto teoria dos conjuntos, pois eles possuem o conhecimento e farão observações que estimulará a construção do seu próprio conhecimento sobre a matéria.

Após a apresentação de como se deu nossa pesquisa, ressaltamos que o presente trabalho foi realizado na Universidade Estadual do Rio Grande do Norte e foi desenvolvido em uma turma de alunos em formação inicial do curso de Licenciatura em Matemática que estão matriculados na disciplina de Teoria dos Conjuntos e Laboratório de Ensino Aprendizagem em Matemática II. A aplicação do trabalho foi dividida em dois momentos, um em cada disciplina. Utilizamos de apresentações orais em ambos os momentos, fazendo anotações sobre as observações, questionamentos e debates que ocorreram durante e após as apresentações, unindo essas novas informações na relevância do nosso trabalho, uma vez que obtivemos uma grande aceitação do nosso público.

3. VIRTUAL E REAL: CONEXÃO ENTRE DOIS MUNDOS

Passamos agora a discutir como o *Facebook* pode ser útil para o ensino de Matemática, mais precisamente sobre teoria dos conjuntos. No *Facebook* iremos utilizar a lista de amigos de algumas pessoas hipotéticas para abordar o assunto. Primeira coisa a se fazer em sala de aula é definir o que é um conjunto, para isso podemos mostrar a lista de amigos do *Facebook*, e orientar os alunos mostrando que essas listas representam um conjunto, mostrar que um conjunto não é apenas com números. Por incrível que pareça, muitos alunos, têm presa a ideia de que um conjunto só pode ser formado por números. Muitos alunos têm muitas ideias fechadas acerca de alguns conceitos matemáticos, e necessitam que utilizemos desses exemplos cotidianos para abrir a mente deles. Podemos usar as seguintes representações genéricas da lista de amigos do *Facebook*:

Figura 1 - Amigos de Elidier



Fonte: Elaboração dos autores

Figura 2 - Amigos de Daniel



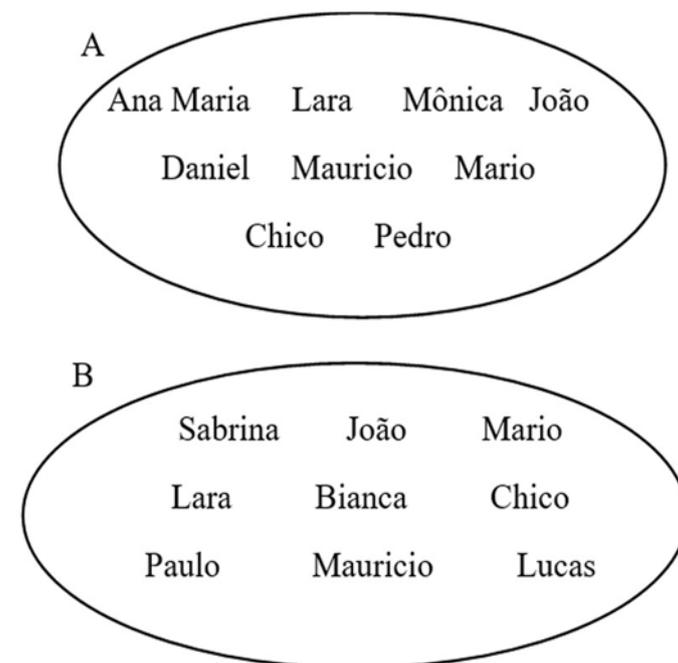
Fonte: Elaboração dos autores

Depois de mostrarmos a definição de conjuntos, mostraremos as representações, utilizando a representação entre chaves, através da enumeração dos elementos de um conjunto, das características de um conjunto e o diagrama de Venn. Segue as representações abaixo:

$A = \{Ana\ Maria, Lara, M\^o nica, Jo\^a o, Daniel, Mauricio, Mario, chico, Pedro\}$; $B = \{Sabrina, Jo\^a o, Mario, Lara, Bianca, Chico, Paulo, Mauricio, Lucas\}$; $C = \{Amigos\ de\ Elidier\}$; $D = \{Amigos\ de\ Daniel\}$.

Utilizando o diagrama de Venn:

Figura 3 – Representação dos conjuntos no diagrama de Venn



Fonte: Elaboração dos autores

Acima conseguimos demonstrar as três formas de representarmos um conjunto. Nos conjuntos A e B listamos cada elemento relacionados as figuras 1 e 2 respectivamente. O Conjunto A enumera os amigos de Elidier e o conjunto B enumera os amigos de Daniel. Já nos conjuntos C e D listamos cada conjunto A e B respectivamente através de uma característica. E finalmente enumeramos os elementos dos conjuntos no diagrama de Venn.

Ainda podemos trabalhar o conceito de união e interseção de conjuntos, e para esse caso iremos comparar as duas listas de amigos mostradas acima nas figuras 1 e 2. Começando pelo conceito de interseção podemos chamar a atenção para o “5 em comum” no topo das figuras 1 e 2, ao lado do número de amigos, podemos chamar a atenção do aluno mostrando que isso representa uma interseção de conjunto, porque a interseção é exatamente isso, o que dois conjuntos têm em comum. No *Facebook*, ao clicarmos no “5 em comum”, somos direcionados a lista de amigos comuns aos dois amigos. Tomando por base os conjuntos A e B, podemos escrever a interseção dos conjuntos como:

$$A \cap B = \{\text{João, Mario, Lara, Chico, Mauricio}\}.$$

Devemos chamar a atenção também para a simbologia, mostrar que o símbolo “ \cap ” representa exatamente o “5 em comum” que é mostrado no aplicativo, neste caso a interseção. E também com os mesmos conjuntos podemos trabalhar o conceito de união, chamando a atenção do aluno que a união de conjuntos é colocar todos os amigos dos dois conjuntos em uma única lista de amigos como representado abaixo na figura 4.

$$A \cup B = \{\text{Ana Maria, João, Mario, Lara, Daniel, Chico, Mônica, Mauricio, Pedro, Sabrina, Bianca, Paulo, Lucas}\}.$$

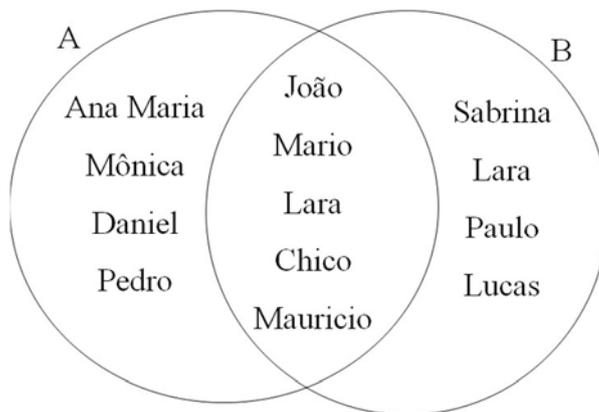
Figura 4 - União dos conjuntos A e B



Fonte: Elaboração dos autores

Ou seja, em tese a intersecção de conjuntos é uma nova lista de amigos formada a partir dos amigos em comum de Elidier e Daniel citados anteriormente. E a união é a formação de uma nova lista de amigos com todos os amigos de Daniel e Elidier. Essas situações de união e intersecção também podemos visualizar, no diagrama de Venn:

Figura 5 – União e intersecção dos conjuntos A e B



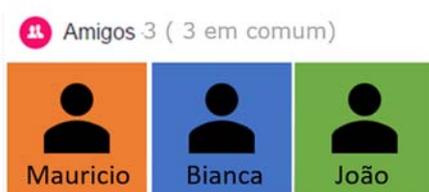
Fonte: Elaboração dos autores

Olhando para a figura 3 vemos alguns elementos repetidos, na união cabe a nós escolher ou não se repetimos os elementos ou não. Mas através dessa lista visualizamos de forma mais simples o número de elementos da união de dois conjuntos. Por que sabemos que o número de elementos da união, é o número de elementos de um conjunto mais o número de elementos de um segundo conjunto menos o número de elementos da intersecção. Mas muitos alunos não conseguem entender o porquê de retirarmos dos elementos da intersecção, mas ao olharmos a figura 3 entendemos o porquê, pois nela temos elementos repetidos, e devemos tirar um deles. Por exemplo temos dois Chico na lista, mas sabemos que chico é apenas uma pessoa só, daí devemos contar apenas uma vez. Logo:

$$N(A \cup B) = N(A) + N(B) - N(A \cap B)$$

A partir de agora iremos utilizar mais duas novas lista de amigos para adentrar a novos conceitos:

Figura 6 - Amigos de Luciana



Fonte: Elaboração dos autores

Figura 7 - Amigos de Leonardo



Fonte: Elaboração dos autores

Se chamarmos os amigos de Leonardo, da figura 7, de conjunto G teremos as seguintes relações:

$A \cap G = \emptyset$ ou $A \cap G = \{ \}$ (Lê-se: A intersecção do conjunto A com o conjunto G é vazio).

Aqui temos mais um novo conceito, o de conjunto vazio, que podemos definir com a seguinte analogia, dois amigos que não tem amigo em comum. Essas situações de união e intersecção, vistos anteriormente, também podemos visualizar, no diagrama de Venn:

Figura 8 – união e intersecção dos conjuntos A e G no diagrama de Venn



Fonte: Elaboração dos autores

Ainda podemos adentrar ao conceito de subconjuntos. Chamando os amigos de Luciana (Figura 6) de conjunto H, podemos fazer a seguinte definição:

$H \subset B$ (Lê-se: Conjunto H está contido no conjunto B)

Ou seja, todos os amigos de Luciana são os mesmo de Daniel, da figura 2. Essa seria mais uma analogia para definir a relação de contido. Ou seja, podemos

dizer que o conjunto H é subconjunto do conjunto B. Com todos os conjuntos já vistos podemos criar novas listas de amigos, ou melhor, podemos criar novos conjuntos, no caso, subconjuntos.

$I = \{\text{Ana Maria, Lara, João}\}$, $J = \{\text{Bianca, João, Mauricio}\}$.

Dos conjuntos I e J podemos fazer as seguintes representações:

$I \subset A$; $J \subset B$; $J \subset H$; $H \subset J$.

Como os conjuntos J está contido em H e vice-versa, logo, os dois conjuntos são iguais, ou seja, seriam dois amigos que possuem os mesmos amigos, temos aqui a definição de igualdade de conjuntos. Também podemos mostrar as relações de pertinência:

Ana Maria $\in A$; Chico, Mauricio $\in A$ e B; Flávio $\notin A$ e B.

Com relação à pertinência definiremos como sendo a forma de classificar se alguém é amigo ou não do outro, quando dizemos que Ana Maria pertence ao conjunto A, queremos dizer que ela é amiga de Elidier.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Em nossa pesquisa pudemos concluir que o *Facebook* é algo que dá para ser trabalhado realmente em salas de aula. Os discentes e docentes entrevistados do curso de Matemática, da UERN, não tinham ideia de como utilizar o *Facebook* como ferramenta de ensino, mas, através dessas discussões que tivemos, eles puderam perceber como pode ser trabalhado em sala de aula. Foi de concordância de todos os discentes e docentes que através dessa ferramenta podemos mudar a forma de ensinar e ver a Matemática, que podemos trazer uma aula mais atraente aos olhos do aluno. Conseguimos concluir algumas das informações presentes nesse texto, como exemplo, o número de elementos de um conjunto, que na maior parte dos casos, é uma definição de cunho abstrato, mas, que por meio dessa incursão metodológica, foi possível o entendimento de pertence ou não pertence, e elementos de um conjunto.

5. CONCLUSÃO

São as mais diversas situações que podemos trabalhar a teoria dos conjuntos, além dessas que vimos, podemos nos estender a diferença de conjuntos, relação de contém ou não contém, podemos nos estender até aonde o limite da imaginação nos permitir, sempre procurando fazer essas relações com a lista de amigos do *Facebook*, procurando trazer analogias com o cotidiano. Além de, teoria dos conjuntos, poderíamos ter falado sobre probabilidade, análise combinatória, entre outras áreas do conhecimento matemático. Sendo assim, basta sabermos e querermos explorar, como dito antes, deixamos explorar até o limite da imaginação e do conhecimento. Precisamos acima de tudo coragem e força de vontade para trazer essas novas situações para a sala de aula.

Vendo todas essas situações podemos sair do plano abstrato, podemos buscar novos recursos para o ensino. Além dos recursos tecnológicos, podemos utilizar jogos, materiais manipuláveis, desde que, o que será utilizado tenha um objetivo, pois ainda se utiliza jogos e materiais manipuláveis apenas por diversão. Temos que saber adaptar as atividades extras propostas ao assunto que está sendo trabalhado em sala. Utilizar algum recurso extra, que possibilite o aluno desenvolver novos conhecimentos, novas habilidades, ou até mesmo aprimorar essas habilidades, esses conhecimentos. Formar o aluno para a sociedade, para fazer seu papel como cidadão, torná-lo capaz de mudar a sociedade em que vive, ou até mesmo com esses novos recursos possibilitar a mudança do aluno tanto dentro quanto fora de sala de aula.

Há sempre essa necessidade de procurar trazer o conteúdo proposto em sala de aula, para o universo do aluno. O aluno sente a necessidade de ver o conteúdo aprendido em sala em sua realidade. A aula tem que ser vista pelos alunos como algo divertido e prazeroso, que não é o que eles veem. Em sala de aula existem pessoas diferentes, com diferentes realidades, diferentes níveis de aprendizagem, e precisamos saber adaptar a aula para que todos aprendam da mesma forma. Infelizmente, ainda existem professores que idealizam o aluno como um ser sem problemas, que aprende de qualquer jeito, que todos os alunos aprendem na mesma rapidez. Há sempre o preconceito do aluno que senta no fundo da sala, como um aluno bagunceiro e que não tem capacidade de se desenvolver. Para mudarmos a sociedade em que vivemos precisamos primeiro buscar mudar a nossa pequena sociedade, chamada sala de aula.

REFERÊNCIAS

ALFREDO, Antônio. **Teoria dos Conjuntos**. Disponível em: <http://homepages.dcc.ufmg.br/~loureiro/md/md_5TeoriaDosConjuntos.pdf>. Acesso em 21 de junho de 2017.

BRITO,AF;STRAUB,SLW. **As mídias digitais e a prática pedagógica**. Revista Eventos Pedagógicos. 2013 mar. – jul.; 4(1). 12-20.

LIBÂNEO, JC. **Didática**. São Paulo. Cortez editora. 2006.

RENZ, Herton, **A Importância da Modelagem Matemática no Ensino-Aprendizagem**. Disponível em: <<https://repositorio.bc.ufg.br/tede/bitstream/tede/4706/5/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20-%20Herton%20Renz%20J%C3%BAnior%20-%202015.pdf>>. Acesso em 6 de setembro de 2017.

SANTOS, Larissa Rosa. **Metodologia da modelagem matemática: contribuições para a formação inicial de professores**. Disponível em: . Acesso em 6 de Setembro de 2017.

SAVIANI, D. **escola e democracia**. 4^a. Cortez editora.

SECRETÁRIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DO PARANÁ. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica Matemática**. 2008. Paraná.

ABSTRACT: Admittedly, concerns about teaching and learning regarding concepts/definitions covering the subject of Mathematics, is still a context that deserves attention on the part of the academic unit. On the other hand, considering the range of technologies in teaching, in which we highlight the social networks themselves, we can then talk about teaching alternatives, in this case, in the Mathematics discipline itself. In this way, we work in a complementary character of several concepts of sets, referring to the Theory of Sets discipline, in which we used the list of Facebook friends, because we had the objective of understanding to what extent social networks make possible the understanding of these concepts, referring to the area of Set Theory. Thus, this manuscript is the result of an application made at the University of the State of Rio Grande do Norte - UERN, in the second semester of 2017, in the course of Mathematics Degree, in which the development of the same occurred through oral presentations and debates, in the discipline of Set Theory, as we have already mentioned. In this article we show how to develop this content in the classroom by doing the parallel with Facebook, showing from the basic concepts to the most complex, and making a connection with the concepts of play. Thus, in the course of this research, we can mention that it has brought positive results, referring to the understanding of the concepts of sets, since the students realized that the context itself can be a vast representation of working mathematical concepts, in the case of our research, the Facebook.

KEYWORDS: Sets, Facebook, Math, Tecnology.

CAPÍTULO XII

OS LIVROS LITERÁRIOS COMO RECURSO AVALIATIVO NO ENSINO DE MATEMÁTICA EM TURMAS DO 8º E DO 9º ANOS DO ENSINO FUNDAMENTAL

**Karine Maria da Cruz
Lucília Batista Dantas Pereira**

OS LIVROS LITERÁRIOS COMO RECURSO AVALIATIVO NO ENSINO DE MATEMÁTICA EM TURMAS DO 8º E DO 9º ANOS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Karine Maria da Cruz

Universidade de Pernambuco
Petrolina - PE

Lucília Batista Dantas Pereira

Universidade de Pernambuco
Petrolina - PE

RESUMO: O presente trabalho apresenta uma proposta do ensino da Matemática. Este teve como objetivo geral verificar se a proposta de avaliação com livros literários, no ensino desta área do conhecimento facilita a aprendizagem de alguns conceitos. Além de unir duas ciências aparentemente díspares, com o propósito de tentar contribuir com o ensino tornando-o mais enriquecedor e dinâmico. E quanto à aprendizagem, buscou-se também propiciar momentos de criatividade, que contribuíssem para a construção de uma nova visão a respeito dessa disciplina que por muito tempo serviu como um objeto de terror. Para isso, desenvolveu-se uma pesquisa qualitativa, visando o conceito da interdisciplinaridade, como um recurso de avaliação para o docente e que também pudesse servir como modelo literário para a aplicação de atividades, sendo esta última dividida em três etapas como será descrito na metodologia. Essa culminaria, em uma feira literária de Matemática, desenvolvida pelos alunos com o acompanhamento do pesquisador. Este estudo teve uma duração de três meses, e foi realizado em uma escola da rede pública, com duas turmas do ensino fundamental, sendo uma do 8º ano e a outra do 9º ano, totalizando cinquenta e oito alunos. Portanto, a pesquisa alcançou seus objetivos, já que obtiveram por meio dos resumos dos discentes, respostas satisfatórias em relação a essa vivência diferenciada da matemática unida a literatura, auxiliando também no estímulo de hábitos para a leitura.

PALAVRAS-CHAVE: Matemática. Literatura. Interdisciplinaridade.

1. INTRODUÇÃO

O ensino da Matemática de forma tradicional nas escolas manteve uma inclinação para o uso do cálculo pelo cálculo, deixando de lado a relação desta ciência com as demais áreas do conhecimento e até mesmo sua função educativa. Portanto, o ensino desta disciplina no fundamental e médio tornou-se repleta de empecilhos, pois os discentes passaram a vê-la como um “monstro” pronto para devorá-los. Não se visualizava à relevância, ou melhor, nem mesmo a aplicabilidade da Matemática no seu cotidiano. Por este motivo foram suscitando questionamentos diversos a respeito de que modo seria mais viável este ensino e aprendizagem.

Por outro lado, o docente sofre com poucas opções de avaliação, nas quais nem sempre elas mostram, de fato, o conhecimento dos alunos. A prova ainda é uma boa maneira de conhecer a compreensão do discente sobre determinado assunto.

No entanto, muitas vezes uma nota baixa não quer dizer que o aluno não compreendeu os conceitos dados, como também uma boa nota não significa dizer que o assunto fora compreendido. Dessa forma, é preciso que o professor desenvolva outras atividades que o auxiliem a conhecer, a real situação da turma que está lecionando.

O presente estudo não visa apenas descobrir se o uso de livros literários em sala de aula pode auxiliar, não só na avaliação que o professor precisa fazer para com os seus alunos, como também na aprendizagem do mesmo, uma vez que a leitura de bons livros, em geral, desenvolve a capacidade de interpretação e a criatividade de quem os lê, e estas duas características são necessárias no desenvolvimento de quem está aprendendo conceitos matemáticos, mas saber como devem ser aplicados no decorrer das atividades auxiliares. Fazendo assim, uma relação entre as ciências, evidenciando seu caráter interdisciplinar.

Do ponto de vista científico é mais uma contribuição para se pensar no ensino dessa disciplina tão temida por meio de propostas de ensino mais dinâmicas e aparentemente distintas. Esta pesquisa foi desenvolvida por meio de uma seleção de livros literários que trazem conceitos matemáticos descritos em alguns trechos no decorrer da estória de forma implícita, e foram aplicados em duas turmas sendo uma do 8° ano e outra do 9° ano do Ensino Fundamental. Com a intenção de responder a seguinte questão: de que forma o uso de livros literários em sala de aula podem auxiliar na avaliação de conceitos matemáticos?

Assim, o presente estudo tem como objetivo geral verificar se a proposta de avaliação com livros literários no ensino da Matemática facilita a aprendizagem de alguns conceitos. Especificamente identificar conceitos matemáticos que estejam presentes em textos literários, e por fim aplicar aos alunos uma proposta de avaliação utilizando livros literários.

2. INTERDISCIPLINARIDADE

Antes de utilizar esta prática em sala de aula ou na vida, se faz necessário que este indivíduo saiba os significados e as aplicações que este termo implica. Conceituar a palavra interdisciplinaridade pode ser difícil, uma vez que ao analisar os trabalhos de Neuenfeltd (2006), Fazenda (2008), e tantos outros, este termo passa a ter significados diferentes para diversas pessoas e vivências.

No entanto, pode-se afirmar o que não é interdisciplinaridade, que de acordo com Neuenfeltd (2006, p. 23) “o interdisciplinar não consiste numa mistura de conteúdos”. Sendo assim, ele acredita que as ações geradas desta palavra consistem “num corpo com propostas de trabalho conjunto bem definidas”, que serão discutidos mais a frente.

Do ponto de vista histórico tem-se que com a evolução do conhecimento obtido por meio da ciência moderna, esta última considerada “a condutora da humanidade na transição das trevas para a luz” (FAZENDA, 2008, p. 67), o conhecimento passou a se dar pela especialização, e seu objeto de estudo a se

restringir de forma rigorosa. A esse respeito Trindade (2008, p. 67) destaca que “especializado, restrito e fragmentado, o conhecimento passou a ser disciplinado e segregador. Estabeleceu e delimitou as fronteiras entre as disciplinas, para depois fiscalizá-las e criar obstáculos aos que as tentassem transpor.”

De acordo com Trindade (2008) entende-se que apesar da humanidade poder usufruir de muitos benefícios resultados desta evolução, houve-se também uma grande perda no que diz respeito à formação humana do indivíduo, no que se compreende sobre o sentido da vida e a sua essência. Ainda segundo o autor, compreende-se que o ser humano vive em crise, uma crise existencial de questionamentos, a qual a ciência ainda não foi capaz de responder. Nesse sentido, Trindade (2008, p. 68-69) acrescenta que “fruto de um conhecimento e de uma existência fragmentados e alienados, a humanidade assiste, perplexa, à crise das ciências, à crise do próprio homem. Esse saber especializado, distante da vida, sem proveito, interessa-se por tudo, menos pelo essencial, a essência da vida.”

Quando se analisa os documentos como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN)- que abordam os Temas Transversais, referente ao 3º e 4º ciclos do Ensino Fundamental, afirmando que “a interdisciplinaridade questiona a segmentação entre os diferentes campos de conhecimento produzida por uma abordagem que não leva em conta a inter-relação e a influência entre eles- questiona a visão compartimentada (disciplinar) da realidade” (BRASIL, 1998, p. 30).

Amparado também nos Parâmetros Curriculares de Pernambuco (PERNAMBUCO, 2012, p. 45) tem-se uma pequena e não tão clara definição do que está sendo discutido, na qual tem-se que “a interdisciplinaridade é uma comunicação dialógica entre componentes curriculares. Essa comunicação pode acontecer em função de uma organização curricular, especialmente voltada para isto, ou como uma metodologia de trabalho”.

É necessário compreender o termo “dialógica”, o que é basicamente uma comunicação tanto entre as disciplinas quanto entre os professores, com a finalidade de contornar as delimitações de suas disciplinas. Acredita-se que é um desafio para a maioria dos professores, já que as licenciaturas não formam profissionais interdisciplinares, mas professores que lecionam apenas uma disciplina (PERNAMBUCO, 2012).

Apesar disso, a utilização dessa ferramenta deve ser aplicada dentro das paredes escolares, porém sempre levando em consideração aspectos relativos a aprendizagem, o que para Banks (1993 *apud* PERNAMBUCO, 2012, p. 47) todo conhecimento prévio, seja este de caráter escolar ou pessoal, não deve ser negligenciado, pelo contrário, é a partir da interação desses conhecimentos que irá surgir a “verdadeira interdisciplinaridade”.

Ainda sobre este tema tem-se que a partir do uso da interdisciplinaridade são evidenciados a “interação, o reencontro e a cooperação entre duas ou mais disciplinas” (NEUENFELTD, 2006, p. 22), pois cada disciplina possui o seu método de busca e seus próprios critérios para definir seus problemas. A partir dessa interação, o discente tem a oportunidade de estabelecer um significado conjunto sobre uma diversidade de conhecimentos que lhe são transmitidos dia após dia,

além de poder fazer comparações entre eles e redescobrir o verdadeiro entendimento que o saber pode lhe oferecer (LÜCK, 1994 *apud* NEUENFELTD, 2006).

Percebe-se ainda a carência de uma definição para interdisciplinaridade, e se usa de acordo com a compreensão das nossas próprias vivências. E isto não é de todo ruim, pois, como afirma Trindade (2008, p. 66), “mais importante que conceituar é refletir a respeito de atitudes que se constituem como interdisciplinares”.

Outro ponto interessante a ser destacado sobre esse termo é a função do interdisciplinar, o qual aparentemente está ligado ao coletivo, mas que para Neuenfeldt (2006, p. 20) pode surgir de apenas um indivíduo, uma vez que o mesmo “é possuidor de inúmeros saberes, detentor de especificidades, ou seja, mais de uma, que podem estar mais ou menos desenvolvidas.” Nessa perspectiva, compreende-se que “o projeto interdisciplinar surge, às vezes, de uma pessoa (a que já possui em si a atitude interdisciplinar) e espalha-se para as outras e o grupo” (FAZENDA, 1991, p. 18).

Com base em tudo que já foi descrito e fundamentado na afirmação encontrada nos Parâmetros Curriculares de Pernambuco, “metodologicamente falando, um bom procedimento para conseguir a interdisciplinaridade são os projetos de trabalho que, em determinados contextos, assumem a feição de Pedagogia de Projetos” (PERNAMBUCO, 2012, p.46), é possível desenvolver projetos de intervenção, como este, que possibilitam a utilização da interdisciplinaridade no âmbito escolar.

3. A MATEMÁTICA E OS LIVROS LITERÁRIOS

Os autores (LIMA, 2012; NEUENFELTD, 2006) realizaram estudos com a temática deste trabalho, com diferentes metodologias e conceitos matemáticos, mas ainda assim com a mesma finalidade, sendo a primeira uma pesquisa descritiva e a segunda uma pesquisa de campo.

Os resultados do trabalho desenvolvido por Lima (2012), no qual serviu para embasar a presente pesquisa no que diz respeito à utilização dos livros literários nas escolas, mostrando que é possível abordar os conceitos matemáticos a partir do uso dos livros paradidáticos na aprendizagem.

Após várias análises, realizadas por Lima (2012), com base nos documentos dos Acervos Complementares do PNLD (Programa Nacional do Livro Didático) 2010, a autora diz que o manual de obras tem por finalidade proporcionar materiais que auxiliam no processo de alfabetização e na capacitação de leitores. E, no que diz respeito aos livros com base Matemática, os mesmos possuem algumas características próprias para cada função definida, alguns deles são obras com a Matemática e que dão suporte para a história, em outros ocorre o inverso, ou seja, são livros de história nos quais a Matemática vai surgindo e ganhando evidência em seu desenrolar.

E ainda há livros, como o texto analisado por Lima (2012) e escrito por Martins Rodrigues Teixeira intitulado *O valor de cada um*, no qual a Matemática é descrita com tanto realismo, que proporciona ao leitor a sensação de aquela está tão viva, ao ponto de não se limitar apenas ao seu espaço na escrita, de modo que acaba por se fundir à vida do leitor.

Na pesquisa de Neuenfeldt (2006), a qual serviu para fundamentar a possibilidade de trabalhar o conceito da interdisciplinaridade, unindo os livros literários e os conceitos matemáticos, uma vez que o autor utilizou esta mesma proposta em sua pesquisa. Para o autor a proposta desenvolvida em seu estudo, proporcionou aos alunos o direito de falar, sem a preocupação de serem avaliados, os quais puderam compartilhar suas experiências, no que diz respeito às atividades desenvolvidas, fazendo com que houvesse uma interação entre a turma e ocorreu também a desmistificação quanto ao papel do professor como um “dono” da verdade.

4. METODOLOGIA

Este estudo tem como modalidade a pesquisa de campo, na qual segundo Fiorentini e Lorenzato (2012) a coleta de dados é realizada diretamente no local em que o problema ou fenômeno acontece e pode dar-se por amostragem, entrevista, observação participante, pesquisa-ação, aplicação de questionário, teste, entre outros.

O presente trabalho foi desenvolvido por meio de uma pesquisa qualitativa que segundo Fiorentini e Lorenzato, (2012) não está preocupada com números, mas busca levantar dados sobre o que leva um grupo a ter determinadas atitudes tão semelhantes, e compreender as suas motivações, expectativas e opiniões.

5. AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES

Ao fim deste estudo, fez-se necessário compreender se algo na aprendizagem dos estudantes mudou, então, foi solicitado dos alunos um resumo sobre os livros, as atividades, e a opinião deles sobre a disciplina de Matemática. Para uma melhor interação o discente pesquisador lecionou as aulas nas turmas durante a vivência da pesquisa.

No que diz respeito à análise dos dados que foram coletados, tal como os roteiros dos filmes assistidos (ver figuras 1 e 2), este último aconteceu durante as leituras dos livros na tentativa de auxiliar na compreensão das histórias dos livros, e facilitar a busca dos alunos por conceitos matemáticos. Os roteiros foram entregues antes da exibição dos filmes, para que eles respondessem apenas as duas primeiras questões e devolvessem; após a exibição do filme os alunos receberam os questionários novamente e responderam a terceira e quarta questão.

A finalização das atividades culminou em uma feira literária de Matemática, na qual os alunos apresentaram-se para toda a escola, e ao término da feira os alunos escreveram um resumo sobre a vivência das atividades.

Roteiro do filme: Alice no País das Maravilhas

Nome: _____

Ano: ____ Turma: ____ Data: ____/____/____

Quais são suas expectativas sobre o filme?

Você já o livro desta adaptação?

Qual a sua opinião sobre o filme

O que você conseguiu identificar que envolva matemática? Explique.

Roteiro do filme: O Pequeno Príncipe

Nome: _____

Ano: ____ Turma: ____ Data: ____/____/____

Quais são suas expectativas sobre o filme?

Você já leu o livro desta adaptação?

Qual a sua opinião sobre o filme?

O que você conseguiu identificar que envolva matemática? Explique.

Figura 1 – Roteiro do Filme

Figura 2-Roteiro do filme

Com o intuito de uma melhor compreensão dos resultados e para que o docente pudesse estimar e pontuar cada um dos discentes, foi desenvolvido como proposta avaliativa um roteiro para auxiliar o professor em sua avaliação e ajudar a definir que aspectos deverão ser atingidos para que os estudantes recebam suas respectivas notas, de acordo com a tabela 1.

Tabela 1 – Roteiro de avaliação

ROTEIRO DE AVALIAÇÃO- NOTA 10,0
Interação em sala durante todas as discussões dos livros (1,0)
Leitura (2,0)
Criatividade (1,0)
Apresentação (4,0)
Resumo do projeto- Escrita (2,0)

6. VIVENCIANDO AS ATIVIDADES

De início foi feita a apresentação da proposta da pesquisa e de que modo seria realizada, assim como os livros que seriam trabalhados, a saber: O pequeno príncipe, Saint-Exupéry (2006); O diabo dos números, Enzensberger (1929); Alice no país das maravilhas Carroll (1998) e Alice no país dos espelhos Carroll (2004).

No decorrer das aulas, os livros foram discutidos em sala com frequência, para uma melhor fixação dos conteúdos apresentados. Cada turma foi dividida em quatro grupos, e em seguida cada grupo recebeu um livro diferente. Foi solicitado que durante a leitura, os alunos deveriam marcar todos os trechos que conseguiram relacionar aos conteúdos matemáticos, vistos anteriormente. Em seguida, cada grupo deveria escolher alguns conceitos matemáticos que mais gostaram, e a partir

deste momento estes iriam ser orientados nas suas produções de como deveriam apresentar os conceitos escolhidos para os demais alunos. O modo como iriam se apresentar ficou a cargo da imaginação do grupo, sabendo que nestas apresentações os conteúdos e o mundo literário, no qual estes conteúdos estão inseridos deveriam ser devidamente evidenciados.

Os alunos também assistiram as duas adaptações dos livros para o cinema: *Alice no país das maravilhas* e *O pequeno príncipe*, com o intuito de instigar ainda mais a prática da leitura. Após cada exibição, os estudantes responderam um roteiro sobre o filme (ver figuras 1 e 2), para que pudessem praticar um pouco mais a escrita.

Por fim, as atividades desenvolvidas foram apresentadas para a turma em sala, com o aspecto de uma pequena feira literária.

7. RELATOS DAS APRESENTAÇÕES

A apresentação seguiu o seguinte esquema: cada sala ficou responsável por quatro grupos de dois livros diferentes, sendo que na primeira sala ficaram os grupos do livro *O pequeno príncipe* e *O diabo dos números*, e na segunda sala os de *Alice no país das maravilhas* e *Alice através do espelho*. Então, foi convidada uma turma da escola por vez, para prestigiar a apresentação das turmas envolvidas na pesquisa. E as salas foram totalmente ornamentadas segundo a imaginação dos grupos, conforme mostra a figura 3.



Figura 3- Cenário do livro *O diabo dos números*.

Com relação à avaliação da apresentação de cada grupo, observou-se que foi satisfatória, uma vez que os alunos conseguiram desenvolver peças teatrais, e explicar os conceitos matemáticos que conseguiram identificar, por exemplo: largura, comprimento, proporção, escala de tempo, construção de gráfico no plano cartesiano e potência. Sendo essa uma das características analisadas por Lima (2012), ao qual observou que dentro de alguns dos livros analisados em sua

pesquisa, a Matemática surgia dos livros de estórias e ganhava evidência ao ponto de se fundir com a vida do leitor, não se limitando apenas a escrita.

Alguns grupos optaram por fazer relatos sobre o que entenderam e outros apresentaram as biografias dos autores. Quase todos os grupos se caracterizaram com o tema do seu livro, de acordo com o cenário do trecho que foi escolhido por eles.

É relevante dizer que mesmo a pesquisa assumindo um caráter literário e interdisciplinar como fora previsto, em nenhuma das etapas os conceitos matemáticos deixaram de ser observados e discutidos assim como foram evidenciados a interação, o reencontro e a cooperação entre a Literatura e a Matemática (NEUENFELTD, 2006, p. 22), benefícios do uso da interdisciplinaridade em sala, dessa maneira resultando em uma apresentação criativa, na qual o foco principal foi a Matemática.

8. ANÁLISES DOS RESUMOS

Do ponto de vista ortográfico, poucos alunos possuem uma boa escrita, as palavras não são escritas de forma correta e poucos conseguiram produzir frases coerentes (ver figuras 4, 5 e 6). Esse é um dos aspectos que pode ser melhorado quando a leitura torna-se um hábito. Vale ressaltar também que só se aprende a escrever bem, exercitando a leitura e a escrita. Por isso, a prática da escrita deve ser estimulada sempre que surgir oportunidades em sala.

Quanto às opiniões dos alunos a respeito da pesquisa, obteve-se que para a maioria, foi boa e divertida, ou melhor, algo diferente do que costumavam vivenciar. Esse também foi um dos pontos que esse estudo propunha ao ser aplicado, ou seja, trazer algo novo e dinâmico, no qual os discentes pudessem interagir e aprender, assim como tentar desmistificar a visão que os mesmos possuíam a respeito da Matemática.

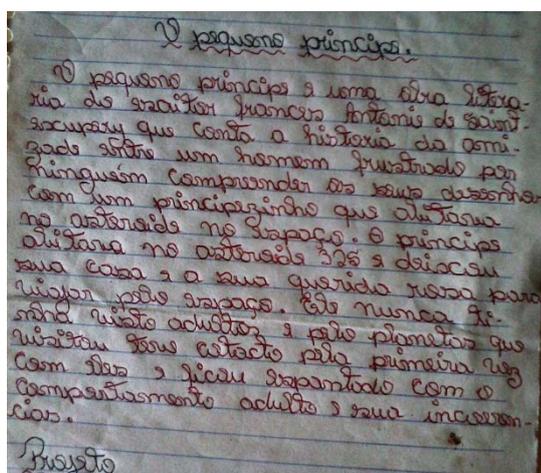


Figura 4– Resumo do aluno da turma do 9º ano.

professor como o detentor de todo conhecimento. Pode-se concluir que presente pesquisa pode servir como um modelo de projeto de intervenção para os docentes aplicarem em suas aulas.

9. RESULTADO DO ROTEIRO DE AVALIAÇÃO

Utilizando o Roteiro de Avaliação (ver Tabela 1), foi possível avaliar e pontuar a aprendizagem demonstrada em cada uma das etapas das atividades, tendo como principal enfoque os conceitos matemáticos, os trechos literários e a criatividade em uni-los. Sendo assim a pontuação das turmas ao que se refere ao item Interação durante as aulas, no geral, todos receberam 1,0 ponto; para a Leitura 1,0 ponto; Criatividade 1,5 pontos; Apresentação 4,0 pontos, e o Resumo 1,0 ponto. Totalizando para a maioria dos discentes uma pontuação de 8,5.

Dáí entende-se que os alunos conseguiram uma boa nota em seu boletim escolar, visto que muitos desses antes das atividades não se dedicavam a fazer o que lhes era solicitado, e não se dedicavam a disciplina de Matemática. É relevante dizer que os alunos foram pontuados, em especial, pela riqueza de conhecimentos descritos em suas produções, sendo elas textuais ou expositivas, e pela criatividade em demonstrada ao expor tais conhecimentos.

Diante do que foi descrito, a pesquisa mostrou-se proveitosa, uma vez que conseguiu motivar os alunos desinteressados pelos conteúdos dessa matéria.

10. COMPARAÇÃO ENTRE AS TURMAS DO 8º ANO E DO 9º ANO

A presente pesquisa foi desenvolvida em duas turmas de anos diferentes, na busca de discernir se todos conseguiriam detectar conceitos matemáticos vistos anteriormente. Uma vez que, os alunos do 9º ano estariam em vantagem, por terem estudado mais conteúdos que os discentes do 8º ano.

Vale ressaltar que todos os grupos desenvolveram seus trabalhos, em níveis distintos em relação aos conhecimentos prévios, pois alguns alunos do 9º ano desenvolveram gráficos com o plano cartesiano, enquanto alguns do 8º ano focaram em medidas e escala de tempo. Dessa forma, foi possível perceber que mesmo os estudantes apresentando diferentes níveis de conhecimentos matemáticos, isso não os impediu de progredir nas suas apresentações.

11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quanto aos objetivos, foi notório que apesar do uso de livros literários no ensino de conceitos matemáticos ainda ser pouco utilizados, de acordo com essa pesquisa foi perceptível que esse método interdisciplinar não diminuiu o caráter matemático das aulas, uma vez que, os conteúdos surgiram durante a leitura dos

livros feita pelos discentes. O que de fato, pode ser comprovado durante as aulas, as apresentações, e os resumos. Dessa forma, compreendeu-se que a pesquisa alcançou seus objetivos tanto o geral como os específicos.

Numa visão geral, é possível concluir que a pesquisa aqui apresentada pode servir de modelo de projetos de intervenção, tanto para os docentes que buscam trabalhar a interdisciplinaridade em suas salas de aulas, além de tornar suas aulas mais dinâmicas e literárias. Quanto para pesquisadores que almejam trabalhar o conceito da interdisciplinaridade em suas pesquisas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretária de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática.**(3º e 4º ciclos do ensino fundamental). Brasília: MEC,1998.

CARROLL, Lewis. **Alice no país das maravilhas.** Martin Claret LTDA.3.ed. 5ª reimpressão.São Paulo,2016

CARROL, Lewis. **Alice através do espelho e o que ela encontrou por lá.** Martin Claret LTDA. 4.ed. 2ª reimpressão. São Paulo,2015.

ENZENSBERGER, Hans Magnus. **O diabo dos números.** Cia. Das Letras.14ª reimpressão. São Paulo,1997.

FAZENDA, Ivani. **O que é interdisciplinaridade?** Cortez. São Paulo,2008.

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sérgio. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos.**3.ed.-Campinas,SP, 2012.

LIMA, Andreia Paula Monteiro. **Acervo complementares do PNLD 2010:** Um estudo sobre a relação entre a matemática e gêneros textuais. Recife, 2012.

NEUENFELDT, Adriano Edo. **Matemática e literatura infantil:** Sobre os limites e possibilidades de um desenho curricular interdisciplinar. Santa Maria, 2006.

PERNAMBUCO. Secretaria de Educação. **Parâmetros Curriculares de Matemática** para o Ensino Fundamental e Médio. Recife: SEE, 2012.

SAINT-EXUPÉRY, Antoine de. **O pequeno príncipe.** ed.51.Agir.Rio de Janeiro, 2015.

TRINDADE, Diamantino Fernandes. Interdisciplinaridade: Um novo olhar sobre as ciências. In. FAZENDA, Ivani (org.). **O que é interdisciplinaridade?** Cortez. São Paulo, 2008.

ABSTRACT: The present work presents a proposal of the teaching of Mathematics. The general objective was to verify if the evaluation proposal with literary books in the teaching of this area of knowledge facilitates the learning of some concepts. In addition to uniting two seemingly disparate sciences, with the purpose of trying to contribute to teaching making it more enriching and dynamic. As for learning, we also sought to foster moments of creativity that contributed to the construction of a new vision of this discipline that for a long time served as an object of terror. For this, a qualitative research was developed, aiming at the concept of interdisciplinarity, as an evaluation resource for the teacher and that could also serve as a literary model for the application of activities, the latter being divided into three stages as described in the methodology. This culminated, in a literary fair of Mathematics, developed by the students with the accompaniment of the researcher. This study lasted for three months and was carried out in a public school, with two classes of elementary school, one from the 8th grade and the other from the 9th grade, totaling fifty-eight students. Therefore, the research reached its objectives, since they obtained, through the abstracts of the students, satisfactory answers in relation to this differentiated experience of mathematics united to literature, also helping to stimulate habits for reading.

KEYWORDS: Mathematics. Literature. Interdisciplinarity.

CAPÍTULO XIII

PROIFPE: UM AUXÍLIO PARA O APRENDIZADO DE MATEMÁTICA AOS ESTUDANTES DE ENSINO MÉDIO DO IFPE

**José Genival dos Santos
Luiz Henrique do Nascimento
Eudes Martins de Oliveira Filho
Tetsuo Usui**

PROIFPE: UM AUXÍLIO PARA O APRENDIZADO DE MATEMÁTICA AOS ESTUDANTES DE ENSINO MÉDIO DO IFPE

José Genival dos Santos

Universidade Federal de Pernambuco
Recife - Pernambuco

Luiz Henrique do Nascimento

Universidade Federal de Pernambuco
Recife - Pernambuco

Eudes Martins de Oliveira Filho

Universidade Federal de Pernambuco
Recife - Pernambuco

Tetsuo Usui

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco
Recife – Pernambuco

RESUMO: Este trabalho é uma análise das experiências e dos resultados alcançados, no campus Recife, pelo PROIFPE (Programa Institucional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco), uma política afirmativa implantada para ampliar a ação das cotas, visando ao acesso, à permanência e ao êxito de estudantes no instituto. A iniciativa se deu porque vários alunos recém-ingressos na modalidade de ensino integrado (ensino médio e técnico concomitantes) apresentavam déficits em matemática básica. Em Recife, o programa é coordenado pelos professores Fábio Nicácio e Tetsuo Usui, com apoio de estagiários licenciandos em Matemática pela Universidade Federal de Pernambuco. As atividades de monitoria pretendem minimizar dificuldades remanescentes de séries anteriores e contribuir para a compreensão de conteúdos que constituem a curricularização vigente no instituto. Para este trabalho, explanamos o funcionamento e a dinâmica do projeto e traçamos uma análise quantitativo-comparativa dos resultados apresentados pelos alunos no início e no fim do período letivo, uma vez que as aulas consideram um processo de avaliação formativo. A análise baseia-se em Fontanive (2013), Machado (2009) e no Projeto Político Pedagógico do instituto. Os resultados obtidos ilustram saltos de aprendizagem, ratificados pelos depoimentos de ex-alunos, mostrando que o PROIFPE cumpre sua finalidade ao oferecer subsídios para que os alunos consigam construir o próprio conhecimento. A partir da visibilidade e mostra da importância dessa ação, almejamos que este trabalho seja um agente propulsor de iniciativas que atuem no acompanhamento pedagógico e na diminuição dos hiatos de aprendizagem.

PALAVRAS-CHAVE: PROIFPE, monitoria, ensino de matemática.

1. INTRODUÇÃO

Foi constatado pela experiência em sala de aula, pelos professores Fábio Nicácio e Tetsuo Usui, que vários alunos ao ingressarem no IFPE-Recife na modalidade de ensino integrado, que corresponde ao ensino médio e técnico

acontecendo concomitantemente, apresentavam um déficit nos conteúdos referentes à matemática básica. Isso se constitui como uma problemática, tendo em vista a importância e a necessidade desses conteúdos para uma qualidade no aprendizado desses estudantes.

Assim, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE) criou, por meio de uma política afirmativa, o Programa institucional chamado PROIFPE. Esse projeto perpassa por três eixos: o acesso, a permanência e o êxito de estudantes no instituto. O PROIFPE é utilizado no campus Recife como forma de edificar o conhecimento em Matemática. No Campus Recife, esse projeto é representado por Fábio e Tetsuo com o auxílio dos estagiários Eudes Martins, José Genival, Luiz Nascimento e Sony Pedrosa, licenciandos em Matemática na UFPE.

Dos três eixos citados, o programa tem, atualmente, se voltado a criar possibilidades aos discentes para sanar possíveis dúvidas da série em que se encontram ou mesmo dúvidas remanescentes de séries anteriores, corroborando, assim, para a solidificação dos conhecimentos matemáticos, os quais, devido a uma série de fatores que englobam o sistema educacional, não tenham sido bem construídos e/ou desenvolvidos. Além disso, há um enfoque no trabalho com os conteúdos que constituem a curricularização da disciplina Matemática I, ofertada aos alunos do primeiro período. Portanto, fica assente que o intuito do PROIFPE, em uma ação conjunta de seus professores colaboradores e seus estagiários, é ajudar os alunos recém-ingressos na Instituição a atenuar suas dúvidas e consolidar conhecimentos matemáticos que variam de acordo com as necessidades reais, contribuindo para uma melhor formação e aproveitamento desses estudantes.

Ademais, é possível afirmar que o PROIFPE está em consonância com o PPPI – Projeto Político Pedagógico Institucional do IFPE – no que diz respeito ao seu compromisso social de oportunizar a qualidade da educação e de igualdade como uma política educacional afirmativa, pois

A função social do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco é promover uma educação pública de qualidade, gratuita e transformadora, que atenda às demandas sociais e que impulse o desenvolvimento socioeconômico da região, considerando a formação para o trabalho a partir de uma relação sustentável com o meio ambiente. Para tanto, deve proporcionar condições igualitárias de êxito a todos os cidadãos que constituem a comunidade do IFPE, visando à inserção qualitativa no mundo socioambiental e profissional, fundamentado em valores que respeitem a formação, a ética, a diversidade, a dignidade humana e a cultura de paz. (IFPE, PPPI. 2012. Pág. 36).

2. METODOLOGIA

O presente trabalho constitui-se, primordialmente, como um relato das experiências vivenciadas pelos alunos no PROIFPE. Para isso, buscamos explicar de maneira sucinta o funcionamento e a dinâmica do projeto e, a partir dessa contextualização, traçar uma análise de cunho quantitativo-comparativa dos

resultados apresentados pelos alunos no início e no fim do período letivo, verificados através de avaliação diagnóstica. Isso é possível porque as aulas são baseadas no uso de um processo de avaliação formativo para que, com um acompanhamento contínuo, os alunos possam consolidar conhecimentos da matemática básica ou mesmo da disciplina Matemática 1, da qual cursam. Assim, os resultados ilustram os saltos de aprendizagem que foram subsidiados por essa iniciativa, o que é ratificado por meio de uma análise qualitativa dos depoimentos de ex-alunos contrastados com os documentos oficiais do PROIFPE.

Como supramencionado, os alunos recém-ingressos no IFPE chegam, muitas vezes, com uma base de um ensino deficitário. Porém, eles relatam que nas suas escolas de origem costumavam se destacar nas avaliações. Isso, por sua vez, fez com que alguns deles chegassem ao IFPE com um alto grau de expectativas de aprendizagem, ou melhor, de desempenho, o que, por vezes, não é alcançado, gerando frustrações. Assim, percebe-se que o “bestismo”, termo cunhado por Machado (2009, p.175) para designar o desvio de personalidade que corresponde à excessiva necessidade de protagonismo, é um dos entraves iniciais para a adaptação nesta nova instituição escolar. Diante dessa nova realidade, os alunos sentem a necessidade de buscar subsídios teórico-metodológicos para suprir a lacuna educacional e, portanto, o PROIFPE, se configura como um apoio tutorial.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A respeito do funcionamento atual do Projeto, foi feita na primeira semana de aula uma avaliação diagnóstica nas turmas iniciais dos professores coordenadores do Projeto no campus Recife. Avaliação essa que foi aplicada por esses docentes, com questões que envolviam conteúdos que fazem parte da matriz curricular do Ensino Fundamental I e II, tais como: operações com números naturais, inteiros e racionais; e equações de primeiro e de segundo grau. Os baixos índices obtidos através desse teste de sondagem (cf. tabelas 1 e 2) revelam níveis críticos no que corresponde ao domínio dos conhecimentos de matemática básica.

Tabela 1: Índice de acertos por questão do teste diagnóstico de 2016.2 (esquerda) e 2017.1 (direita)

	QUESTÃO	ITEM ABORDADO	ACERTO (%)
1ª	$3 - 2^4$	Potenciação e subtração dos números inteiros	43,73
1b	$2 - 0,6 \times 0,8$	Multiplicação e subtração dos números racionais (decimais)	39,54
1c	$8 : 1,25$	Divisão dos números racionais (decimais)	27,76
1d	$\frac{8}{15} - \frac{5}{12}$	Subtração dos números racionais (fracionários)	23,57
1e	$1 + 2 : \frac{4}{3}$	Operação com números racionais (fracionários)	15,59
1f	2^{-3}	Potenciação dos números inteiros	18,63
2	$\begin{cases} 3x + 2y = 4 \\ 4x + y = -3 \end{cases}$	Sistema de equações lineares	15,21
3	$10 + 2x = -15 + 8x$	Equação de 1º grau	45,25
4	$3(x - 2) + x - 3x(1 - x)$	Operação com polinômios	9,89
5	$(3x + 4)^2$	Produto notável	8,37
6	$x^2 - 8x - 20 = 0$	Equação de 2º grau	20,15

	QUESTÃO	ITEM ABORDADO	ACERTO (%)
1ª	$4 - 2^4$	Potenciação e subtração dos números inteiros	49,16
1b	$7 - 0,7 \times 0,08$	Multiplicação e subtração dos números racionais (decimais)	33,78
1c	$51 : 1,25$	Divisão dos números racionais (decimais)	12,71
1d	$\frac{7}{18} - \frac{4}{15}$	Subtração dos números racionais (fracionários)	30,43
1e	$2 + 3 : \frac{4}{5}$	Operação com números racionais (fracionários)	27,42
1f	2^{-4}	Potenciação dos números inteiros	36,79
2	$\begin{cases} 2x + 3y = 1 \\ 3x + y = 12 \end{cases}$	Sistema de equações lineares	33,44
3	$46 - 16x = 17 - 12x$	Equação de 1º grau	50,17
4	$3(x - 2) + 8x - 2x(6 - x)$	Operação com polinômios	12,37
5	$(4x - 9)^2$	Produto notável	15,05
6	$x^2 + x = 42$	Equação de 2º grau	24,41

Fonte: Elaborada por Tetsuo Usui

Tabela 2: Distribuição do número de acertos do teste diagnóstico de 2016.2 (esquerda) e 2017.1 (direita)

Número de acertos	Turma							Total
	A	B	C	D	E	F	G	
0	11	18	9	15	10	10	12	85
1	3	3	5	6	5	6	7	35
2	4	9	7	6	2	3	3	34
3	4	2	5	3	4	4	4	26
4	4	1	3	1	3	5	2	19
5	2	0	1	3	4	0	2	12
6	2	3	2	2	1	1	7	18
7	2	0	4	1	5	1	2	15
8	2	0	3	0	0	2	0	7
9	0	1	1	0	3	1	0	6
10	0	1	0	0	0	0	1	2
11	0	0	0	0	2	2	0	4
Total de alunos	34	38	40	37	39	35	40	263

Número de acertos	Turma							Total
	A	B	C	D	E	F	G	
0	12	10	6	21	11	12	15	87
1	4	5	5	5	6	7	4	36
2	6	2	5	4	7	2	2	28
3	3	3	6	2	2	4	3	23
4	3	2	1	3	3	4	3	19
5	4	5	2	4	4	4	4	27
6	4	4	1	0	4	1	4	18
7	3	3	1	3	7	1	4	22
8	4	3	5	1	1	6	0	20
9	2	1	4	0	1	2	1	11
10	0	0	4	0	0	1	2	7
11	0	0	0	0	0	1	0	1
Total de alunos	45	38	40	43	46	45	42	299

Fonte: Elaborada por Tetsuo Usui

Diante dos resultados negativos, os alunos foram então apresentados à proposta do Programa e convidados para ingressarem nele no contraturno das aulas e aos sábados pela manhã, havendo adesão da iniciativa por grande parte desse grupo. Com a formação do grupo-classe, são desenvolvidas atividades específicas para ajudar na diminuição dos hiatos de aprendizagem. Para viabilizar esse processo, além dos professores colaboradores há a atuação extracurricular de três estagiários que ficam responsáveis por determinados dias e turnos, acordados em reunião.

A maioria dos alunos percebia, ao chegar ao IFPE, que não tinham o conhecimento matemático ideal para aquele nível de ensino e que o PROIFPE poderia ser uma forma de suprir essa lacuna, como pode ser verificado no depoimento do aluno “M.” do curso de Segurança do Trabalho que disse: “o Proifpe

me ajudou muito a superar dificuldades em matemática. Dificuldades que na maioria das vezes vinham de uma base fraca que tive nas escolas públicas que estudei.”Corroborando com a primeira fala, temos o aluno “C.” do curso de Mecânica enfatizando o sentimento de “bestismo”: “possuía uma base muito fraca em matemática que no meu pensamento era muito bom pois era o “melhor” de uma escola municipal no ensino fundamental”.

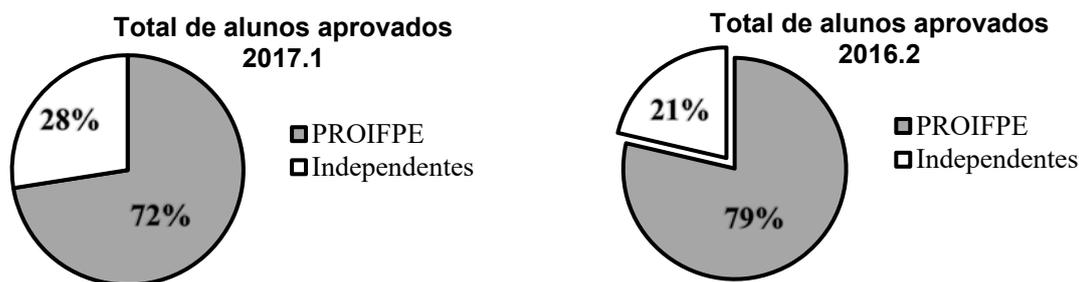
As atividades são desenvolvidas através de um acompanhamento com monitorias que favorecem uma abordagem menos transmissiva e mais próxima dos alunos, permitindo em um meio heterogêneo a identificação de dificuldades individuais e uma maior aproximação com os alunos. Dessa forma ao chama-los pelos nomes, mostramos que nos importamos com os mesmos. As abordagens por meio dessas práticas foram concebidas pelo grupo como importantes para o melhor aprendizado de matemática, uma vez que percebemos que “não há dúvida de que o bom relacionamento entre professores e alunos é importante para o sucesso da aprendizagem” (Fontanive, N. S. et al, 2013. p. 213). Isso pode ser evidenciado na fala da aluna “T.” do curso de Saneamento Ambiental: “eles acompanham você de perto, ensinam bem, são atenciosos e gostam do que fazem, isso é muito importante”.

Ainda no que diz respeito às atividades, é importante salientar que nas aulas aos sábados, por exemplo, são disponibilizadas fichas que contemplam os assuntos básicos, nas quais os discentes têm autonomia para respondê-las e, a partir das dificuldades apresentadas, podem solicitar auxílio. Os estudos dos livros didáticos também têm esse mesmo propósito, visando ajudá-los na compreensão dos conteúdos. Assim, o ensino não é feito aleatoriamente com situações hipotéticas, mas parte daquilo que o aluno realmente necessita, contribuindo para uma aprendizagem verdadeiramente significativa, além de trazer ao estudante a oportunidade de um aprendizado com autonomia e criticidade, como citado pela aluna “V.” do curso de Segurança do Trabalho: “Algo que gostei muito é que os professores do proifpe eles não nos "davam" a resposta da questão facilmente, nós tínhamos que tentar, pensar e a partir daí, caso o aluno não conseguisse realmente, os professores nos ajudavam explicando a questão de uma forma clara.”

Outros depoimentos de ex-alunos assíduos no Projeto comprovam a importância do Programa para as suas formações no Instituto. Mesmo os que não conseguiram a aprovação veem o PROIFPE como um suporte primordial para sanar as dificuldades com a matemática, tendo como principal sugestão a ampliação do Projeto para os outros períodos do ensino integral.

Ao final do período, foi feito um levantamento percentual do índice de aprovação dos alunos que participaram do Programa em contraste com os que não participaram (chamados de independentes). Foi constatado que a porcentagem dos alunos aprovados em 2016.2 e 2017.1 que frequentavam o Projeto foi maior que os que não frequentavam (cf. figura 3), mostrando o retorno positivo dele.

Figura 3: Gráfico com o percentual dos alunos aprovados que participaram do PROIFPE em contraste com os que não participaram (independentes).



Fonte: Autoria própria.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da constatação das dificuldades, deficiências nos conhecimentos prévios da Matemática por parte dos alunos e das alunas que ingressam no IFPE, campus Recife, a criação de um Programa ou Projeto como o PROIFPE tem proporcionado inúmeros ganhos a todos os envolvidos. Assim, as práticas vivenciadas no Programa estão em consonância com a prática pedagógica em que afirmava que “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção” (FREIRE, 2003, p.47). Dentre os efeitos positivos que o Projeto surtiu para o alunado, pode-se destacar o maior êxito educacional oriundo de uma aprendizagem construída e solidificada por meio de orientações teórico-práticas. Tanto a resolução de questões quanto os encaminhamentos e regulagens das aprendizagens foram fundamentais para a consolidação desses conhecimentos.

Além disso, é importante destacar a importância do projeto como ação afirmativa para que outros professores possam tentar em suas escolas como forma de auxílio na aprendizagem, e na importância de corroborar na formação inicial docente, por vezes negligenciada. Entende-se que o promover a possibilidade de novos horizontes ao outro é o dever de um professor, ou melhor, educador. Porém, têm-se como um obstáculo nas formações dos cursos de licenciatura os poucos incentivos para a viabilização da atuação em campo. Assim, a esquematização de monitorias fornece segurança ao futuro professor, na medida em que reforça os próprios saberes e fornece uma nova alternativa de aprendizado, além de auxiliar os alunos a confrontarem suas dúvidas para superá-las. Sendo assim, a monitoria é uma possibilidade para que outros *campi* ajudem seus alunos a sanarem as dificuldades que carregaram ao longo do ciclo escolar.

REFERÊNCIAS

BRASIL 2012. **Projeto Político Pedagógico Institucional do IFPE**. Disponível em <<http://www.ifpe.edu.br/campus/pesqueira/o-campus/documentos/projeto-politico-pedagogico-do-ifpe.pdf>>. Acesso em 18 ago. 2017.

FONTANIVE, N. S. et al. **Boas Práticas Docentes no Ensino de Matemática**. Disponível em <http://abave.com.br/ojs/index.php/Reunioes_da_Abave/article/view/31/30>. Acesso em 15 de set. de 2017.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia - saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

MACHADO, Nilson José. **Seis desvios da ideia de pessoa**. IN: MACHADO, Nilson José. *Educação: competência e qualidade*. São Paulo: Escrituras Editora, 2009. p. 161-183.

ABSTRACT: This work is an analysis of the experiences and results achieved, in Recife, by PROIFPE (Institutional Program of the Federal Institute of Education, Science and Technology of Pernambuco), an affirmative policy implemented to increase the action of quotas, aiming the success of the students of this institute. The initiative emerged because several students recently admitted to the integrated teaching modality (concomitant secondary and technical education) showed deficits in basic mathematics. In Recife, the program is coordinated by Professors Fábio Nicácio and Tetsuo Usui, with the support of undergraduate students in Mathematics from the Federal University of Pernambuco. The monitoring activities aim to minimize remaining difficulties of previous schools and to contribute to the understanding of contents that constitute the current curriculum of this institute. For this work, we explain the operation and the dynamics of the project and draw a quantitative-comparative analysis of the results presented by the students at the beginning and at the end of the academic period, since the classes consider a process of formative evaluation. The analysis is based on Fontanive (2013), Machado (2009) and the Institute's Political Educational Project. The results obtained illustrate learning leaps, ratified by the ex-students' testimonies, proving that PROIFPE fulfills its purpose by offering subsidies so that students can build their own knowledge. From the visibility and importance of this action, we hope that this work became a propelling agent of initiatives that act in the pedagogical accompaniment and in the reduction of learning gaps.

KEYWORDS: PROIFPE, monitoring, mathematics teaching.

CAPÍTULO XIV

SEQUÊNCIA DIDÁTICA: TRABALHANDO COM FORMAS GEOMÉTRICAS, DESENHOS E CORES

**Elisângela Justino
Mariângela Gomes de Assis**

SEQUÊNCIA DIDÁTICA: TRABALHANDO COM FORMAS GEOMÉTRICAS, DESENHOS E CORES

Elisângela Justino

Universidade Estadual da Paraíba/Alagoa Grande- Paraíba

Mariângela Gomes de Assis

Universidade Estadual da Paraíba/Alagoa Grande- Paraíba

RESUMO: Este trabalho é um relato da experiência de ensino e aprendizagem em Matemática desenvolvida com alunos do primeiro ciclo do ensino fundamental, turma multisserida (1^o, 2^o e 3^o) da Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental João Francisco dos Santos, Gurinhém (zona rural) por mim professora alfabetizadora em formação no PNAIC, Programa Nacional de Alfabetização na Idade Certa. A experiência aconteceu a partir do interesse das crianças nas Formas Geométricas. Nessa, a prática docente efetivou-se na própria escola, integrando as formas geométricas, desenhos e cores, aula prática, o enfoque da sequência didática, em perspectiva interdisciplinar, a qual prioriza o conhecimento global, superando, dessa maneira, a fragmentação dos saberes da prática docente deixando um pouco as regras gramaticais. Ensinar através das sequências Didáticas é deixar para segundo plano o ensino da variedade padrão e passar a priorizar o ensino como ponto de partida do trabalho do professor, para que seus alunos tenham a oportunidade de lidar com a língua em seus mais variados e amplos usos no dia a dia. Nosso objetivo com o relato é destacar o compromisso do PNAIC com a alfabetização das crianças de até 08 (oito) anos de idade, visando a formação cidadã dos alunos/crianças e uma formação que garanta ao docente segurança no que ensina, como ensina e no como os sujeitos aprendem e utilizam essa aprendizagem. Enfatizamos nessa experiência, relatos nos eixos temáticos dentro das disciplinas como: Números e Medidas, Pensamento Algébrico, Geometria, Grandezas e Medidas Tratamento da informação com foco nas capacidades do eixo da geometria.

PALAVRAS-CHAVES: Ensino, Formas Geométricas, Sequências Didáticas.

INTRODUÇÃO:

A Geometria é um dos conteúdos que devem ser desenvolvidos no decorrer da Educação Infantil, mas, infelizmente, ainda é pouco trabalhada, muito provavelmente motivada por uma concepção equivocada a respeito do papel dessa área e da importância de desenvolver o pensamento geométrico das crianças desde pequenas. O desenvolvimento das noções de espaço, da competência espacial, do reconhecimento do próprio corpo e o aumento da percepção das formas e figuras presentes ao seu redor é essencial para favorecer a exploração e aprendizado das noções geométricas com as crianças desde a mais tenra idade.

Consideramos que esses conceitos precisam ser explorados cotidianamente com as crianças, possibilitando o desenvolvimento do pensamento geométrico, bem

como para favorecer a aprendizagem dos demais conteúdos, como medidas e números, além de outras áreas como Geografia, Ciências, etc.

As sequências didáticas constituem-se hoje, no ensino da matemática, uma excelente e eficaz ferramenta pedagógica para o desenvolvimento das práticas de Raciocínio Lógico, de atividades desenvolvidas na sala de aula.

No Brasil, o termo sequência didática apareceu pela primeira vez nos Parâmetros Curriculares Nacionais de Língua Portuguesa do Ensino Fundamental como atividades sequenciadas e o conceito que lhes fora dado não se difere da proposta da Escola de Genebra:

A geometria está presente em nosso cotidiano nas mais diversas formas, e por esse motivo seu ensino é fundamental. Ao aprender geometria passamos a estabelecer relações entre os conceitos presentes em nosso dia-a-dia. Além disso, por meio dos conhecimentos geométricos o aluno “desenvolve um tipo especial de pensamento que lhe permite compreender, descrever e representar, de forma organizada, o mundo em que vive” (BRASIL, 2001, p. 55).

Professores comprometidos com sua profissão que valoriza os saberes de seus aprendizes, auxiliando-os sempre em suas construções, que considera seus conhecimentos e os mecanismos envolvidos nesta construção, além das questões relacionadas a didática do objeto a ser ensinado e aprendido.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (BRASIL, 2001) afirmam a importância do trabalho com conceitos geométricos no Ensino Fundamental, especialmente nos anos iniciais, pois através dele a criança desenvolve o pensamento de forma a compreender o mundo em que vive, descrevendo-o e representando-o de maneira organizada. Além disso, estimula a observação, a percepção e a identificação de regularidades, contribuindo para a aprendizagem de números e medidas.

Dessa forma, o objetivo desta pesquisa foi o de buscar alternativas para o trabalho com Geometria nos anos iniciais, através do uso de tecnologias, a fim de apresentar um caminho para o desenvolvimento de novas propostas nessa área. Além disso, buscou-se desenvolver a linguagem matemática com os alunos através da caracterização de objetos geométricos.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA:

Ao tratarmos do ensino, é essencial levar em consideração as particularidades desta fase, na qual não deve haver a preocupação antecipada com formalização do mesmo, mas é importante principalmente o comprometimento em ampliar as noções básicas dos conteúdos que as crianças vivenciam em seu cotidiano.

Dentre as disciplinas escolares, a matemática é uma das mais antigas, sendo ensinada em praticamente todos os lugares do mundo. A aprendizagem matemática não acontece exclusivamente na escola, com as crianças vendo os professores escrevendo definições e exercícios na lousa ou mandando fazer tarefas dos livros

didáticos. Aprende-se matemática no dia a dia, observando as coisas ao redor e colocando-as em relação.

Aprende-se matemática também nas relações sociais, trocando ideias com os colegas, observando as atividades dos pais em casa ou no trabalho, indo à escola ou passeando, observando as coisas da natureza e do lugar em que se vive na cidade, no campo ou na praia, tanto em atividades de lazer quanto na prática de esportes, nas brincadeiras e jogos, lendo um livro de histórias ou ainda prestando atenção no noticiário que se ouve no rádio ou se vê passar na televisão.

Naturalmente, na etapa da pré-escola, não se exige o rigor científico dos outros níveis, nem a autonomia de todo o processo, mas, pouco a pouco a criança deve ir realizando sucessivas aproximações a procedimentos cada vez mais sistemáticos, cada vez mais complexos. (CASTERA, 2004, p. 284).

Nesse contexto, insere-se a discussão sobre como os meios adequados para a defesa e a promoção dos direitos humanos requerem a consciência clara sobre o papel da educação numa ou de uma sociedade baseada na justiça social. O processo educacional, em si, contribui tanto para conservar quanto para mudar valores, crenças, mentalidades, costumes e práticas. Exigências educacionais, propostas pelo Pacto Nacional pela Alfabetização da Idade Certa (PNAIC). Trata-se de um programa do Governo Federal, o qual traz como um de seus fundamentos os Direitos de Aprendizagem.

Compreendendo Educação como fator determinante para a cidadania, um processo, que, de acordo com Freitas (2012), visa a desenvolver a cognição, a criatividade, a afetividade e a formação corporal, questionamos: para quem são esses Direitos de Aprendizagem? Quem vai garanti-los? Embora esses questionamentos sejam complexos e possivelmente respondidos somente em um longo prazo, um passo inicial está sendo dado.

O desenvolvimento das noções matemáticas não deve estar centralizado apenas nos conhecimentos numéricos, como é comum nas salas de aulas, além disso, é essencial a exploração dos aspectos geométricos e noções de medidas. Na presente pesquisa defenderemos a importância dos conteúdos geométricos serem trabalhados no decorrer de todo ano e não apenas em determinados dias do ano.

O fato das crianças conviverem com a matemática diariamente, através dos numerais presentes no telefone, no teclado do computador, nas formas representadas nos objetos, etc; o professor terá a oportunidade de partir das situações que elas já vivenciam, para que futuramente, elas consigam interpretar a matemática de forma mais sistematizada.

Portanto, é importante que desde os anos iniciais do Ensino Fundamental os alunos sejam estimulados a levantar hipóteses acerca dos objetos geométricos e testá-las através da experimentação e observação. Utilizando os resultados encontrados, os alunos devem apresentar fatos que venham a validar, ou não, as hipóteses iniciais. Durante todo esse processo, o registro é muito importante, seja ele escrito ou através de desenhos.

Este trabalho justifica-se, na busca por compreender e identificar se os Direitos de aprendizagem no eixo da Matemática estão sendo satisfatório dentro dessa linguagem a partir do trabalho com atividades que levem os alunos a desenvolver as habilidades e competências pertinentes a estes Direitos.

Estes eixos são: Números e Operações, Pensamento Algébrico, Geometria, Grandezas e Medidas e Tratamento da informação e estão organizados e divididos de acordo com as habilidades e competências inerentes e indispensáveis, de acordo com as diretrizes do PNAIC, na alfabetização em “Direitos de Aprendizagem”

Números e Medidas: Neste eixo estão elencados os objetivos relativos aos números, desde a contagem “um a um” até a construção do Sistema de Numeração Decimal e seu uso nas operações, que têm como finalidade a resolução de problemas.

Pensamento Algébrico: Este eixo diz respeito a uma série de habilidades que, de alguma forma, já constam nos outros eixos, seja no reconhecimento de padrões numéricos e na realização de determinados tipos de problemas, dentro do eixo números de operações, seja no reconhecimento de padrões geométricos e da classificação, presentes no eixo geometria. Destaca-se como objetivo geral “compreender padrões e relações, a partir de diferentes contextos”, ou seja, possibilitar à criança:

Geometria: O eixo Espaço e Forma ou Geometria é dividido em dois grandes objetivos: o primeiro é relativo à localização e movimentação e o segundo trata das formas geométricas. Para que a criança possa “construir noções de localização e movimentação no espaço físico para a orientação espacial em diferentes situações do cotidiano” deverá, no Ciclo de Alfabetização.

Grandezas e Medidas: Este eixo trata do desenvolvimento do ato de medir considerando as diferentes grandezas. Quando nos referimos a medidas, não estamos objetivando que a criança, desde cedo, sistematize o uso de unidades padronizadas, como o metro, o litro, etc. Antes disso, é necessário que se experiencie situações em que medir faça sentido para elas. O grande objetivo para este eixo é auxiliar a criança a “compreender a ideia de diversidade de grandezas e suas respectivas medidas”.

O Tratamento da Informação: O eixo Tratamento da Informação que, nesse conjunto de cadernos, optamos por denominar Educação Estatística, trata de auxiliar o aluno a “reconhecer e produzir informações, em diversas situações e diferentes configurações”.

O Programa Nacional pela Alfabetização na Idade Certa também tem como fundamento organizar o trabalho didático a partir de sequências didáticas ou projetos didáticos. A orientação de se organizar as atividades a partir de sequências didáticas justifica-se por trazer para alguns profissionais da educação uma novidade que se refere ao planejamento de aulas e da organização do trabalho pedagógico do professor para médio ou longo prazo.

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES:

Mostrar que as cores e formas geométricas no ensino infantil e fundamental estão presentes no ambiente onde vive e que fazem parte de seu cotidiano, identificar e nomear cores e formas geométricas (triângulo, quadrado, retângulo e círculo) percebendo as características de cada uma e desenvolver a percepção visual através do uso das diferentes cores.

Nessa Sequência de cores e formas geométricas educação infantil, o aluno conhece e percebe as diferentes linguagens: corporal, musical, plástica, oral e escrita, manipular materiais artísticos, desenvolvendo o gosto pelo processo de produção, construir noções matemáticas presentes no cotidiano, reconhecer e agrupar figuras e formas geométricas

1. Reunir as crianças em um círculo no chão para apresentação das formas geométricas através de desenhos em material de emborrachado para melhor utilização.

2. Perguntei as elas o que estavam vendo e tocando se conheciam os desenhos.

3. Distribuir para cada criança uma folha e auxiliando-a cada uma para fazerem o seu próprio desenho da forma indicada e com lápis de cor fazer um lindo colorido.

4. Coloquei nome de cada aluno no seu desenho para um melhor da atividade proposta.

5. Depois de cada desenho pronto mostrei um outro desenho das formas, agora utilizando o Tangran.

6. Em seguida Oferecendo trabalhos tridimensionais, por meio de colagem, montagem, recorte, proporcionando a apreciação o contato com, o “tangran” e os blocos lógicos, observando suas formas geométricas e descobrindo que pode ser construído, proporcionando atividades para que as crianças possam: identificar, comparar, descrever e classificar figuras geométricas; explorando transformações geométricas através de e decomposição de figuras, desenvolvendo o raciocínio e a atenção. Conteúdos: Conhecer, identificar e manipular formas geométricas e cores.

Recursos: Lápis de cor; Giz de cera ;Tinta guache; Cola; Cola colorida ;Tesoura; Blocos lógicos. papel ofício; cartolina; lápis de cor; canetinha colorida; emborrachado, desenhos das formas geométricas etc;

AValiação dos Resultados:

Após esta experiência na prática docente, compreendemos a importância de trabalharmos constantemente com a geometria até mesmo pelos resultados obtidos, em que mostram que a prática pedagógica sem o uso destes é muito comum nas salas de aula ainda e este fundamento do PNAIC, do trabalho com formas geométricas deve ser inserido na alfabetização com bastante ênfase principalmente nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Portanto, a prática da matemática precisa ser vista como uma atividade essencial ao ser humano, enquanto construtor do seu próprio saber e transformador da sociedade, e escola e professores precisam ensinar aos alunos como desenvolver o prazer, o gosto e realizar um trabalho pedagógico que contribua para a formação de um sujeito competente, tanto nas salas e no espaço escolar, como fora desses dois ambientes.

No entanto para que em nosso dia a dia possamos planejar mesmo que de maneira mais sucinta (me refiro ao que colocamos no papel), temos que conhecer os direitos de aprendizagem para que nossa prática não fuja dos objetivos necessários.

Os alunos sabem o que é geometria, porém não sabem exatamente o que já foi estudado neste ramo da matemática, talvez por uma desatenção ou então por um ensino pobre. Isso também foi confirmado quando questionou se os alunos gostavam de estudar geometria.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Este relato buscou discutir sobre os Direitos de Aprendizagem no ciclo de alfabetização na Linguagem matemática, um tema relevante no ciclo da alfabetização no Brasil, que surge no teor de um Programa, o PNAIC, que chama atenção para todo o sistema educacional brasileiro para um novo olhar sobre a aprendizagem na alfabetização e a um maior comprometimento dos profissionais que participam diretamente desta fase decisiva na vida escolar de nossas crianças.

Embora a geometria esteja colocada como um dos conteúdos estruturantes das Diretrizes Curriculares Educacionais (DCE) e faça parte de todas as propostas pedagógicas curriculares (PPP) das escolas, a efetiva utilização deste conteúdo ainda precisa ser estimulado. Há escolas onde o conteúdo de geometria fica como último item, outras, utilizam-se da geometria de forma isolada, tornando o ensino da matemática pronto e acabado o que não contribui para um melhor entendimento da matemática.

Ressalte-se, também, que a sequência didática é um instrumento dinâmico, ou seja, sua organização permite inserções de atividades de acordo com a observação do professor a respeito do desenvolvimento das capacidades de linguagem dos alunos, seus conhecimentos prévios e suas experiências culturais.

Além disso, mesmo que a atividade apresente riqueza nas atividades propostas, nem tudo poderá ser previsto. Portanto, mais vale adaptar o trabalho à realidade dos alunos do que, forçosamente, dar lugar a uma aprendizagem tão sistemática quanto a que se tem em vista. Haverá situações em que os módulos só assumirão seu sentido completo no instante em que as atividades forem redefinidas em função das dificuldades encontradas pelos alunos na realização das tarefas.

REFERENCIAS

BRASIL, Ministério da Educação – Secretaria da Educação Básica. **Elementos conceituais e metodológicos para definição dos direitos de aprendizagem e desenvolvimento do ciclo de alfabetização (1º, 2.º e 3º anos) do ensino fundamental**. Brasília, 2012.

CASTERA, M. R. M. Introdução à linguagem matemática. In: LLEIXÁ, T. A. **Desenvolvimento, currículo e organização escolar**. 5. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004.

DALLARI, D. A. **Direitos humanos e cidadania**. São Paulo: Moderna, 1998.

FREITAS, L. C. **Luiz Carlos Freitas: entrevista** [out. 2012]. São Paulo: Associação dos Docentes da Universidade de São Paulo, 2012. Entrevista concedida à revista ADUSP.

Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. 3. ed. Brasília: A Secretaria, 2001

ABSTRACT: This work is an account of the teaching and learning experience in Mathematics developed with students of the first cycle of elementary education, multisserida class (1st, 2nd and 3rd) of the Municipal School of Infant and Elementary Education João Francisco dos Santos, Gurinhém rural) by me literacy teacher in formation in the PNAIC, National Program of Literacy in the Right Age. The experience came from children's interest in Geometric Shapes. In this context, the teaching practice took place in the school itself, integrating the geometric forms, drawings and colors, practical class, the focus of the didactic sequence, in an interdisciplinary perspective, which prioritizes global knowledge, thus overcoming the fragmentation of knowledge of the teaching practice leaving a little grammatical rules. To teach through the didactic sequences is to leave the teaching of the standard variety to the foreground and to prioritize teaching as the starting point of the teacher's work, so that its students have the opportunity to deal with the language in its most varied and extensive uses in the day by day. Our objective with the report is to highlight the commitment of the PNAIC to the literacy of children up to eight (8) years of age, aiming at the education of the students / children and a training that guarantees the teacher security in what he teaches, how he teaches and how how the subjects learn and use this learning. We emphasize in this experience, reports on the thematic axes within the disciplines such as: Numbers and Measures, Algebraic Thinking, Geometry, Quantities and Measures Information processing focusing on geometry axis capabilities.

KEYWORDS: Teaching, Geometric Forms, Didactic Sequences.

CAPÍTULO XV

UTILIZANDO O ÁBACO COMO UM RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DA ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO DE NÚMEROS NATURAIS

**Elisiane Santana de Lima
José Edielson da Silva Neves
Wanderson Magno Paiva Barbosa de Lima**

UTILIZANDO O ÁBACO COMO UM RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DA ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO DE NÚMEROS NATURAIS

Elisiane Santana de Lima

Universidade Estadual da Paraíba

Campina Grande – Paraíba

José Edielson da Silva Neves

Universidade Estadual da Paraíba

Campina Grande – Paraíba

Wanderson Magno Paiva Barbosa de Lima

Universidade Federal de Campina, Grande

Campina Grande - Paraíba

RESUMO: A matemática é considerada por muitos alunos como uma disciplina extremamente difícil e sem aplicações no cotidiano, e diante dessas considerações tornam-se alunos desinteressados e retraídos na aquisição do saber matemático, culminando no não entendimento do conteúdo. Acredita-se que esse fato está relacionado com a forma como o assunto é introduzido em sala de aula, geralmente de forma tradicional e mecanizada. Em razão dessas considerações, este trabalho apresenta um relato parcial de uma investigação realizada com alunos do 2º ano do ensino fundamental I, em que os mesmos, após a aula expositiva sobre os conhecimentos iniciais das operações fundamentais (adição e subtração), utilizaram o Ábaco para exercitar as noções pre-estabelecidas em sala de aula. Com aplicação do material didático Ábaco, observou-se nos alunos participantes desta pesquisa a concentração, atenção e memorização, percepção, coordenação motora, permitindo transmitir o conteúdo de forma lúdica e flexível. Durante todo o decorrer desta pesquisa, o recurso didático escolhido se mostrou um grande aliado para solucionar as dúvidas apresentadas pelos alunos, e a partir dele, o conteúdo deixou de ser visto como algo abstrato e passou a ser considerado como um conteúdo de aplicação no dia a dia e necessário no cotidiano.

PALAVRAS-CHAVE: Educação matemática; Recurso didático; Ábaco; Números naturais.

INTRODUÇÃO

A matemática é uma diretriz das ciências exatas que busca desenvolver no ser humano o estímulo de algumas habilidades intelectuais como, por exemplo, o raciocínio lógico, o pensamento autônomo, a tomada de decisões na resolução de problemas, a criatividade, entre outros. Entretanto, a matemática é considerada por muitos alunos, como uma disciplina extremamente difícil e sem aplicações no cotidiano, e partindo desse pensamento errôneo, tornam-se alunos desinteressados e retraídos na aquisição do saber matemático, culminado no não entendimento do conteúdo.

Uma das tendências matemática com o intuito de mudar esse cenário de ensino presente na maioria das escolas, é a utilização de recursos didáticos no ensino e aprendizagem da matemática.

Recursos didáticos, são caracterizados como ferramentas de ensino que auxiliados ao livro didático, quando necessário, promovem uma recepção maior e mais prazerosa do conteúdo. Além disso, permitem uma relação diferenciada entre os alunos, bem como entre eles e o professor, e tem o aluno como agente principal no processo da aprendizagem.

GRAELLS (2000) afirma que, os recursos didáticos fornecem informações e orientam a aprendizagem, exercitam habilidades motivadoras e avaliadoras, fornecem simulações e ambientes de expressão e criação.

Segundo SOUZA (2007),

“Utilizar recursos didáticos no processo de ensino- aprendizagem é importante para que o aluno assimile o conteúdo trabalhado, desenvolvendo sua criatividade, coordenação motora e habilidade de manusear objetos diversos que poderão ser utilizados pelo professor na aplicação de suas aulas”. (SOUZA 2007, p.112-113).

Através de várias pesquisas que estudaram o impacto dos recursos didáticos em sala de aula, não resta dúvidas que essa prática pedagógica exerce um papel significativo na aprendizagem. Conforme BECKER (1992), para isso ocorrer, o professor precisa ser flexível e confiar na capacidade do aluno de ser agente ativo na construção de seu próprio conhecimento, instigando-o e provocando situações que leve-o a refletir e a exercer conexões entre diversos contextos do dia a dia, fornecendo assim, novos conhecimentos e salientado aos alunos que o conhecimento não é algo pronto e abacado, mas algo que está em constante construção por meio das relações dos seres humanos com o meio físico e social.

Entretanto, além dos benefícios proporcionados pela utilização dos recursos didáticos, existem muitos professores que ainda não aderiram a essa ferramenta. Segundo ESCOLANO (2004), isso ocorre por comodidade ou por ausência de confiança por parte do professor, já que usa exclusivamente o livro didático como único recurso para ministrar sua aula.

Geralmente, os professores têm uma predisposição maior aos métodos de ensino tradicional por receio de inovar ou pelo comodismo com a estagnação, que é muito presente no sistema educacional atual. Contribuindo conseqüentemente, a uma grande dependência do livro didático, afetando a aprendizagem do aluno.

Além de todos os embasamentos teóricos citados, sabe-se que qualquer material com intenção pedagógica deve ser bem planejado e para não se obter o processo reverso, o professor deve conhecer o recurso a ser utilizado, pesquisar sobre suas funcionalidades e ter muita criatividade no momento da aplicação do recurso escolhido.

A cerca desse pensamento, SOUZA (2007), confirma que

O uso de materiais didáticos no ensino escolar, deve ser sempre acompanhado de uma reflexão pedagógica quanto a sua verdadeira

utilidade no processo de ensino e aprendizagem, para que se alcance o objetivo proposto. Não se pode perder em teorias, mas também não se deve utilizar qualquer recurso didático por si só sem objetivos claros”. (SOUZA (2007, p.113)

Portanto, para que as utilizações dos recursos didáticos surtam o efeito esperado, o professor precisa ter preparo, competência e capacitação para aplicar esse método, pois, o recurso sozinho por si só, não traz nenhum benefício e não garante o aprendizado. É fundamental que o professor se planeje para que a aplicação dessa nova metodologia não se torne apenas uma brincadeira, mas esteja dentro do processo de ensino-aprendizagem, proporcionando a assimilação do conteúdo, através do recurso didático e da intermediação do professor.

Nesta pesquisa foi utilizado o material didático Ábaco (aberto) no ensino da adição e subtração de número decimais. O recurso foi escolhido devido às pesquisas realizadas através da sua utilização e os níveis de aprendizagem alcançados através do mesmo.

O Ábaco, é um dos primeiros dispositivos mecânicos computacionais, em suas versões primitivas já eram utilizadas desde 2500 a.C. no Oriente Médio. O nome Ábaco origina-se do grego abax ou abaikon, sendo que a forma primitiva desse instrumento constava de um tabuleiro com areia espalhada, onde eram feitos sulcos e colocados pedrinhas.

Existem vários tipos de Ábaco, o Suam Pan chinês, o Abacus romano, Abax grego, Nepohualtitzin asteca, Soroban japonês, e o modelo russo.

O modelo do Ábaco denominado aberto, tem suas origens em certas tribos de Madagáscar, as quais costumavam ‘contar’ seus guerreiros fazendo-os passar um a um por uma passagem estreita. Para cada guerreiro era colocado uma pedra num fosso cavado no chão; ao se completar dez guerreiros as pedras daquele fosso eram substituídas por uma única pedra, que correspondia a dezena, colocada agora em um segundo fosso. Assim procedia-se até perfazer dez dezenas, isto é, uma centena, que era então substituída por outra pedra, reiniciando a contagem até passar o ultimo guerreiro.

Atualmente, o Ábaco é formado por haste de madeira, cada uma com dez argolas, tendo as argolas cores diferentes para cada haste, para representarem as unidades, as dezenas e assim por diante. É altamente acessível pelas escolas e possuiu uma variedade enorme, a qual pode ser escolhida pelo professor, em relação ao modelo que se adequa as necessidades da turma a ser trabalhada. Por exemplo, se na turma escolhida existir deficientes visuais, o professor pode escolher um modelo de Ábaco adaptado para esses alunos, o qual é conhecido pelo nome de Cranmer, cuja invenção se deve a Helen Keller (primeira pessoa surda e cega a alcançar um bacharelado). E assim, atender a necessidade de todos os alunos integrantes da aula, tendo em vista a inclusão de todos, através da ampla participação.

Embora exista calculadoras falantes para deficientes visuais, o material didático Ábaco é habilitado por esses alunos em idades mais novas, tanto em escolas privadas de ensino especial como em escolas públicas. O Ábaco é considerado pelos

estudantes que possuem alguma limitação visual, como uma ferramenta pedagógica de inclusão, pois permite a igualdade simultaneamente, em relação aos outros alunos, da aprendizagem das operações matemáticas.

Desse modo, o recurso didático Ábaco, pode ser utilizado pelo educador como um material pedagógico facilitador na aquisição e assimilação do conhecimento matemático dos educandos, tornando o aprendizado dos alunos mais significativos. Superando assim, os espaços vazios deixados pelo ensino tradicional.

Em razão da forte e única presença do ensino tradicional em várias escolas, fundamentado na maioria das vezes apenas no livro didático e em aulas expositivas junto ao quadro negro, em que, apenas o professor fala e os alunos devem reproduzir o que lhes foi dito, este trabalho apresenta um relato parcial de uma investigação realizada com alunos do 2º ano do ensino fundamental I, em que os mesmos, após aula expositiva sobre noções de adição e subtração, utilizaram o Ábaco para exercitar o que foi visto em sala de aula, transmitindo o conteúdo de forma lúdica e flexível, em virtude que, o aluno é o próprio responsável e praticante pelos cálculos e não o instrumento.

MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS

A pesquisa foi realizada na Escola Municipal de Ensino Fundamental Professor Abel Barbosa da Silva, na cidade de Areia, em uma turma com 15 alunos do 2º ano do Ensino Fundamental I.

A metodologia aplicada baseia-se em Souza (2007) na utilização do recurso didático, e na coleta de dados optou-se pela pesquisa quantitativa.

Para o planejamento da aula, a primeira decisão tomada foi a elaboração de um plano de aula, com todos os objetivos almejados e todas as etapas a serem seguidas. Em seguida foi separado o recurso a ser utilizado. Este é de posse da escola citada.

Após isso, foi selecionado com a professora ministrante da turma, o dia para aplicação da aula. No dia escolhido pela professora, fomos apresentados aos alunos e foi explicado a eles que estávamos em sala para aplicar uma aula diferente e que seria preciso toda a ajuda e desempenho que eles pudessem oferecer. Em seguida, dividimos a turma aleatoriamente em cinco grupos de três alunos, e cada grupo recebeu o nome por ordem numérica de 1 a 5.

A aplicação da metodologia foi composta por seis aulas com duração de 30 minutos por aula. Cada aula foi caracterizada por etapas. As etapas estão descritas abaixo:

Primeira Etapa: Esta etapa foi caracterizada pela primeira aula, onde foi introduzido exemplos relacionados com as noções de adição, fazendo as representações por meio de objetos e materiais presentes no dia a dia dos alunos.

Segunda Etapa: Nesta etapa, os alunos foram divididos em cinco grupos de três alunos. Posteriormente, apresentamos o Ábaco aos alunos, as cores as quais representam as classes numéricas e como deveriam utilizá-lo. Em seguida, foi

distribuído os exercícios a cada grupo para serem respondidos através do recurso didático. As questões do exercício encontram-se descritas abaixo:

- 1) Em uma caixa há 9 laranjas e 11 peras. Quantas frutas há na caixa?
- 2) Havia em um cesto 11 bolas, Paulo colocou mais 13 bolas. Quantas bolas há no cesto?
- 3) No Campinho estavam 10 crianças jogando bola. Entraram mais 16 crianças para o jogo. Quantas crianças ficaram ao todo?
- 4) Camila foi ao supermercado e comprou uma dúzia de mangas e uma dúzia de laranjas. Quantas frutas ela comprou?

Terceira etapa: Nesta etapa, ensinamos aos alunos como somar os números naturais através de algoritmos e regras, em seguida, responderam no caderno exercícios de fixação com base nas resoluções que foram apresentadas no quadro negro.

Quarta etapa: Esta etapa foi caracterizada pela quarta aula, onde foi introduzido exemplos relacionados com as noções de subtração fazendo as representações por meio de objetos e materiais presentes no dia a dia dos alunos.

Quinta etapa: Nesta etapa, os alunos foram novamente divididos em cinco grupos de três alunos. Como os alunos já conheciam o Ábaco, não foi necessário apresentá-lo novamente. Em seguida, foi distribuído os exercícios sobre subtração a cada grupo, para serem respondidos através do recurso didático. As questões do exercício encontram-se descritas abaixo:

- 1) *Tales comprou flores para a sua mãe. As flores custaram R\$10,00. Ele pagou com uma nota de R\$20,00. Quanto ele recebeu de troco?*
- 2) *Cascão tinha 23 bolinhas de gude. Num jogo com cebolinha, perdeu 12. Com quantas bolinhas de gude Cascão ficou?*
- 3) *Ana convidou 24 amiguinhos para seu aniversário. Só foram 13. Quantos amiguinhos faltaram?*
- 4) *No zoológico haviam 8 elefantes, mas 3 deles foram para o circo. Quantos elefantes restaram no zoológico?*

Sexta etapa: Nesta etapa, ensinamos aos alunos como subtrair os números naturais através de algoritmos e regras, em seguida, responderam no caderno exercícios de fixação com base nas resoluções que foram apresentadas no quadro negro. Posteriormente, distribuímos uma folha de fichamento com duas questões

sobre a experiência através da manipulação do material didático, para que os alunos respondessem.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em todas as etapas da implementação das seis aulas, os alunos mostraram-se atentos e empolgados com a metodologia. Foram bem participativos e concentrados nas atividades.

No primeiro momento, devido a conhecimentos extracurriculares por partes dos alunos, a noção inicial de adição foi bem entendida por eles.

No segundo momento, os alunos mostram-se afeiçãoados na presença do Ábaco, durante a explicação de como manuseá-lo, e durante toda manipulação do material.

Ao longo da segunda etapa, foi necessário o deslocamento de grupo a grupo para verificação da manipulação do material, os diálogos, e as respostas encontradas pelos alunos.

Na resolução das questões de adição, os alunos tiveram dificuldades para representar no Ábaco a primeira e a segunda questão. Então, explicamos que eles poderiam resolver a questão utilizando o método da operação de adição com reservas, ou seja, representar não apenas o número 9 como unidade na primeira argola, mas também o número 11, pois os números representados em unidades facilitariam a soma. Após os alunos responderem à questão usando apenas as unidades, pedimos para que fizessem a soma representada por 9 unidades e 11 dezenas. Os alunos conseguiram a mesma resposta pelo segundo método, mas acharam o primeiro método mais fácil. Em seguida explicamos que com números maiores o primeiro método seria inviável, tendo em vista que não dar para representar todos os números em apenas uma argola.

Após a explicação da primeira questão, os alunos responderam sem dificuldades as demais questões sobre adição utilizando o método sem reservas.

Figura 1: Alunos manipulando o Ábaco



Fonte: Os autores

Durante todos os momentos da manipulação, os alunos mostravam-se maravilhados com a manipulação do Ábaco e a forma com a qual era obtido os resultados

Na terceira etapa, utilizamos o quadro negro para explicar aos alunos outra forma de somar através de algoritmos e regras. Utilizamos números maiores, o qual necessitasse para o número ao lado “subir um número”. Em seguida pedimos para os alunos efetuarem questões de adição utilizando o método de algoritmos sem a manipulação do Ábaco. Os alunos conseguiram efetuar as questões, porém, alguns alunos se atrapalharam na hora de “subir um número para o número vizinho”.

Na quarta etapa, foi introduzido o conceito de subtração. Ficou bem entendido pelos alunos que diferente da adição, a subtração será utilizada quando o problema se referir a retirar ou diminuir alguma coisa.

Para a quinta etapa, explicamos que as cores do Ábaco utilizadas para representar as unidades, centenas e dezenas durante a atividade de adição, seriam as mesmas na atividade de subtração. O método para resolução é basicamente o mesmo, mas ao invés de adicionar iríamos retirar.

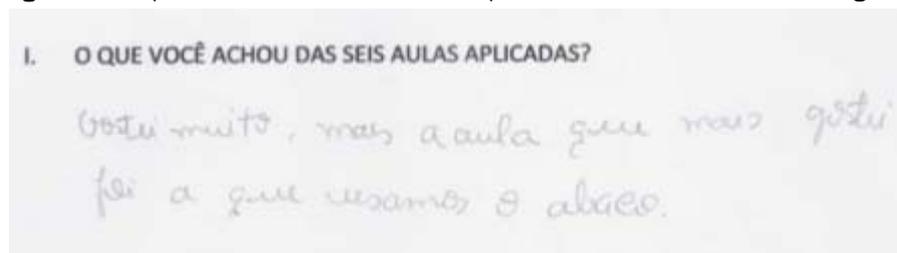
A quinta etapa foi caracterizada pela resolução das questões sobre subtração através do Ábaco, pelos alunos. A terceira questão foi a única a qual os alunos apresentaram dúvidas. Eles representaram no Ábaco o número 24, porém não sabiam como subtrair 13 dessa representação. Foi sugerido a eles que representasse o número 24 como unidades e fosse retirado 13 unidades desses 24. Após a sugestão os alunos aplicaram-na no Ábaco e conseguiram a resposta correta.

Na sexta etapa, utilizamos o quadro negro para ensinar por meio de fórmulas e algoritmos, outra forma de subtrair. Utilizamos números maiores que os do exercício, para que no decorrer da conta, utilizasse o método de “pedir emprestado”. Os alunos assimilaram bem o conteúdo e não tiveram dificuldade em efetuar os exemplos através dos algoritmos.

Ao fim da aula, distribuimos aos alunos um fichamento de sondagem com duas questões, no intuito de saber as considerações obtidas pelos alunos em relação ao Ábaco.

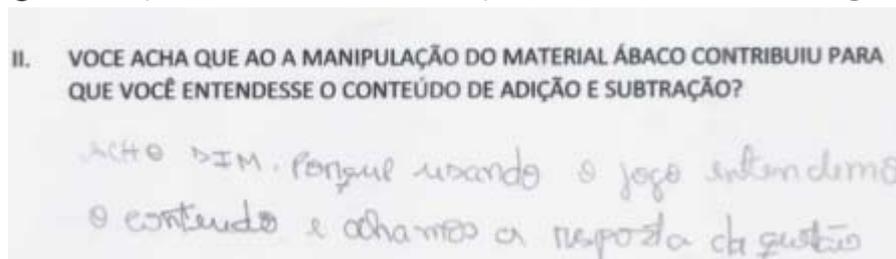
A primeira questão do questionário, pergunta o que os alunos acharam das seis aulas. A maioria respondeu que gostou por serem aulas diferentes, mas a aula que mais gostaram foi a que utilizou o Ábaco para resolver as questões de soma e subtração.

Figura 2: Resposta do aluno A referente a questão do fichamento de sondagem I.



Fonte: Os autores.

Figura 3: Resposta do aluno B referente a questão do fichamento de sondagem II.



Fonte: Os autores.

A segunda questão do questionário indaga aos alunos se o material didático Ábaco colaborou para que eles entendessem melhor o assunto.

Por fim, analisando a resposta de cada aluno dado ao fichamento de sondagem. Percebemos como é enriquecedor trabalhar com atividades diferenciadas que possibilitem uma aprendizagem motivadora nos alunos. Conseguimos o objetivo que esperávamos, pois almejamos transmitir uma matemática de forma lúdica e descontraída, tornando-se interessante aos olhos dos alunos e despertando o prazer em aprender matemática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No início, os alunos mostraram-se bastante empolgados com a presença do recurso didático escolhido. Durante a aplicação das seis aulas, observou-se o quanto os alunos evoluíram durante a resolução dos exercícios. Desde a forma como interagem entre si, expondo suas opiniões, sem medo de está certo ou errado, até a correção das atividades.

Os dois questionários despertaram dúvidas nos alunos, porém, eles não se envergonharam em reconhecê-las e tentar saná-las. Isso foi de grande importância para que os alunos entendessem as questões do exercício a qual apresentaram dúvidas.

Ao utilizar recursos didáticos no ensino e aprendizagem de algum conteúdo, essas atitudes são esperadas, visto que, ao utilizar esses recursos o aluno vê o ambiente da sala de aula como amigável e prazeroso, perdendo o medo de se expressar e assim explorar sua criatividade e habilidade, o que auxilia no entendimento do assunto.

Em nossa aula, o recurso didático escolhido se mostrou um grande aliado no processo de aprendizagem do conteúdo de adição e subtração, e a partir da manipulação e da assimilação entre o conteúdo e o recurso didático utilizado, os alunos passaram a considerar o assunto não mais como algo abstrato, mas um conteúdo de ampla aplicação no dia a dia e de grande importância no cotidiano.

Através da aplicação de seis aulas, consideradas pelos alunos como diferente e inovadora, contatou-se a assimilação do conteúdo por meio do recurso utilizado e pela manipulação do material, que proporcionou a introdução flexível do conteúdo e garantiu um aprendizado significativo.

REFERÊNCIAS

- ARAGÃO, D. M. F. **O uso de recursos didáticos no ensino aprendizagem de matemática.** Disponível em: <http://www.sbmac.org.br/eventos/cnmac/cd_xxvii_cnmac/cd_cnmac/files_pdf/10550b> .pdf. Acesso em: 10 dez. 2017.
- BECKER, F. **O que é construtivismo?** Revista de Educação. AEC, v. 21, n. 83, p. 7-15, 1992.
- BICUDO, M. A. V. **Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e Perspectivas.** São Paulo: Ed. UNESP, 1999.
- BRIZUELA, B. M. **Desenvolvimento matemático na criança: explorando notações.** Porto Alegre: Artmed, 2006.
- CARRAHER, T; CARRAHER, D; SCHLIEMANN A. **Na Vida Dez, na Escola Zero.** São Paulo: Cortez Fiorentini, 1989.
- ESCOLANO, A. C. M; MARQUES, E. de. M; BRITO, R.R. de. **Utilização de recursos didáticos facilitadores do processo ensino aprendizagem em ciências e biologia nas escolas públicas da cidade de Ilha Solteira/SP.** In: Congresso Internacional De Educação: Educação, Trabalho E Conhecimento: Desafio Dos Novos Tempos. Ponta Grossa-PR, 2004. Disponível em:<www.isapg.com.br/2010/ciepg/download.php?id=90>. Acesso em: 05 jul. 2017.
- GRAELLS, P. M. **Los médios didácticos.** Disponível em:<<http://peremarques.pangea.org/medios.htm>> Acesso em: 04 jul. 2017.
- LARA, I. C. M. **Jogando com a matemática de 5ª a 8ª.**1. Ed – São Paulo: Rêspel, 2003.
- OLIVEIRA, O. B. de; TRIVELATO, S. L. F. **Prática docente: o que pensam os professores de ciências biológicas em formação.** In: XIII Encontro Nacional De Didática E Prática De Ensino. Rio de Janeiro, RJ, 2006. Disponível em:<<http://132.248.9.1:8991/hevila/Revistateias/2006/vol7/no13-14/5.pdf>>. Acesso em: 05 jul. 2017.
- PAIVA, P. R. F. **Fundamentos de Matemática Contextos e Aplicações.** Fortaleza, CE: Universidade Estadual do Vale do Acaraú, 2001.
- PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência da Educação. Departamento de Ensino Fundamental. **Coletânea de atividades, matemática: sala de apoio à aprendizagem.** Curitiba: SEED - Pr., 2005

SOUZA, S. E. **O uso de recursos didáticos no ensino escolar.** In: I Encontro de Pesquisa em Educação, IV Jornada de Práticas de Ensino. Disponível em :<http://www.pec.uem.br/pec_uem/revistas/arqmudi/volume_11/suplemento_02/artigos/019.pdf>. Acesso em: 04 jul 2017.

ABSTRACT: Mathematics is considered by many students as a discipline extremely difficult and without applications in everyday life, and given these considerations become disinterested students and retracted in the acquisition of mathematic knowledge, culminating in not understanding the content. It is believed that this fact is related to the way the content is introduced in the classroom, usually of traditional and mechanized form. Due to these considerations, this work presents a partial report of an investigation carried out with students of the 2nd year of elementary school, where the same, after the expository classroom about the initial knowledge of fundamental operations (addition and subtraction), used the Abacus to exercise the pre-established notions in the classroom. With the application of the didactic material Abacus, it was observed in the students participating in this research, concentration, attention and memorization, perception, motor coordination, among others. Allowing to transmit content of ludic and flexible form. Throughout the course of this research, the educational resource chosen proved to be a great ally to resolve the doubts presented by students, and from this, the content is no longer seen as something abstract, but rather as content of application in the everyday and necessary in the daily routine.

KEYWORDS: Mathematical education; Didactic resource; Abacus; Natural numbers.

CAPÍTULO XVI

“A MULHER QUE MATOU OS PEIXES” DE CLARICE LISPECTOR E A FORMAÇÃO DO LEITOR: UM ENTRELAÇAMENTO ENTRE PODER, SABER E PRAZER

**Maria da Luz Duarte Leite Silva
Albert Ítalo Leite Ferreira
Francisco Igor Leite Soares**

“A MULHER QUE MATOU OS PEIXES” DE CLARICE LISPECTOR E A FORMAÇÃO DO LEITOR: UM ENTRELAÇAMENTO ENTRE PODER, SABER E PRAZER

Maria da Luz Duarte Leite Silva

Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN

E-mail: lulinhaduarte@hotmail.com – Lucrécia - RN

Albert Ítalo Leite Ferreira

Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFRSA

E-mail: Ítalo_leite@hotmail.com – Mossoró - RN

Francisco Igor Leite Soares

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN

E-mail: igoleite.fas@gmail.com – Mossoró - RN

RESUMO: A literatura infantil chegou ao Brasil no final do século XIX. Dessa forma, acredita-se ser oportuno tomarmos como objeto de análise a narrativa: “A mulher que Matou os Peixes” de Clarice Lispector, por observar-se nessa narrativa que as categorias “prazer”, “saber” e “poder” constituem um retrato do imaginário da literatura infantil da atualidade. Para tanto, subsidiou-se de alguns teóricos como: Elias José (2007), Ecléa (2012), dentre outros. Percebe-se que a narradora apresenta estratégias para convencer o leitor de sua inocência do crime, visto que consegue suavizar o relato da morte dos peixes através do processo de memorização. Além disso, a narradora por meio do prazer, poder e saber consegue desenvolver uma literatura que não considera apenas aspectos sociais, mas sim o estético, bem como a memória.

PALAVRAS-CHAVE: Poder, prazer, leitor, saber.

1. INTRODUÇÃO

Por volta do final do século XVII foram escritos os primeiros livros destinados a crianças. Escritos por professores que tinham como função ensinar valores, hábitos e auxiliar as crianças a enfrentarem a realidade social. Ou seja, serviam como leitura prática, não uma leitura por prazer, como ocorre com a literatura na atualidade. Nessa época, a criança era considerada um adulto em miniatura que participava da vida adulta. Somente a partir do século XVIII é que o conceito de criança começou a mudar. A criança passou a ser considerada como um sujeito diferente do adulto, juntamente a isso desenvolveu-se uma literatura específica a esse público.

No período de 1930 – 1945, tanto a literatura quanto as Artes no Brasil foram caracterizadas essencialmente por uma fase de denúncia social, atingindo elevado grau de tensão nas relações do eu, com o mundo. Neste cenário, o regionalismo ganha espaço, com destaque significativo para a relação do sujeito com o meio natural e social. A partir de 45, a prosa investe numa literatura intimista, de sondagem psicológica e introspectiva, com grande destaque para Clarice Lispector, que de forma sempre renovada utiliza a técnica do “fluxo de consciência”, esta é

uma das marcas de suas narrativas. Vale ressaltar, no entanto, que a introspecção psicológica já era praticada por outros escritores, desde o realismo do século XIX, James Joyce e Virgínia Woolf.

Assim sendo, percebe-se o surgimento de inovação na escrita de Clarice Lispector, nos anos 40, sugestivamente a referida autora desnorteou a ficção brasileira, pois desromantizou o romance. Além disso, revolucionou a configuração lógica do tempo, visto que as suas narrativas não seguem uma linha cronológica, por perdurar a introspecção psicológica. O tempo que prevalece nas narrativas lispectorianas é o psicológico. Na técnica narrativa de Lispector o tempo confere o caráter de fluxo e, reflexo que permeia as sensações, sintomas e impressões das personagens. O tempo difuso e confuso confere um caráter fragmentado e “líquido” no discurso narrativo, o que nos remete aos postulados de Bauman (2005) ao referir-se ao mundo líquido, ou seja, globalizado. E o sujeito acaba por descentrar-se. Assim sendo, parece que as obras literárias passam por diferentes processos, desde quando era feito para a burguesia, passando pelos modelos folhetins, quando aumentou o público leitor até chegar ao modelo atual.

A partir do discutido, vê-se que Lispector é apresentada como um dos principais nomes da geração de 45. A referida autora é considerada como uma das mais importantes expressões da ficção brasileira de todos os tempos. Desta feita, observa-se que um traço característico de sua literatura é a recorrência do tema sobre a condição da mulher inserida em seu ambiente familiar. Ou seja, a mulher presa ao lar, a presença de animais, os personagens em sua maioria são femininos. Mas, vê-se em suas obras, que a escritora extrapola os limites desse universo. Essa nova maneira de escrever de Lispector promoveu algumas críticas, inclusive de escritores como Álvaro Lins, que considerou sua obra inacabada, Borelli apresenta o descontentamento de Lispector em relação a Lins, ao citar a fala:

A crítica de Álvaro Lins me abateu bastante, tudo o que ele diz é verdade, causada ou não por uma intimidade que ele tem por mim, ou seja, ou não uma crítica escrita em cima da perna... Gostaria muito de ler uma crítica de Antonio Cândido. [...] Em todo caso, já passei por cima da crítica de Álvaro Lins. (BORELLI; 1981, p. 115)

Observa-se que Lispector demonstra descontentamento com a crítica de Lins, e prefere Antonio Cândido, talvez por este não ser pessoa íntima como Lins. A autora parece revelar descredibilidade no que disse seu amigo, essa crítica deveu-se ao fato de Lispector, nas suas escritas, introduzir os seus personagens no cenário do mundo moderno.

Vale lembrar que Lispector não escreveu só literatura para adultos, mas também para crianças: *O Mistério do Coelho Pensante* (1999); *A Mulher que Matou os Peixes* (1999); *A Vida Íntima de Laura* (1999); *Quase de Verdade* (1999).

É, pois, seguindo esse viés temático que tomou-se como objeto de análise a narrativa, *A mulher que Matou os Peixes*, por observar-se que as categorias Prazer, Saber e Poder constituem um retrato do imaginário da literatura infantil de Lispector. Essa é uma história contada por uma narradora que apresenta amar todos os bichos

do mundo, mas que por um incidente, matou dois peixinhos vermelhos. Todo o enredo gira em torno de uma mulher que procura provar que matou os animaizinhos sem pretensão, ou melhor, convencendo o leitor que foi um acidente, pois gosta muito de animais.

Assim sendo, neste estudo, pretendemos analisar o “prazer,” “poder” e o “saber” na narrativa infantil de *A Mulher que Matou os Peixes*, de Clarice Lispector destacando traços da representação da personagem-narradora, sobretudo no que se refere a dualidade entre essência e aparência, observada no conteúdo narrado.

Vemos também que a produção literária de Lispector permite, por meio de suas inovações poéticas, refletir sobre as relações entre o “eu” e o “outro”, a falsidade das relações dos sujeitos, a condição social da mulher, o esvaziamento das relações familiares, o convívio do homem com os animais e, sobretudo a própria linguagem, considerada pela autora como única forma de comunicação do mundo.

É, pois, nesta perspectiva que realizou-se uma leitura da narrativa *A mulher que Matou os Peixes*, tomando como base, postulados teóricos referentes as categorias de análise. Além disso, utilizou-se alguns procedimentos, tais como a realização de uma leitura teórico analítica da narrativa em questão, com o intuito de identificar o modo de representação das categorias de análise na construção do poder, saber e prazer na literatura infantil de Lispector.

Nas narrativas de Lispector presenciou-se o intimismo, a imaginação, o convencimento ou persuasão o relacionamento entre adultos e criança dentre outros. Por tudo isso, vemos a necessidade de conhecer como é representado, o prazer, o poder e o saber, visto que tal como propõe Elias José (2007, p. 18), “[...] é preciso ler: pelo prazer pelo saber e para obter poder”. É seguindo essa linha de raciocínio que procurou-se justificar o objeto de pesquisa, uma vez que nas narrativas lispectorianas o que interessa são as repercussões dos fatos no indivíduo. Daí suas obras serem comprometidas com o sujeito dentro de uma perspectiva de sua realidade, bem como servindo de deleite para o público alvo, qual seja, o infantil.

Assim, por perceber-se que o imaginário está ligado a emoção, a afetividade, a subjetividade, acredita-se ainda mais na relevância desse estudo, visto que a literatura vai além da imaginação, podendo formar, mas também deformar. A narrativa literária é subjetividade, compreensão. Tal como apresenta Elias (2007, p.23). Assim, percebe-se que: “[...] as palavras têm o poder de encantar, de denunciar e de esclarecer, mas também de iludir, de enganar”. Ou seja, quando o leitor é competente, isto é, lê por saber, prazer e poder consegue aproveitar as diferentes contribuições que a literatura pode trazer ao sujeito leitor, informando, ou deformando-o.

2. UM POUCO SOBRE A MULHER QUE MATOU OS PEIXES

Em *A mulher que matou os peixes* (1999) a escritora subsidia de algumas das suas inovações poéticas, visto que não há propriamente um enredo. A narrativa relata, ou melhor, rememora sobre momentos da vida da escritora, sempre

relacionados aos bichos que possui, incluindo todos aqueles que passaram por sua casa – como ratos e baratas. A forma tomada na narração é a da confissão. “Descrivendo a substância social da memória – a matéria lembrada – você mostra que o modo de lembrar é individual tanto quanto social.” (ECLÉA, 2012, p. 31). A título de exemplo temos logo no início quando a narradora/autora apresenta: “Essa mulher que matou os peixes, infelizmente, sou eu. Mas juro que foi sem querer.” (LISPECTOR, 1999, p.s/p). Percebe-se que é a partir desse momento que se inicia a intimidade e *performance* entre a narradora e o leitor, aumentando gradativamente ao longo do texto, pois Clarice sabe como poucos, dialogar com seu público, principalmente o infantil, a narradora-personagem diz que gosta de crianças tornando sua memória também social.

A mulher que matou os peixes foi escrito, inicialmente, a pedido de seus filhos e publicada para o público infantil no ano de 1969. Ao que parece Lispector procura relatar nessa história um incidente que cometeu a morte dos dois peixinhos vermelho.

A narradora inicia a história falando que a mulher que matou os peixes infelizmente era ela, assegurando que foi sem querer. A memória de Lispector é diferente das memórias dos velhos defendida por Ecléa (2012), visto que Lispector rememora ação/hábitos. “Se existe uma memória para a ação, feita de hábitos e, uma outra que simplesmente revive o passado, parece ser esta a dos velhos, já libertos das atividades profissionais e familiares.” (ECLÉA, 2012, p. 81). Talvez por isso, a personagem-narradora procura se aproximar do leitor, de modo a conseguir intimidade e, conseqüentemente o perdão. Além disso, ela apresenta algumas histórias de bichos que já possui como: uma gata que teve na infância, essa deixava a casa mais alegre na sua concepção. Após tecer o comentário, Clarice diz que, na sua casa tem bichos naturais como baratas e lagartixas, exceto ratos e bichos não convidados e comprados. Fala de dois coelhos, dois patos e alguns pintos que já havia comprado. Quando menciona os dois cachorros se emocionam, pois, para ela, eles eram a alegria da família, diz ter um filhote de gorila e uma macaquinha. A expressão a seguir exemplifica o sentimento da narradora-protagonista: “Só tive na vida esses dois cachorros felizes.” (LISPECTOR, 1999, ps/p)

Vemos também que, a narradora apresenta dois fatos muito tristes, o primeiro é a história do cão de um amigo que mata outro cachorro e, este, por vingança, é atacado por outros cães, chegando a falecer. O outro fato se trata da separação de dois periquitos, fazendo com que a periquita morresse de saudade de seu companheiro. Após falar de todos os animais que conviveu, retrata sobre uma ilha encantada, e de tudo que existe por lá, mas lembra que é bom ir só para passear, porque para morar é perigoso. Somente ao final da narrativa é que a narradora, declara como aconteceu o assassinato dos vermelhinhos, era assim que se chamavam os peixinhos, ressalta que o filho foi viajar e deixou os bichinhos com ela, mas como é uma pessoa ocupada, acabou se esquecendo de cuidar dos vermelhinhos, deixando-os morrer de fome. Aqui vemos que: “O passado conserva-se, atua no presente, mas não de forma homogênea.” (ECLÉA, 2012, p. 48).

3. A LITERATURA INFANTIL DE CLARICE LISPECTOR

A literatura de Clarice Lispector para o público infantil apresenta uma sensibilidade quase maternal, cria um clima de proximidade e conforto, como se cada vez que as crianças leitoras leem suas narrativas se sentissem como que adentrando na intimidade da autora e, fossem ouvir uma história bem criativa com todo aquele ar de intimidade, ou melhor dizendo, prazer, saber e poder. Vê-se que leitor infantil de Lispector se sente como que presenciando a história perto de uma pessoa bem próxima, e bem querida como: a mãe, a tia, a avó, o pai, dentre outros parentes. Ou seja, alguém que a criança confia e que também as ouve deixando-se levar pela história. Isto parece ser evidente na hora em que a narradora, em *A mulher que matou os peixes* diz: “Antes de começar, quero que vocês saibam que meu nome é Clarice. E vocês, como se chamam? Digam baixinho o nome de vocês e o meu coração vai ouvir”. (LISPCTOR, 1999, p. s/p). Aqui, hipoteticamente, pode-se presenciar um clima de intimidade, próprio para adquirir confiança, isso porque a narradora-personagem procura dialogar com criança através da narrativa a todo momento.

Esse recurso estilístico se repete várias vezes. As digressões ou os supostos diálogos da narradora com o leitor predominam em relação às ações da própria narrativa. A protagonista parece estar ciente de como penetrar no universo infantil de modo seguro, possibilitando que o leitor não se sentisse ‘sozinho’ ao ler a história – na verdade, o que se percebe é que, a narradora parece apresentar-se como uma companhia muito próxima da criança leitora, visto que se percebe certa intimidade proporcionada na narrativa. “Eu peço muito que vocês me desculpem. Dagora em diante nunca mais ficarei distraída.” (LISPCTOR, 1999, p. s/p).

Vale lembrar que *A Mulher que Matou os Peixes* foi o segundo livro infantil escrito pela referida autora. A história se baseia como muitas outras narrativas em fatos que aconteceram no âmbito familiar da escritora. Pedro, seu filho que viajaria por um mês, pede a mãe para alimentar seus peixes vermelhos; mas por três dias Lispector esquece de dá comida e os animaizinhos morrem. “Por enquanto só posso dizer que os peixes morreram de fome porque esqueci de lhe dar comida.” (LISPCTOR, 1999, p. s/p).

Para demonstrar a estilística de Lispector em narrativas infantil cita-se: *Quase de verdade*, uma história sobre “[...] uma viagem para o quintal de outra casa”. (LISPCTOR, 1999, p. s/p), feita pelo cachorro Ulisses, que late suas aventuras, escritas por Lispector, sua dona, que compreende o sentido dos seus latidos. Coisa parecida ocorre em *A mulher que matou os peixes*, quando temos uma narradora que toma parte do universo diegético que viveu diretamente a experiência dos fatos, a morte dos vermelhos.

Observa-se no prefácio de *O mistério do coelho pensante*, que Lispector inicia fazendo uso de suas inovações estilísticas, quando a autora subsidia de uma forma específica para explicar que a história foi feita para “uso doméstico” (LISPCTOR, 1999, p. s/p), e que sua leitura necessita de complementações orais, que preenchem as entrelinhas. Sugestivamente, esta explicação pode estar relacionada

a um frequente recurso utilizado pela autora: a temática de se escrever distraidamente. Nessa narrativa, a personagem central é um coelho chamado Joãozinho. Sua principal característica não difere da atribuída a outros coelhos, que é a de pensar “mexendo bem depressa o nariz” (LISPECTOR, 1999, p. s/p), mesmo sendo conhecedores que um coelho pense, a narradora adverte o leitor desse fato. Assim sendo, vê-se que a grande ideia almejada pelo coelho pensante não pode ir além do que lhe permite sua natureza. Caminhando por esse raciocínio, essa narrativa parece ganhar mais veracidade, mas aumenta seu mistério, pois afinal, como é que um coelho assim tão ‘real’ poderia concretizar a brilhante ideia de fugir da gaiola fechada com um tampo de ferro pesado, toda vez que observasse que não havia mais comida nela? Percebemos que o leitor é convidado a se colocar no lugar do coelho, “cheirando” como ele a ideia, da mesma forma como a narradora tenta apreender os mistérios do mundo, através de uma escrita que procura atingir a essência do outro.

Assim, o que se verifica nessa história é que leitor e narradora participam da descoberta de um mistério. Para a criança trata-se de descobrir o modo como o coelho conseguiu sair da casinha; para a narradora trata-se de brincar com a narrativa do mistério, ou melhor, com o saber, poder e o prazer, sem a necessidade de chegar a uma resposta final, pois, coloca-se, no mesmo nível de hesitação do leitor, embora com indagações diferentes. Desta feita, a narradora confessa não conhecer a resposta, embora até já tentasse pensar como coelho, isto é, franzindo a testa bem depressa: “[...] mas você sabe muito bem o que tem acontecido. Quando franzo o nariz, em vez de ter uma ideia, fico é com uma vontade doida de comer cenoura.” (LISPECTOR, 1999, p. s/p). Se percebe que o imaginário é presente nessa narrativa, visto que no final da história, a narradora sugere que a criança tente dar uma solução para o caso. *O mistério do coelho pensante*, assim transformado em brincadeira, dá lugar a outros mistérios, cujo segredo está na liberdade de imaginar, prática que o público infantil é capaz de fazer com muito mais criatividade, facilidade e frequência, e, sobretudo, entusiasmo que um adulto muitas vezes não apresenta/adere. Assim, a história mantém uma dialética entre a fantasia e realidade. Após uma amostragem de algumas narrativas infantil de Lispector, resolve-se adentrar na obra objeto de pesquisa ora proposto.

A mulher que matou os peixes é uma narrativa que a partir, do próprio título, suscita expectativa de uma história que irá apresentar suspense, mas, ao contrário, inicia por apresentar a autora do crime: “[...] esta mulher infelizmente sou eu”. (LISPECTOR, 1999, p. s/p). Assim sendo, a confissão da narradora- personagem quebra, inicialmente, o que poderia ser um mistério, mas, contudo, a ênfase passa a ser a justificativa que fará com que a narradora possa ser “perdoada” pelo seu ato.

Ainda acerca do título, observa-se que este assinala uma confissão de culpa, visto que a narradora inicia o relato identificando-se como a personagem que matou os peixes, mas pedindo desculpas ao leitor por ter matado “[...] dois peixinhos vermelhos que não fazem mal a ninguém”. (LISPECTOR, 1999, p. s/p). Nesta narrativa nota-se a dicotomia real/ficcional, uma vez que a narradora chega a jurar por Deus que tudo que contou no livro é pura verdade, e, realmente aconteceu

ênfatizando ainda que jamais mentiria para meninos e meninas por respeitá-los. Esses são alguns exemplos de como Lispector na literatura infantil subsidia do poder, saber e poder para desenvolver o imaginário infantil. Daí percebe-se que a narradora, apesar de trabalhar com situações cotidianas, aparentemente banais, não desconsidera o estético. Por tudo isso, aponta-se a riqueza de suas obras.

Para que os leitores confiem nas palavras da narradora, ela fala que contará várias histórias com seus outros bichos, talvez como forma de provar seu amor pelos animais. “Vou contar antes umas coisas muito importantes para vocês não ficarem tristes com o meu crime.” (LISPECTOR, 1999, p. s/p). Nesse fragmento parece ver-se que a narradora – protagonista procura preparar o leitor para perdoá-la, usando meios que aproxime o leitor dela. Observa-se que a narradora apresenta-se como uma conselheira, amiga próxima do leitor. É como se: “Seu talento de narrar lhe vem da experiência; sua lição, ele extraiu da própria dor; sua dignidade é a de conta-la até o fim, sem medo. Uma atmosfera sagrada circunda o narrador.” (ECLÉA, 2012, p.91).

Tendo em vista que a literatura lispectoriana vem sendo estudada nas academias com mais frequência, visto que suas obras apresentam características inovadoras, bem como retrata em sua maioria fatos do cotidiano, como a presença da epifania, da introspecção psicológica dentre outras, características essas utilizadas por outros escritores como Wirgínia Wolf e James Joyce, é que procurou-se respaldar este estudo em teóricos como: Oliveira (2008), que retrata sobre a literatura especificamente a infantil como experiência de vida, que se expressa pela palavra; Elias (2007), por considerar a literatura infantil como um meio de contar, ler e encantar crianças; Caderno de literatura brasileira (2004), por trazer um aparato de conhecimentos sobre a autora; Lispector (1999), por ser a narrativa que iremos discutir; Ecléa (2012), que apresenta a importância da memória na construção do eu e do outro, dentre outras que tratam do tema em questão.

Além disso, pode-se destacar que as temáticas trabalhadas por Lispector geralmente apresentam personagens imersos em um cotidiano aparentemente banal, mas que traz a reflexão sobre o existencialismo.

E como a literatura de Lispector apresenta-se como ficção que dá margem à representação simbólica, vê-se a importância de se conhecer como é representado, o prazer, o poder e o saber em *A Mulher que matou os peixes*, visto que tal como propõe Elias José (2007, p. 18), “[...] é preciso ler: pelo prazer pelo saber e para obter poder”. É seguindo essa linha de raciocínio que procurou-se justificar o objeto de pesquisa, uma vez que nas narrativas lispectorianas o que interessa são as repercussões dos fatos no indivíduo. Daí suas obras serem comprometidas com o sujeito dentro de uma perspectiva de sua realidade. Para Novais (2007, p.15) “[...] o contar histórias pode ser algo mais que uma mera diversão”. É assim que vê-se a literatura de Lispector, pois a autora em algumas narrativas se baseia em fatos que acontece no âmbito familiar. Destacamos também estudo de Foucault (2005) por apresentar um diálogo sobre o poder, prazer e poder, categorias indispensáveis para a análise em questão.

Vale lembrar que a investigação pressupõe leituras dos textos literários, da fortuna crítica de Clarice, de textos sobre o tema evidenciado e assuntos a este relacionados, bem como de teorias da literatura. Como a obra literária constitui o *corpus* deste trabalho, pretende-se analisar a ficção clariceana tendo como base nas categorias prazer, poder e o saber.

Convém destacar que esta pesquisa é de caráter bibliográfico e está enquadrada no método dedutivo, uma vez que pressupõe que as verdades já afirmadas sirvam de base para se chegar a conhecimentos novos. Assim, partiu-se de uma situação geral sobre a questão do prazer, poder e saber na narrativa escolhida de Clarice Lispector. Em outras palavras, norteou-se nesta pesquisa de uma teoria já formulada para a interpretação dos dados, para chegarmos ao conhecimento específico. A investigação pressupõe leituras dos textos literários, da fortuna crítica de Clarice Lispector, de textos sobre o tema escolhido e assuntos a este relacionados. Como métodos de procedimentos, utilizamos o método comparativo analítico. Para tanto, adotou-se os seguintes procedimentos: observação de como é representado o prazer, poder e saber na narrativa em foco; demonstrar como ocorre o prazer, poder e saber na narrativa escolhida. Assim sendo, a pesquisa que ora se propõe é de caráter bibliográfico, visto que tem-se como *corpus* *A Mulher que Matou os Peixes* de Lispector.

4. O PRAZER, SABER E PODER EM A MULHER QUE MATOU OS PEIXES

Lispector parece em suas narrativas, procurar sondar as regiões mais profundas da mente das suas personagens, para a partir daí, apresentar complexos mecanismos psicológicos. É essa procura que determina as características específicas de seu estilo. O enredo tem importância secundária, visto que as ações destinam-se a esclarecer características psicológicas das personagens. É importante frisar, ainda que é comum em Lispector histórias sem começo, meio ou fim. Por isso, foi considerada por alguns críticos escritora de obras inacabadas. Observa-se que o tempo que predomina em suas narrativas é o psicológico, visto que o narrador segue o fluxo da consciência e o monólogo interior dos personagens. Assim sendo, o enredo acaba fragmentando-se, não seguido começo, meio e fim. O espaço exterior também tem importância secundária, uma vez que a narrativa concentra-se no espaço mental das personagens. As características físicas das personagens ficam em segundo plano, talvez por isso, muitas figuras dramáticas não apresentam se quer nome. Parece que as personagens criadas por Lispector, sejam pessoas ou animais, descobrem-se num mundo absurdo; esta descoberta dá-se normalmente diante de um fato inusitado pelo menos inesperado para o personagem. É nesse momento que presencia-se a tão famosa “epifania”, classificado como o momento em que o personagem sente uma luz iluminadora de sua consciência e, que a fará despertar para a vida e situações a ela pertencentes que em outra instância não fariam a menor diferença. É, pois, no momento epifânico que ocorre o desequilíbrio interior do personagem. "Não é fácil escrever. É duro quebrar rochas. Mas voam faíscas e

lascas como aços espelhados". "Mas já que se há de escrever, que ao menos não se esmaguem com palavras as entrelinhas". "Minha liberdade é escrever." (LISPECTOR, 1999, p. s/p).

Como já dito em *A Mulher que Matou os Peixes*, Lispector já inicia desculpando-se por ter matado os peixes. Mas foi tudo sem querer, e isso ela pode provar ao longo da narrativa, como promete logo no início. "Dou minha palavra de honra que sou uma pessoa de confiança e meu coração é doce: perto de mim nunca deixo criança nem bicho sofrer." (LISPECTOR, 1999, p. s/p). Nesse fragmento presencia-se o poder que a narradora – personagem apresenta para com seus leitores, o que faz remeter-se aos postulados de Foucault (2005, p.67), quando apresenta: "É nas relações de poder que supõe condições históricas de emergência complexas que implica efeitos múltiplos." Sugestivamente, o que se percebe em Lispector é o poder que exerce sobre os seus leitores, pois está sempre em diálogo é como se o seu público leitor construísse com ela a história. É nesse diálogo, que flui de maneira natural, como se estivessem num diálogo - sobre bichinhos de estimação, naturais, convidados ou não convidados, que Lispector conta como matou os vermelhinhos – peixinhos vermelhinhos. Assim, observa-se que a narradora-personagem usa de variadas estratégias na narrativa como até dizer que foi sem intenção, pois esse episódio aconteceu por ter esquecido de alimentar os peixinhos, pois ela era como muitas outras mulheres muito ocupadas. Por isso, pergunta às crianças - leitoras se elas perdoam-na: "Vocês me perdoam?" (LISPECTOR, 1999, p. s/p). Percebe-se aqui que talvez a personagem narradora apresenta tanto o poder como o saber, pois ao dialogar com seu leitor se aproxima do mesmo o que os leva a conhecê-lo melhor, e, sobretudo, desenvolver afeto, o que nos leva a mostrar o prazer, visto que o faz viajar no mundo do imaginário.

A narradora – personagem apresenta o saber, poder e prazer nessa história, pois como elucida Foucault (2005, p. 77). "O saber está essencialmente ligado à questão do poder, na medida em que, a partir da idade clássica, por meio do discurso da racionalidade [...] vai-se efetuar uma ordenação geral do mundo [...]". Ou seja, a narradora subsidia de seu discurso racional para provar a sua inocência na morte dos peixinhos-vermelhos. Ao saber que as crianças quando dadas a oportunidade de ouvi-la conseguirá sua confiança, a narradora dialoga constantemente com elas "Vocês ficaram muito zangadas comigo porque eu fiz isso?" (LISPECTOR, 1999, p. s/p).

Sugestivamente, para provar sua inocência a narradora - personagem conta a paixão que tem por vários outros animais talvez como forma de poder provar que não mataria jamais os peixinhos por maldade, o que leva a provar que em *A mulher que Matou os Peixes*, está presente o poder, o saber e o prazer. No fragmento a seguir podemos identificar essas três categorias de análise: "Pessoas também querem viver, [...] Não tenho coragem ainda de contar agora mesmo como aconteceu. Além de dar comida, eu deveria sempre trocar a água do aquário". (LISPECTOR, 1999, p. s/p). Entendemos que para compreender a narrativa em questão é imprescindível entendermos a teoria foucaultiana, visto Foucault não

representa o poder como entidade coerente, estável, mas como requer relações de poder.

5. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

A narrativa *A mulher que Matou os Peixes* apresenta já no seu título um episódio dramático. Desta feita, a personagem - narradora, evidencia fatos relacionados à morte dos peixinhos, procurando sugestivamente, provar sua inocência, por meio do saber, poder e prazer.

Dessa forma, compreende-se que a busca do perdão das crianças em *A Mulher que Matou os Peixes*, parece se dar durante toda a narrativa, através dos discursos da personagem-narradora e, sobretudo da relação entre o eu lírico e o outro - leitor. Assim sendo, percebe-se que esta narrativa é construída com base no real, revelando uma ruptura do externo para o interno, possibilitando conhecermos a revelação de uma vida de uma mulher como muitas outras.

Percebe-se que a narradora apresenta estratégias para convencer o leitor de sua inocência do crime que já apresentado no próprio título da história. Por isso, vê-se uma preocupação maior nos fatos e, não apenas com os aspectos psicológicos, visto que a narradora de *A Mulher que Matou os peixes* consegue suavizar o relato da morte.

Por fim, constata-se que a literatura quando bem desenvolvida pode servir como meio que pode possibilitar o desenvolvimento crítico, criativo, imaginativo e, da subjetividade do leitor, levando-o a um universo fascinante de conhecimentos, curiosidades, e modos diversos de ver o mundo. O que faz lembrar Candido (1989) quando discute que não é difícil ver os escritores acanhados do que fazem como se estivessem cometendo um ato reprovável ou sendo indigno de sua função de escritor. Ou seja, muitos escritores deixam de lado a característica da literatura transformando-a em história documental, desconsiderando o valor estético. Daí a riqueza da literatura de Lispector, visto que encantamento, exemplo, subjetividade, ficção dentre outras características estão presentes em suas obras, principalmente em *A Mulher que Matou os Peixes*.

REFERÊNCIAS

BAUMAN, Z. **Identidade**: Entrevista a Benedetto Vecchi / Zigmunt Bauman; tradução, Carlos Alberto Medeiros – Rio de Janeiro: Jorge Zahar. Ed, 2005.

BORELLI, Olga. **Clarice Lispector**: Esboço para um possível retrato. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1981.

CANDIDO, Antônio. **A Educação pela noite & Outros Ensaios**. V.1. Ed. Ática. São Paulo, 1989.

ELIAS, José. *Literatura infantil: ler, contar e encantar crianças* - Porto Alegre: Mediação, 2007.

LISPECTOR, Clarice. *O mistério do coelho pensante*. Rio de Janeiro: Rocco: 1999.

_____. *A mulher que matou os peixes*. Rio de Janeiro: Rocco: 1999.

_____. *Quase de verdade*. Rio de Janeiro: Rocco: 1999.

_____. *A Vida Íntima de Laura*. Rio de Janeiro: Rocco, 1999.

ZILBERMAN, Regina, VIEIRA, Nelson; NUNES, Benedito, et. al. *Clarice Lispector a narração do indizível*. Porto Alegre: Artes e ofícios, 1998.

ABSTRACT: Children's literature arrived in Brazil at the end of the 19th century. Thus, it is believed to be opportune that we take as an object of analysis the narrative *The Woman Who Killed the Fishes* of Clarice Lispector, because it is observed in this narrative that the categories "pleasure," "know" and "power" constitute a portrait of the imaginary of children's literature today. For this, it was subsidized by some theorists as: Elias José (2007), Ecléa (2012), among others. It is noticed that the narrator presents strategies to convince the reader of its innocence of the crime, since it manages to soften the report of the death of the fish through the process of memorization. In addition, the narrator through pleasure, power and knowledge can develop a literature that considers not only social aspects, but also the aesthetic as well as memory.

KEYWORDS: Power, pleasure, reader, knowing.

CAPÍTULO XVII

A PESQUISA NO ENSINO MÉDIO: A LÍNGUA PORTUGUESA RECONSTRUINDO SABERES

**Márcia Pereira da Silva Franca
Roberta Maria Arrais Benício**

A PESQUISA NO ENSINO MÉDIO: A LÍNGUA PORTUGUESA RECONSTRUINDO SABERES

Márcia Pereira da Silva Franca

Escola de Ensino Médio Amália Xavier
Juazeiro do Norte – Ceará

Roberta Maria Arrais Benício

Escola de Ensino Médio Amália Xavier
Juazeiro do Norte – Ceará

RESUMO: Transformar o ensino em uma prática inovadora e emancipadora é um desafio e quando se trata do ensino de Língua Portuguesa, esse parece intransponível. O artigo que segue apresentará os resultados exitosos de um projeto de pesquisa desenvolvido nas aulas de Português, partindo do princípio de que os jovens do ensino médio devem desenvolver a capacidade de aprender por si mesmos, de emancipar-se intelectualmente assegurando, dessa forma, a possibilidade de uma aprendizagem significativa. Acredita-se na necessidade de aquisição de um conhecimento novo, de aprender a aprender e de encontrar razões para o estudo. Para tanto, se faz necessário ensejar oportunidades que motivem a sua descoberta e a independência do pensamento e isso só é possível através da pesquisa no ensino médio, promovendo uma multidisciplinaridade entre as disciplinas. O estudo em questão tem como objetivo expor práticas de incentivo à pesquisa e à leitura, assim como demonstrar resultados satisfatórios quanto à aprendizagem e o ingresso no ensino superior de forma mais eficaz. Estimular o indivíduo a investigar um tema equivale a plantar nele a curiosidade, a despertar-lhe a vontade de saber sempre mais um pouco por meio da investigação, pelo fazer ciência. Promover um ensino de língua pautado na prática, na reconstrução de saberes e na emancipação intelectual. Acredita-se que, se no ensino médio for viável instigar a curiosidade se terá um número mais qualitativo e menos quantitativo nas instituições de ensino superior e a promoção da aprendizagem, certamente, será muito mais eficaz.

PALAVRAS-CHAVE: pesquisa, aprendizagem Significativa, descoberta, investigação.

1. INTRODUÇÃO

O ensino de Língua Portuguesa tem se apresentado monótono, pouco inovador e desestimulante nas salas de aula das escolas do ensino médio. Comumente, acredita-se que a aplicação de um conjunto de regras e exceções é a forma mais adequada para se estudar a língua materna, a ponto de se construir uma teoria na qual o estudante passa acreditar que é difícil aprender o português afastando-o daquilo que realmente interessa.

O estudo em tela nasce do desejo de que o aprendizado, nesse sentido, seja dinâmico, inovador e contextualizado, em que o aprender não surja somente da

teoria e o conhecimento alie-se à prática, mostrando aos educandos a importância de estudar e a necessidade da busca insaciável e constantemente prazerosa.

A construção do conhecimento no ensino médio se processa de forma mecanizada, repleta de regras e fórmulas decorativas para resolução de questões e produção de textos, amplamente conhecidas e temidas que culminam na redação e o aprendizado não se mostra eficiente, uma vez que aquele não é construído a contento. A escola deve priorizar a formação do indivíduo capaz de gerar seu próprio conhecimento, emancipado intelectualmente e não criar uma geração “decoreba”, que precisa de dicas mirabolantes e macetes que a induz a reproduzir aquilo que ouve, incapaz de apreciar e analisar a informação.

De acordo com o modelo de educação exposto, considera-se que o fomento à pesquisa científica no ensino médio é uma ferramenta indispensável à aprendizagem libertadora. O estudo aprofundado de um determinado tema estimula a construção de novos saberes, novos olhares e, sobretudo, novas ideias. Uma análise acurada do que é aprendido torna-se imprescindível, posto que o conhecimento terá uma relação direta com o contexto em que o pesquisador esteja inserido. O estudo em questão tem como objetivo expor práticas de incentivo à pesquisa e à leitura com alunos da Escola de Ensino Médio Amália Xavier em Juazeiro do Norte – CE, assim como demonstrar resultados satisfatórios quanto à aprendizagem e o ingresso no ensino superior de forma mais eficaz. Promover um ensino de língua pautado na prática, na construção de saberes e na emancipação intelectual.

O ensino de Língua Portuguesa deve, através da pesquisa, propiciar um estudo prático da língua, não somente pesquisando sobre ela, o que não seria impossível, mas, agregando o estudo de assuntos diversos, das mais diferentes áreas do conhecimento. A prática de redação seria, de fato, uma produção de texto “real” com significado e propósitos claros e assim sendo, o estudo das regras, exceções - modalidade formal da língua escrita - seria um estudo necessário, não obrigatório.

Por outro lado, não há a intenção de “reprovar” práticas utilizadas nas escolas de ensino médio e muito menos nas salas de aula, especialmente no que tange ao ensino da língua, entretanto, é necessário enfatizar que as práticas enraizadas da escola tradicional ainda perduram na atualidade e que, muitas vezes, somos responsáveis pela promulgação da “não aprendizagem” pelo simples fato de a enxergarmos através de números.

2. METODOLOGIA

A pesquisa bibliográfica e a pesquisa-ação nortearam os trabalhos que envolveram, na primeira etapa, quatro turmas do segundo ano. Estudos realizados através de livros, sites, artigos e revistas despontaram como fundamentais para o entendimento do tema. O contato com o objeto de estudo revestiu-se de uma

importância ímpar convertendo-se no ápice da pesquisa, cujos dados foram coletados e quantificados para exposição dos trabalhos.

Em 2015, optou-se pela introdução das aulas de Língua Portuguesa e oficinas de auxílio à pesquisa. Primeiramente, sucederam aulas expositivas sobre o que essa atividade significa, qual o seu propósito. Problemática, hipóteses, objetivos, metodologia e justificativa transformaram-se em oficinas logo após grupos de até quatro alunos escolherem o que queriam investigar. O tema foi livre, cada estudante buscou algo que o agradasse e, com a ajuda do professor, adequou à sua escolha àquilo que se propunha.

Construídos os projetos que dariam origem a um artigo científico, todos começaram a pesquisa, tanto a bibliográfica quanto a de campo desdobrando-se por cerca de 60 dias para a conclusão e início da análise dos dados obtidos. O que mais os surpreendeu é que as hipóteses levantadas por eles quase nunca se confirmavam, o que para nós foi muito bom, pois, comprova que a pesquisa se deu concretamente e o entendimento de que o estudo não é uma cópia, mas, entendimento.

Obtivemos aproximadamente 30 trabalhos muito bem escritos e com os mais variados assuntos - educação, saúde, meio ambiente, sociedade, entre outros -. Enfim, investigou-se a respeito do que mais lhes chamava a atenção, o que não os distanciou das outras disciplinas, considerando que se fez necessária a ajuda de todas para a finalização do estudo. Todos os artigos foram apresentados à comunidade escolar no teatro da cidade, o Marquise Branca. Os alunos, oralmente, expuseram os trabalhos desenvolvidos e explicaram como o processo de pesquisa transcorreu durante um evento intitulado I Mostra de Iniciação Científica – a língua portuguesa à luz da interdisciplinaridade.

O resultado do ano de 2015 foi tão bom que logo no princípio de 2016 os alunos nos procuraram para saber como seria o artigo do ano letivo. Com a ideia de propagar a experiência exitosa obtida e compartilhar o conhecimento adquirido, iniciaram-se as oficinas, só que, dessa vez, cada grupo escolheu um professor orientador diferente do profissional de português. Este, agora, responsabilizava-se pela orientação do gênero do artigo científico e correção e o orientador, conduzia a pesquisa no sentido de não mais ser apenas um trabalho a ser apresentado, ele seria publicado.

Novamente, os alunos dos terceiros anos da EEM Amália Xavier produziram artigos, divulgaram na rádio Pe. Cícero e publicaram e os publicaram na plataforma ISSUU (<https://issuu.com/inoveservicoseducacionais>) através da revista Inove Serviços Educacionais. Com banners, promoveram a II Mostra de Iniciação Científica da escola, só que dessa vez com o ISSN “2526-5962” em mãos.

A veiculação dos artigos no periódico culminou em uma noite de lançamento na escola, momento oportuno em que alunos, pais, funcionários, professores e gestores reuniram-se para celebrar a ocasião e analisar a grandiosidade do evento. Noutras palavras, o impacto positivo de alunos de uma escola pública tornarem-se aptos a produzir ciência e construir saberes era, sem dúvida, algo digno de nota e de reconhecimento.

3. RESULTADO E DISCUSSÃO

Em pleno século XXI, a informação está a serviço de todos, sem muita dificuldade. As informações encontram-se a um clique de qualquer um que as deseje. O problema é que a facilidade, a diversidade de canais que levam o jovem a um turbilhão de notícias e assuntos diariamente, muitas vezes, o priva de uma análise mais detida em torno do conteúdo veiculado impedindo-o de buscar novos conhecimentos e, ao mesmo tempo, transformando-o numa máquina copiadora e repetitiva daquilo que vê, incapaz de pensar por si e a escola, quase sempre, colabora para que essa ideia deturpada de aprendizagem se estabeleça.

É um desafio contemporâneo o ensino pautado na reflexão e na criticidade. Conduzir aulas que favoreçam o exercício do pensamento, a análise e a interpretação de dados e convertê-los em conhecimento, ainda é um obstáculo nas instituições públicas e, principalmente, nas aulas de Língua Portuguesa que, erroneamente, são vistas como monótonas.

Desenvolver nas aulas de Língua Portuguesa o estudo pautado na pesquisa permitiu aos estudantes um ano letivo mais produtivo, dinâmico e uma aprendizagem pautada pelo desafio de experimentar o novo. De alguma forma, todos os envolvidos se fizeram capazes de concluir o ano com uma carga significativa de conhecimentos adquiridos por eles durante todo o processo. Aprender tornou-se uma ação mais diversificada e atraente, baseada na curiosidade e na percepção de poder sempre ir mais longe. Estabelecer objetivos, metodologia, identificar um problema, saber o que realmente era necessário descobrir foi essencial para que todas as pesquisas fossem bem sucedidas.

Vale ressaltar que, mesmo com poucos trabalhos voltados para a Língua Portuguesa em si, uma vez que existem muitos atrativos nas demais disciplinas que tornam o processo de descoberta mais interessante, os alunos aprenderam a escrever melhor, ler melhor e o contato com a oralidade fluiu com mais naturalidade e segurança, considerando que eles contavam com a certeza do que diziam. O relacionar-se com o objeto de estudo, certamente, os fez enxergar onde e quando colocariam a teoria, em prática. Sendo assim, as aulas de Língua Portuguesa atingiram não somente a almejada transdisciplinaridade, mas, sobretudo, a multidisciplinaridade como o marco de tudo que se pretendeu ao longo da execução do projeto, acreditando-se que assim, todas as outras disciplinas foram contempladas. Um aluno que lê, entende, analisa e interpreta de forma satisfatória estará apto para ser um estudante mais promissor. O conhecimento não foi encontrado pronto, foi construído. BAGNO (2010, p. 26) afirma:

A prática ininterrupta da leitura e da escrita, da fala e da escuta, acompanhada da análise serena e bem fundamentada da variação linguística e dos juízes de valor social lançados sobre ela, junto com a reflexão sobre o funcionamento da língua em textos autênticos, falados e escritos – esse deve ser o objetivo a ser perseguido pela educação linguística.

Cabe enfatizar que a Escola Amália Xavier, hoje, já disponibiliza aos terceiros anos a iniciação científica. Nota-se que com o saldo positivo da aprendizagem um número considerável de alunos não temeu a redação do ENEM, tampouco, os vestibulares em curso nas universidades, pois, deram-se conta de que a escola pode ser, também, um lugar de descobertas constantes e de transformação social.

Com o desenvolvimento da produção de artigos científicos observou-se um envolvimento maior entre os docentes que, muitas vezes, tiveram que voltar a estudar algumas temáticas, visto que os alunos escolheram objetos e problemáticas diferentes de sua área de atuação e o professor que os orientava tinha de embasar-se para isso. BAGNO (2010) enfatiza a necessidade de “[...] transformar a atividade de pesquisa numa verdadeira fonte de aquisição de conhecimento [...]”, fato comprovado na prática.

Outro resultado exitoso com o progresso das ações foi o acompanhamento dos pais, a esse tempo uma presença frequente na escola em razão de seus filhos terem de sair muito de casa para realizar trabalhos em bibliotecas, na residência dos colegas ou na própria instituição. No contra turno a escola se mantinha de portas abertas para acolher os alunos que faziam entrevistas, aplicavam questionários, enfim, os jovens deixaram os jogos, as redes sociais e passaram a pesquisar. Os pais, por sua vez, acompanharam com certo estranhamento a mudança no comportamento dos filhos, acontecimento que os aproximou do estabelecimento de ensino e alterou a maneira de relacionar-se até então.

A autoestima dos alunos, vale frisar, ficou elevadíssima, uma vez que passaram a acreditar em si mesmos. A publicação de artigos científicos antes de ingressar numa faculdade “massageou o ego” de tal forma que os estimulou a querer publicar mais, o que tornou possível reanimar a função primordial das aulas de Língua Portuguesa, qual seja, a de instigar a leitura crítica e interpretativa, envolvente e contextualizada na qual professores, pais, alunos e gestores participem ativamente do processo de ensino e aprendizagem. Na atualidade, nossos ex-alunos ainda retornam à escola no intuito de pedir auxílio para as atividades do ensino superior, inclusive, no que tange à produção científica.



Figura 1: Uma das centenas de agradecimentos nas redes sociais.



Figura 2: Representante dos Pais



Figura 3: Representante dos Alunos



Figura 4: Idealizadoras: Professora Roberta Arrais e Márcia Franca



Figura 5: Certificação dos Alunos junto ao diretor escolar e representante da Revista Inove



Figura 6: Comunidade Escolar

4. CONCLUSÕES

A busca pela autonomia intelectual através de aulas que despertem o prazer pela aprendizagem deve ser um dos fundamentos para o ensino contemporâneo. Formar cidadãos críticos, capazes de pensar, de construir opiniões próprias e decidirem seus destinos é um dever da nação e isso só será possível através do estímulo à leitura e ao raciocínio, do constante exercício do pensamento. Para ZILBERMAN e RÖSING (2009, p.22)

“[...] A leitura é uma das condições da aprendizagem, esta ocupa o primeiro plano, em detrimento de outras modalidades de percepção e representação da realidade, vindo a funcionar como a porta de entrada do jovem ao universo do conhecimento”.

As aulas com incentivo à pesquisa aproximaram os discentes da construção do conhecimento e do ensino superior, uma vez que estes perceberam que são capazes de desenvolver atividades de iniciação científica exigidas nas universidades. Identificar fatores que contribuem para um ensino significativo é uma, entre as muitas funções do docente, embora muitas vezes o professor também precise de motivação.

A educação precisa desvincular-se da imposição dos números avaliativos, das quantificações da aprendizagem, dos modelos de como ensinar e do que aprender, das exigências de estudar somente para atender estatísticas. Tudo isso impede a formação de indivíduos capazes de aprender por si mesmos. A tecnologia leva o conhecimento pronto, acabado, hermético. Os jovens o recebem sem questionamentos, incapazes de reconstruir saberes, convertendo-se num grande problema. Urge a necessidade do novo, da curiosidade, dos questionamentos, de jovens descobrindo e fazendo ciência. Para BAGNO, 2010 “[...] a educação deveria ser, em primeiro lugar, a procura de conhecimento e desenvolvimento de habilidades [...]”, desse modo, o “aprender” teria uma relação direta entre a teoria e a prática.

Para LEFFA (1996), “[...] A aprendizagem não é simplesmente a aquisição de um novo comportamento, mas a mudança de um comportamento já existente”. É esse tipo de mudança que as aulas de Língua Portuguesa, sendo eficientes, podem promover. O estudo de português nas salas de ensino médio pode, sim, ser atrativo e agradável, desde que não se detenha a convenções, unicamente. A gramática é importante, isso é indubitável, entretanto, esta não deve preponderar no tocante ao ensino da língua, que é diversa e se processa com fluidez. O fator social, econômico e histórico em que está inserida tem de ser levado em conta e a promoção da leitura num viés mais crítico, contribuirá para desmistificar o cenário negativo em que se encontra.

Não há dúvida de que a iniciação científica é parte integrante do ensino superior, no entanto, a experiência vivenciada na EEM Amália Xavier comprovou que o incentivo à pesquisa, com projeto de execução bem desenvolvido pode elevar o tão desejado índice educacional, suscitando a capacidade de reflexão e raciocínio,

estimulando a aproximação entre o aluno do ensino médio e aquele, colaborando para a emancipação intelectual e a promoção de novos saberes.

REFERÊNCIAS

BAGNO, Marcos. **Gramática, Pra que te quero?** 1. Ed. Curitiba, PR: Aymará educação, 2010.

BAGNO, Marcos. **Pesquisa na Escola – O que é como se faz.** 24ª Ed. São Paulo – SP; Edições Loyola; 2010.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2002.

LEFFA, Vilson J. **Aspectos da Leitura – Uma perspectiva psicolinguística.** 1ª Ed. Sagra D. C. Editores; Porto Alegre; 1996.

ZILBERMAN, Regina e ROSING, Tânia M. K. **Escola e Leitura, velha crise e novas alternativas.** 1. Ed. São Paulo: Global, 2009.

ABSTRACT: Turning teaching into an innovative and emancipatory practice is a challenge and when it comes to teaching Portuguese, this seems insurmountable. The following article will present the successful results of a research project developed in Portuguese classes, assuming that young people in high school must develop the capacity to learn for themselves, to emancipate themselves intellectually, thus ensuring possibility of meaningful learning. It is believed in the need to acquire new knowledge, to learn to learn and to find reasons for studying. To do so, it is necessary to provide opportunities that motivate their discovery and independence of thought and this is only possible through research in high school, promoting a multidisciplinary between disciplines. The aim of the study is to present practices that encourage research and reading, as well as to demonstrate satisfactory results in terms of learning and entering higher education more effectively. To stimulate the individual to investigate a theme is to plant curiosity in him, to arouse his desire to know always a little more through investigation, by doing science. To promote a language teaching based on practice, on the reconstruction of knowledge and on intellectual emancipation. It is believed that if in high school it is feasible to instigate curiosity, there will be a more qualitative and less quantitative number in higher education institutions and the promotion of learning will certainly be much more effective.

KEY WORDS: research, meaningful learning, discovery, research

CAPÍTULO XVIII

ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO: REFLETINDO CONCEITOS

**Gilvania Lima de Souza Miranda
Maria Estela Costa Holanda Campelo**

ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO: REFLETINDO CONCEITOS

Gilvania Lima de Souza Miranda

Maria Estela Costa Holanda Campelo

Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN); gilvania_souza@hotmail.com;

RESUMO: O estudo que apresentamos neste artigo trata-se de um recorte de uma pesquisa de Mestrado que está em curso na Universidade Federal do Rio Grande do Norte, vinculado ao Programa de Pós-graduação – Centro de Educação, na linha de pesquisa Educação, Currículo e Prática Pedagógica. A pesquisa é de natureza qualitativa, e nesse artigo objetivamos refletir sobre o conceito de alfabetização fazendo um contraponto desse processo dentro das teorias mecanicista e psicogenética, destacando o conceito de letramento e descrevendo as características da prática de se alfabetizar letrando. Para esse momento da pesquisa fizemos uma revisão bibliográfica fundamentada em autores clássicos nas questões de alfabetização e letramento como Ferreiro, Teberoski e Soares, como também trouxemos as contribuições de outros autores e pesquisadores da atualidade sobre o assunto. O nosso interesse pelo tema está diretamente ligado a diversos fatores de nossa experiência enquanto profissionais alfabetizadores e pesquisadores dessa temática. Acreditamos que, em um primeiro momento, conceituar a alfabetização pode parecer muito claro, afinal, é comum associá-la ao ensino e aprendizado da leitura e escrita. Mas em nosso estudo buscamos as especificidades da alfabetização, sua relação indissociável com outro conceito semelhante, que é o de letramento, tudo isso dentro de um processo histórico e evolutivo. Além da compreensão dos significados procuramos entender e caracterizar a alfabetização na perspectiva do letramento. Acreditamos que para o exercício de uma prática pedagógica que resulte no aprendizado consciente e reflexivo dos estudantes é preciso ter claro os conceitos, significados e implicações das ações docentes para a construção de conhecimentos por parte dos estudantes.

PALAVRAS-CHAVE: Alfabetização, Letramento, Alfabetizar letrando.

Introdução:

O estudo que apresentamos neste artigo trata-se de um recorte de uma pesquisa de Mestrado que está em curso na Universidade Federal do Rio Grande do Norte, vinculado ao Programa de Pós-graduação – Centro de Educação, na linha de pesquisa Educação, Currículo e Prática Pedagógica. Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa, na qual objetivamos refletir sobre o conceito de alfabetização fazendo um contraponto desse processo dentro da teoria mecanicista e psicogenética, e destacando características da prática de se alfabetizar letrando.

O nosso interesse pelo tema está diretamente ligado a diversos fatores de nossa experiência enquanto profissionais alfabetizadores e pesquisadores. Há uma relação de encantamento e amor por essa fase inicial da vida escolar de um estudante que é a alfabetização tão marcada por emoções, inquietações, construções, desconstruções, frustrações e aprendizados.

Em se tratando de professores alfabetizadores, conceituar a alfabetização em um primeiro momento pode parecer muito claro, afinal, é comum associar a alfabetização ao ensino e aprendizado da leitura e escrita. Mas em nosso estudo buscamos as especificidades da alfabetização dentro de um processo histórico evolutivo e as implicações deste na prática educativa.

Para esse momento da pesquisa nos apoiamos numa revisão bibliográfica para compreender o significado de alfabetização e a evolução do próprio conceito e das práticas utilizadas nesse processo ao longo dos anos. Tal evolução que proporcionou mudanças e ampliações na alfabetização foi percebida com as contribuições das pesquisas realizadas por Emília Ferreiro juntamente com Ana Teberoski a partir da década de 80.

Com os estudos da teoria psicogenética de Ferreiro e Teberoski a teoria mecanicista de educação, que concebia o professor como o “detentor do saber” e o aluno como uma “tábula rasa”, passa a ser questionada e contestada. As atividades repetitivas e desconexas das cartilhas começam a perder espaço nas escolas com as discussões sobre a importância da interação entre estudantes e educadores e a realização de atividades contextualizadas e com a leitura e produção textos significativos dentro e fora do ambiente escolar.

Nesse contexto em que a escrita não é mais considerada um código, mas sim um sistema de notação, surge também o conceito de letramento, no qual os estudantes passam a ter contato e a fazer uso social de diversos tipos de textos e materiais escritos.

Com base na nova visão de alfabetização, associada ao conceito de letramento, muitos pesquisadores e autores passam a defender a prática de se alfabetizar letrando, cuja finalidade é de que os estudantes se apropriem do Sistema de escrita alfabética por meio de atividades de escrita, leitura, análise e reflexão sobre a língua.

Para descrever esse percurso pelo qual tem passado a alfabetização nossa pesquisa se fundamentou em autores clássicos nas questões de alfabetização e letramento como Ferreiro, Teberoski e Soares, como também em outros autores e pesquisadores que publicaram suas pesquisas sobre o assunto em obras e materiais como os cadernos do PNAIC¹, e as publicações do CEEL².

¹ PNAIC é a sigla correspondente a Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa, um acordo firmado entre autoridades brasileiras em 2012 com o intuito de alfabetizar as crianças das escolas públicas até o 3º ano do Ensino Fundamental. As ações do Pacto compreendem um conjunto de ações, e dentre elas a formação continuada de professores alfabetizadores utilizando materiais didáticos e pedagógicos elaborados para atender às próprias finalidades.

² CEEL é a sigla correspondente a Centro de Estudos em Educação e Linguagem – um núcleo de pesquisa e extensão da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) que desenvolve atividades com foco na melhoria da Educação Básica em escolas públicas e particulares. Dentre as ações desenvolvidas pelo grupo destacamos a produção de livros e materiais didáticos científicos.

Acreditamos que para o exercício de uma prática pedagógica que resulte no aprendizado consciente e reflexivo dos estudantes é preciso ter claro os conceitos, significados e implicações das ações docentes para a construção de conhecimentos por parte dos estudantes.

Alfabetização Mecanicista: memorização e repetição de códigos

As ações de ler e escrever foram, durante muitos anos, consideradas como atividades de decodificação e codificação. Acreditava-se que era necessário o treino de habilidades motoras e a memorização de grafemas e fonemas para alfabetizar os estudantes. O professor era tido como o detentor do saber e a turma era tratada de forma homogênea e todos realizavam a mesma sequência de técnicas e treinamentos para atingirem a prontidão necessária para se alfabetizar. Nesse momento não se reconheciam as características individuais de cada estudante, muito menos se considerava que estes pudessem adquirir algum tipo de saber que fosse considerado válido fora do ambiente escolar.

Para o “aprendizado” da leitura e escrita e eram utilizados materiais como cartilhas, cartas de ABC e repetidas atividades de cópias e cobertura de pontilhados na intenção de se conhecer e memorizar as letras. Cumprida essa primeira etapa era hora agrupar as letras em famílias formando sílabas como o “famoso” BA-BE-BI-BO-BU; depois as sílabas eram juntas na formação de palavras, sendo primeiramente as mais curtas e com sílabas pertencentes à mesma família como as dissílabas BABÁ - BEBÊ e outras; só depois essas palavras eram reunidas à outros grafemas/fonemas na elaboração de frases como o clássico exemplo “O BEBÊ BABA”, ou “EVA VIU A UVA”, que, ainda que não fizessem nenhum sentido, tinham sons semelhantes e utilizavam as estruturas treinadas e supostamente aprendidas anteriormente, para, por fim, colocar os estudantes em contato com a leitura e produção de textos também básicos e descontextualizados da realidade vivida por eles.

As escolas, instituições designadas para se promover o aprendizado formal, trabalhavam as questões de alfabetização por meio desses métodos sintéticos (silábicos ou fônicos) e/ou analíticos (global), como o supracitado, criando padrões de aprendizagens e utilizando conteúdos e recursos que em nada se relacionavam com os contextos e conhecimentos prévios dos estudantes. Tais métodos consideram nosso sistema alfabético como um código, e por isso exigiam memorização mecânica de grafemas e fonemas.

Se não bastasse todo o mecanicismo da metodologia, durante muito tempo os castigos físicos eram permitidos de serem aplicados para quem não fizesse o uso correto das técnicas e memorização dos códigos exigidos. Todo esse conjunto de práticas provocou muitos traumas e gerou um alto índice de analfabetismo em nosso país.

Além dos que fracassaram muitos dos que “aprenderam” a partir desses métodos tornaram-se pessoas ditas alfabetizadas, mas que, não tinham condição alguma de compreender e produzir quaisquer tipos de textos.

Pesquisas mostram que as pessoas que mesmo submetidas à aprendizagem mecânica, mas que tiveram a oportunidade de vivenciar o aprendizado da leitura e escrita fazendo associações destas práticas com o cotidiano, relacionando letras a nomes de familiares, ouvindo estórias e/ou que tiveram contato com textos escritos em diferentes portadores textuais, obtiveram mais sucesso e menos traumas nas práticas que envolvem esses conhecimentos.

Os relatos dos que tiveram sua aprendizagem fracassada a partir dessas práticas de codificação e decodificação revelam que somente a partir das necessidades do dia a dia e que inseridos no seu meio social eles puderam adquirir conhecimentos de determinados tipos de textos como cartas, receitas culinárias, listas, entre outras.

Diante dessas realidades diversas os autores Morais e Albuquerque (2006) destacam a contradição existente entre os alfabetizados que não leem nem escrevem determinados textos e dos analfabetos que leem e escrevem por meio da própria compreensão e mediação de outras pessoas. Para eles com o passar do tempo foi preciso redefinir o conceito de alfabetização.

A concepção mecanicista de aprendizagem considerava que os estudantes iniciavam seu processo de alfabetização sem nenhum conhecimento prévio e estes recebiam de modo passivo os conhecimentos transmitidos pelo professor. Além disso, necessitavam apresentar prontidão para receber tais conhecimentos. Essa prontidão estava diretamente relacionada ao desenvolvimento de habilidades motoras e discriminação visual e auditiva. Trabalhava-se como se as turmas fossem homogêneas e como se o aprendizado se desse do mesmo modo e no mesmo tempo para todos os estudantes.

O erro não era aceito, pois significava a incapacidade do estudante em aprender, levando-o à repetência e muitas vezes à evasão escolar. A constância do erro já era entendida como a incapacidade do estudante em aprender e por isso ele era encaminhado para turmas especiais, sendo excluído das turmas regulares. As crianças que de fato tivessem alguma necessidade especial também ficavam segregadas nessas turmas especiais ou muitas vezes nem estudavam. A educação era excludente e atendia de forma efetiva apenas a uma minoria da população.

Alfabetização e letramento: as contribuições da teoria psicogenética

As mudanças ocorridas na alfabetização foram promovidas por diversos motivos sendo de natureza didática ou transformações no trabalho pedagógico, decorrentes de desenvolvimento científico e ou tecnológico (pesquisas em diferentes áreas do conhecimento), contextos sócio econômicos diversos, (re) organização escolar, mudanças pedagógicas (livros didáticos, materiais e recursos e documentos curriculares),etc.

Os estudos e pesquisas realizados por Emília Ferreiro e Ana Teberoski a partir da década de 80 demonstraram que o nosso sistema alfabético não é um código a ser codificado e decodificado, pois não há uma correspondência biunívoca entre os

grafemas e fonemas. Segundo as autoras/pesquisadoras a nossa escrita alfabética é um sistema notacional e seu aprendizado se dá a partir do momento em que o estudante compreende o que a escrita nota, ou seja, o que ela representa/grafa – nesse caso os sons das partes da palavra; e como a escrita nota, isto é, como ela cria essas representações a serem grafadas – combinações de grafemas e fonemas.

Para elas, antes de se chegar à compreensão do Sistema de Escrita Alfabética, os estudantes (crianças ou adultos) passam por diferentes fases, desde as diferenciações entre escrita e desenho, superando a ideia de que a escrita representa atributos e características dos objetos, até entender que a escrita representa a nossa fala, os sons que pronunciamos em nossas conversas e comunicações.

A Concepção Psicogenética de Ferreiro e Teberoski fundamentada na teoria construtivista de Piaget criticam as atividades de prontidão e a homogeneização das turmas. Os estudos que elas realizaram não comprovam a eficácia dos exercícios de prontidão e diante disso elas preferem acreditar que todos são prontos pra aprender e que já adquirem conhecimentos em suas experiências familiares e sociais e, portanto, possuem conhecimentos prévios ao aprendizado escolar. Elas também criticam a posição do educador enquanto detentor do saber e transmissor de conhecimentos e acreditam na construção de conhecimentos por meio da interação entre os pares e a mediação do professor. É na interação com a leitura e escrita de diferentes tipos de textos em contextos variados, refletindo sobre suas construções, estruturas e funcionalidades que os estudantes podem se alfabetizar.

A partir das discussões sobre a importância de se considerar os usos e funções da leitura e escrita com base em atividades significativas e contextualizadas é que surge um novo termo associado ao conceito de alfabetização, o letramento.

O termo letramento surge a partir da década de 90, com a ampliação que foi se fazendo do conceito e das questões que envolvem a alfabetização. Ele seria a versão em português da palavra inglesa literacy que significa a capacidade de fazer uso de diferentes tipos de materiais escritos. Em inglês, literacy compreende todas as questões que envolvem a alfabetização, mas sua tradução para o português, aqui no Brasil, não substitui a alfabetização, mas está diretamente associada a ela.

Há quem discorde com o uso das duas expressões – Alfabetização e Letramento – defendendo que no conceito do primeiro, a alfabetização, já deveria estar incluso o segundo, de letramento e vice-versa.

No entanto, como os dois termos designam processos diferentes e envolvem conhecimentos e habilidades específicas no ato de ensinar na forma de aprender, eles ainda permanecem separados.

Albuquerque (2005) nos faz refletir sobre a real necessidade de definir o que é alfabetização visto que esse conceito pode ser entendido como familiar e conhecido por professores e outros profissionais da educação básica – alfabetizar é ensinar a ler e a escrever. Daí ela nos questiona: o que significa ler e escrever?

Dada a complexidade e as especificidades que envolvem a alfabetização e o letramento, Soares (2004) denominou que ambos os processos são multifacetados. As facetas da alfabetização envolvem a consciência fonológica e fonêmica, relações

grafemas-fonemas, habilidades de codificação e decodificação e tradução da fala sonora para gráfica. As facetas do letramento estão relacionadas à imersão dos educandos na cultura escrita, na participação em experiências variadas de leitura e escrita, na interação com os diferentes portadores e gêneros textuais.

Baseados nos estudos de Soares, Morais e Albuquerque descrevem, de forma mais sucinta, a alfabetização como sendo o “processo pelo qual se adquire uma tecnologia, a escrita alfabética e as habilidades de utilizá-la para ler e para escrever”, e o letramento como o “exercício efetivo e competente da tecnologia da escrita”. (2006, p. 63).

Para entender melhor essa discussão podemos dizer que a partir do momento em que o educando relaciona letras e sons e consegue articular vogais e consoantes na escrita das palavras, dizemos que ele está no nível alfabético de escrita. No entanto, ter os fundamentos da escrita alfabética não é sinônimo de que se possa escrever qualquer tipo de texto, pois o domínio do código escrito isolado não dá conta dos saberes necessários para a produção de um texto.

O ato de produzir textos envolve conhecimentos sociais que estão relacionados à sua estrutura e funcionalidade e a apropriação desse saber, até certo ponto, independe do conhecimento do código escrito. Para ilustrar essa afirmação podemos dizer que uma pessoa analfabeta pode conhecer a estrutura e funcionalidade de uma carta, por exemplo, sem saber ler e escrever. Nesse caso esses saberes estão diretamente ligados às questões do letramento.

Diante dessa diferença entre o domínio das técnicas de uso do código de escrita e o domínio dos conhecimentos que envolvem os usos e as produções de diferentes tipos de textos é que se mantém separados e indissociáveis os conceitos de alfabetização e letramento.

Sobre a discussão dos dois termos separadamente Soares (2004, p.14) nos justifica que,

Dissociar alfabetização e letramento é um equívoco porque, no quadro das atuais concepções psicológicas, linguísticas e psicolinguísticas de leitura e escrita, a entrada da criança (e também do adulto analfabeto) no mundo da escrita ocorre simultaneamente por esses dois processos: pela aquisição do sistema convencional de escrita – a alfabetização – e pelo desenvolvimento de habilidades de uso desse sistema em atividades de leitura e escrita, nas práticas sociais que envolvem a língua escrita – o letramento.

Considerando a importância e as especificidades de cada um desses processos é que Soares nos diz que é preciso alfabetizar letrando, ou seja, é necessário ensinar a ler e escrever no contexto das práticas sociais da leitura e escrita de modo que o indivíduo se torne ao mesmo tempo alfabetizado e letrado.

Alfabetizar letrando: uma proposta para a contemporaneidade

As experiências sociais e culturais com práticas de leitura e escrita mesmo que mediadas pela linguagem oral possibilitam que os estudantes vão se constituindo como sujeitos letrados. Por isso dizemos que em um ambiente rico em experiências de leitura e escrita favorece e estimula esse aprendizado. Daí a importância de a escola reduzir as diferenças sociais entre seus alunos, promovendo constante e diariamente a vivência de práticas reais de leitura, escrita e produção de textos.

Nas últimas décadas o debate da alfabetização tem se ampliado, mas na prática o tratamento da escrita como um código a ser decifrado ainda é predominante. Mesmo com a leitura e escrita de textos que despertam o interesse dos alunos, ainda se propõem atividades de cópia mecânica e junção de sílabas de forma desconexa da realidade.

A construção de um sujeito letrado se dá por meio de práticas de leitura e escrita. Não trata-se, somente, de encher a sala de aula de materiais escritos, mas sim, criar situações concretas de leitura e produção de diversos textos. É preciso buscar e registrar informações e não usar o texto como pretexto para memorizar sílabas.

Expor o aprendiz ao mundo dos textos não quer dizer que ele vai aprender espontaneamente. É preciso, desde cedo, oferecer uma ajuda sistemática para se alcançar o aprendizado. Não basta conviver com a leitura e escrita, é preciso dissecar textos e palavras, fazendo uma análise metalinguística (percebendo semelhanças e diferenças entre elas, montando e desmontando...). Nesse sentido o uso de palavras estáveis – como o próprio nome, ou de determinado tipo de letra – a bastão – por exemplo, não é modismo, mas sim meios que auxiliam no processo de reflexão e compreensão.

Considerando que toda ação educativa é intencional e como tal, deve ser planejada. Esse planejamento envolve a tomada de uma série de decisões que serão destinadas a estudantes que possuem características e necessidades específicas.

Na perspectiva de alfabetizar letrando desde os primeiros anos do Ensino Fundamental os educadores devem planejar atividades desafiadoras e que possibilitem a familiaridade e a vivência de experiências em diversas situações de leitura e escrita.

Os educadores precisam planejar e realizar em sala de aula atividades que permitam aos estudantes refletirem sobre a leitura e a escrita afim de que possam não somente ter contato, mas que possam analisar textos, compreender sua estrutura e finalidade. É preciso testar hipóteses de escrita, analisar as palavras, fazer comparações, estabelecer relações, de modo que as informações sejam compreendidas.

Com o intuito de se melhorar as práticas e os índices de alfabetização brasileira foi feito um Acordo, um Pacto³, firmado entre autoridades brasileiras que assumiram que, até o 3º ano do ensino fundamental, as nossas crianças devem ser alfabetizadas. Nesse sentido, o período do 1º ao 3º ano do citado nível de ensino, é considerado Ciclo de Alfabetização, e referente a esse período, de 3 anos, a Resolução nº 7 de 14 de dezembro de 2010, no artigo 30, parágrafo primeiro diz que é

[...] necessário considerar os três anos iniciais do Ensino Fundamental como um bloco pedagógico ou um ciclo sequencial não passível de interrupção, voltado para ampliar a todos os alunos as oportunidades de sistematização e aprofundamento das aprendizagens básicas, imprescindíveis para o prosseguimento dos estudos.

A instituição do Ciclo de Alfabetização está relacionada ao cumprimento da Meta 05 do PNE⁴, que é o de alfabetizar/letrar todas as crianças até os 8 anos de idade. Além do ciclo foram definidos direitos gerais e direitos específicos de aprendizagem que devem ser usufruídos por todas as crianças do Ciclo de Alfabetização.

A elaboração dos Direitos de Aprendizagem tem uma Base Legal, portanto, tem fundamento nos seguintes documentos como: Constituição Federal de 1988; LDB nº 9.394/1996; Lei nº 11.274 de 06/02/2006 que estabeleceu o ingresso da criança de 06 anos de idade no EF, ampliando-o para 09 anos; Parecer CNE/CEB nº 4 DE 10/06/2008, que institui que os três anos iniciais do EF devem ser voltados à alfabetização e ao letramento; Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica; Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 09 anos.

Os direitos específicos de aprendizagem se apresentam no formato de objetivos e foram construídos para cada um dos eixos estruturantes ou áreas de estudo no interior de componentes curriculares: Língua Portuguesa; Matemática; História; Geografia; Ciências; Arte.

A partir desse acordo que foi firmado, foram elaborados materiais com conteúdos teóricos e sugestões de atividades práticas os quais foram disponibilizados para os professores do Ciclo de alfabetização por meio de um curso de Formação continuada.

As atividades propostas nos cadernos de formação foram elaboradas na perspectiva de se alfabetizar letrando, ou seja, de se possibilitar a apropriação do Sistema de Escrita Alfabética por meio de atividades de produção, exploração e compreensão dos aspectos que compõem o nosso sistema de escrita.

³ Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa.

⁴PNE – Plano Nacional de Educação.

Considerações Finais:

As discussões e pesquisas sobre alfabetização e letramento são muitas, mas o assunto é importante, necessário e a complexidade das especificidades que envolvem esses conceitos faz com que esse assunto seja sempre atual e primordial para os professores alfabetizadores.

Como já citada, as práticas e pesquisas sobre alfabetização já apresentam mudanças desde as décadas de 80 e 90, mas, passados muitos anos ainda se percebe que as mudanças de atitudes no dia-a-dia das salas de aula não apresentaram as mesmas evoluções.

Muitos dos profissionais que hoje estão diante das turmas em processo de alfabetização vivenciaram ativamente as práticas mecanicistas e daí precisam transformar e redimensionar toda a experiência vivida. Para auxiliá-los nesse importante tarefa de não se reproduzir as práticas mecanicistas inúmeras publicações, obras e cursos de Formação de professores (inicial e continuada) já direcionam o fazer pedagógico para a prática de se alfabetizar letrando.

As mudanças de atitudes não são fáceis, mas todas as pesquisas já realizadas e os registros que estão disponíveis aos professores atualmente demonstram a necessidade de uma mudança de postura. Freire (1991), já dizia que não basta ler que está escrito, mas que também é preciso refletir criticamente sobre o que se lê. Para ele é preciso considerar as possíveis consequências políticas da inserção dos aprendizes no mundo da escrita.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Eliana Borges C. de. Conceituando alfabetização e letramento. In: SANTOS, Carmi Ferraz; MENDONÇA, Márcia. (Orgs.). **Alfabetização e letramento: conceitos e relações**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005, p. 11-21.

BRASIL. MEC. SEB. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Manual do Pacto**. Brasília: MEC, 2013, p.17. Acesso em 21/04/2013.

Site: http://pacto.mec.gov.br/images/pdf/pacto_livreto.pdf

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. **Elementos Conceituais e Metodológicos para Definição dos Direitos de Aprendizagem e Desenvolvimento do Ciclo de Alfabetização (1º, 2º e 3º anos) do Ensino Fundamental**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. Interdisciplinaridade no ciclo de alfabetização**. Caderno de Apresentação – Brasília: MEC, SEB, 2015.

CAMPELO, Maria Estela Costa Holanda. Alfabetização e Letramento na prática pedagógica. Entrevista a Luanna Priscila da Silva Gomes e Lucila Carvalho Leite. **CONTAR** – Jornal da Escola. Ano I, nº 2, fev./maio de 2013, p.6-7. Disponível em: http://www.grupocontar.com.br/arquivos/Jornal_CONTAR_2.pdf

CAMPELO, Maria Estela Costa Holanda. **Alfabetizar Crianças: Um ofício de Múltiplos Saberes**. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2001.

FERREIRO, Emília. **Reflexões sobre Alfabetização**. Trad. Horácio Gonzales (et al.). Atualizada. 24ª ed., São Paulo: Cortez, 1995. Coleção Questões da nossa época. V. 14.

_____. **Com todas as letras**. Trad. Sandra Trabucco Valenzuela. 17 ed., São Paulo: Cortez, 2001.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. Coleção Leitura, 17 ed., São Paulo: Paz e Terra, 1996.

LEAL, Telma Ferraz; ALBUQUERQUE, Eliana Borges. MORAIS, Artur Gomes. Letramento e Alfabetização: pensando a prática pedagógica. In: **Ensino fundamental de nove anos: orientações para a inclusão da criança de seis anos de idade** / Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007, p. 69-83.

LOPES, Denise Maria de Carvalho Lopes; VIEIRA, Giane Bezerra. Linguagem, Alfabetização e Letramento: o trabalho pedagógico nos três primeiros anos do Ensino Fundamental e as especificidades da criança. In: MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. UFRN; CONTINUUM – Programa de Formação continuada do professor para a educação básica. Curso de Aperfeiçoamento “Infância e ensino fundamental de nove anos”. **Módulo III – Linguagem, Alfabetização e Letramento**. Natal: UFRN/CONTINUUM, 2012.

MACIEL, Francisca Izabel Pereira; LÚCIO, Iara Silva. Os conceitos de alfabetização e letramento e os desafios da articulação entre teoria e prática. In: CASTANHEIRA, Maria Lúcia *et al.* **Alfabetização e Letramento na sala de aula**. Belo Horizonte: Editora Autêntica, Ceale, 2008, p.13-33.

MORAIS, Artur G.; ALBUQUERQUE, Eliana B. C.; LEAL, Telma F. (Orgs.) **Alfabetização: apropriação do Sistema de Escrita Alfabética**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

MORAIS, Artur Gomes; ALBUQUERQUE, Eliana Borges. Alfabetização e Letramento: o que são? Como se relacionam? Como alfabetizar letrando? In: LEAL, Telma

Ferraz. **Alfabetização de Jovens e Adultos em uma perspectiva de letramento**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010, p.59-76.

SOARES, Magda Becker. Aprender a escrever, ensinar a escrever. In: _____. **A magia da linguagem**. Edwiges Zaccur (Org.) 2ª ed. Edwiges Zaccur (Org.) 2ª ed., Rio de Janeiro: DP&A: SEPE, 2001.

_____. **Alfabetização e Letramento**. 6 ed., São Paulo: Contexto, 2015.

_____. **Letramento e Alfabetização: as muitas facetas**. Revista brasileira de Educação. Campinas: Editora Autores Associados, n. 25, p. 5-17, jan/abr. 2004.

CAPÍTULO XIX

AS INTERAÇÕES NAS AULAS DE LÍNGUA MATERNA E AS SITUAÇÕES DE APRENDIZAGEM

Maria Aparecida Calado de Oliveira Dantas

AS INTERAÇÕES NAS AULAS DE LÍNGUA MATERNA E AS SITUAÇÕES DE APRENDIZAGEM

Maria Aparecida Calado de Oliveira Dantas

Universidade Estadual da Paraíba

Departamento de Letras - Catolé do Rocha - PB

RESUMO: O conhecimento é construído a partir das relações estabelecidas com o outro por meio da linguagem e, desse modo, entendemos que a língua, em sua especificidade oral, pode propiciar ao aluno o desenvolvimento de competências que o torne capaz de atuar socialmente pela palavra, apropriando-se de estruturas que o permita, enquanto sujeito de uma sociedade complexa, utilizar a língua nas mais diferentes situações de comunicação e interação. Nesse sentido, este estudo tem o objetivo de discutir, à luz da Sociolinguística Interacional, as práticas interativas nas aulas de língua materna que valorizam a natureza social e interacional da linguagem a partir da fala do aluno e das reações do professor. Uma pesquisa qualitativa, de cunho etnográfico, realizada em uma escola pública, no município de Pombal – PB, com foco nas relações de interação estabelecidas entre o professor e seus alunos nas aulas de língua materna, fundamentada nos estudos de Koch (2006), Bakhtin (2003), Geraldi (1997), Garcez (2002), Marcuschi (2001), Gumperz (1996), entre outros teóricos preocupados em discutir como as relações se estabelecem e as implicações dessas na constituição dos sujeitos. O estudo indica que, no espaço da sala de aula, a interação pode caracterizar-se como um processo de socialização e aprendizagem dos alunos e que são necessários estímulos diversos para que essas aprendizagens se efetivem.

PALAVRAS-CHAVE: Linguagem. Relações interacionais. Sujeitos sociais.

1 INTRODUÇÃO

A linguagem é uma forma de interação, uma vez que por ela o homem expressa sentimentos, ideias, conceitos, evolui como ser humano interativo, ensina e aprende em contato com os outros. Nesse sentido, o processo de ensino-aprendizagem integra os indivíduos de uma sociedade, de modo que a interação social intensificada em um ambiente escolar de forma construtiva proporciona o desenvolvimento de cidadãos construtores e conscientes de seus próprios discursos e, conseqüentemente, mentores de suas vozes.

Nessa perspectiva, surgem os estudos empenhados em explicar o processo de ação e interação humana por meio da linguagem, segundo Koch (2006, p.8), “capaz de possibilitar aos membros de uma sociedade a prática dos mais diversos tipos de atos que vão exigir reações semelhantes, levando ao estabelecimento de vínculos e compromissos anteriormente inexistentes”. Assim, ganha espaço o trabalho fundamentado nos gêneros textuais, cuja aplicabilidade em sala de aula contribui para o desenvolvimento tanto da oralidade quanto da escrita. Para Bakhtin (2003), todos os campos da atividade humana, por mais variados que sejam, estão

relacionados à utilização da língua, seja de maneira oral ou escrita, o que ressalta a importância da oralidade ser enfatizada na aprendizagem escolar, mesmo sendo algo tão intrínseco à vida das pessoas, principalmente por se caracterizar como uma prática social dos indivíduos. Sobre esse aspecto, Marcuschi (2001) afirma que a oralidade como prática social é inerente ao ser humano e não será substituída por nenhuma outra tecnologia. Ela será sempre a porta de iniciação à racionalidade e fator de identidade social dos indivíduos. Expressar-se oralmente é algo que requer confiança em si mesmo. Isso se conquista em ambientes favoráveis à manifestação do que se pensa, do que se sente, do que se é, enfim, em ambientes que auxiliam no processo de construção da identidade.

Gumperz (1991) focaliza o jogo de pressuposições linguísticas contextuais e sociais que interagem na criação das condições para o aprendizado na sala de aula. Assim, no processo de construção do conhecimento, a sala de aula representa um dos espaços no qual as ações de diferentes membros contribuem para a construção de oportunidades de ensino-aprendizagem. Nessa perspectiva, as práticas discursivas realizadas na sala de aula refletem diferentes facetas contextuais e textuais.

Considerando os pressupostos mencionados, é importante que a escola se configure enquanto instituição preocupada em favorecer condições para os que os indivíduos se constituam como sujeitos capazes de agir, interagir e reagir nas mais diferentes situações sociais, visto que “Toda educação comprometida com o exercício da cidadania precisa criar condições para que o aluno possa desenvolver sua competência discursiva.” (BRASIL, 1998, p. 23)

Nesse sentido, este artigo tem o objetivo de analisar, à luz da Sociolinguística Interacional, as práticas interativas nas aulas de língua materna que valorizam a natureza social e interacional da linguagem a partir da fala do aluno e das reações do professor, considerando que não se pode pensar que a construção do conhecimento é individual, mas produto das relações entre os sujeitos constituídos socialmente e culturalmente e, no caso específico da sala de aula, o professor se constitui com facilitador na mediação dos objetivos pretendidos no processo de ensino e aprendizagem.

Para cumprir essa proposta, será feito, inicialmente, um levantamento bibliográfico para melhor interpretar os dados obtidos, *in loco*, através dos atos de fala e dos discursos produzidos pelos alunos e das reações apresentadas pelo professor de língua portuguesa. Espera-se que essa discussão possa contribuir para encorajar o debate quanto aos espaços ocupados pela oralidade nas aulas de língua materna.

2 METODOLOGIA

Esta pesquisa qualitativa, de cunho etnográfico, já que não nos interessa nenhum índice quantitativo, foi realizada numa escola da rede pública municipal no município de Pombal – PB, numa turma de 7º Ano do Ensino Fundamental, com 28

alunos, de idade compreendida entre 13 e 14 anos. A aula selecionada é uma aula de língua portuguesa, cuja professora possui Licenciatura em Letras, com Especialização em Metodologia do Ensino Superior e leciona há 10 anos e que será tratada doravante professora Márcia, considerando que não fui autorizada por ela para revelar o seu nome. Foram observadas cinco aulas, durante duas semanas consecutivas, em que foram desenvolvidas basicamente as mesmas atividades.

A coleta dos dados foi feita a partir de uma observação direta, com prévia autorização da professora, que embora tenha aceitado a permanência da pesquisadora para observação das aulas, não permitiu que fosse feita nenhuma gravação, fotografia ou algo que pudesse registrar em ‘tempo real’ as situações de interação na sala de aula. Também foi proposto um questionário para melhor entender a concepção de linguagem da professora e o modo como as relações de interação entre ela e seus alunos eram estabelecidas, para que se pudesse fazer uma comparação com as situações observadas. Todos os dados obtidos foram analisados à luz dos pressupostos da Sociolinguística Interacional.

3 PRESSUPOSTOS TEÓRICOS

3.1 A SOCIOLINGUÍSTICA INTERACIONAL

A sociolinguística interacional se configura como um estudo que se preocupa em dialogar com diferentes vertentes teóricas, como a Linguística, a Sociologia, a Psicologia, entre outras, que tratam das relações entre a linguagem, a sociedade, a cultura e os processos cognitivos. Ganha espaço a partir da década de 80, tendo como representante Gumperz, e se fundamenta sob a égide das relações interpessoais, possibilitando, assim, o estudo do uso da língua a partir das manifestações concretas da linguagem realizadas por indivíduos sócio-históricos e ideologicamente marcados. De acordo com Ribeiro e Garcez (2002, p.28), encontra-se “ancorada na pesquisa qualitativa empírica e interpretativa”, apresentando uma metodologia bastante refinada para a descrição dos fenômenos da interação humana (Bortoni- Ricardo, 2008).

Nessa perspectiva, os estudos socio-interacionistas buscam investigar a forma como os sentidos são construídos nos atos de fala a partir das pistas de contextualização oriundas das atividades nas quais os participantes estão engajados, razão pela qual na sociolinguística interacional o contexto é uma forma de práxis interacionalmente constituída, é conhecimento e situação. Desse modo, Marcuschi (1991) afirma que o processo interacional torna-se parte da realidade social de todo indivíduo e que através desse processo ele adquire e partilha conhecimentos. Infere-se, assim, que são nessas relações que o homem desenvolve estratégias que possibilitam, além da aquisição de conhecimento, maior interação dialógica, através do uso da linguagem não verbal, que auxilia a linguagem verbal expressando a natureza dos discursos produzidos, ou seja, “compartilhar os modos de fala faz parte do processo interativo de um grupo.” (Cajal 2001, p. 130).

Tendo em vista esses aspectos, o interesse da Sociolinguística Interacional não é apenas a linguagem verbal ou as pistas linguísticas que se referem ao código linguístico, mas também as intenções comunicativas expressas por elementos paralinguísticos e pelas pistas de natureza não verbal. Para Gumperz (2002), as pistas de contextualização de natureza prosódica ou de natureza não verbal são elementos de grande relevância para se averiguar a interação ocorrida, uma vez que contribuem para a sinalização dos elementos contextuais. “Quando todos os participantes entendem e notam as pistas relevantes, os processos interpretativos são tomados como pressupostos e normalmente têm lugar sem ser percebidos.” (Gumperz 2002, p. 153). Sendo assim, os discursos produzidos numa situação interacional assumem significados diversos, dependendo da intenção e/ou da compreensão do interlocutor.

A Sociolinguística aplicada ao ensino reflete as variações no convívio social, suas alterações e as diferenciações de cada grupo social, mas de forma objetiva, clara. Nessa perspectiva, a escola se configura como um local de formação e informação, sendo fundamental que o aluno tenha condição de ampliar seus conhecimentos sobre a língua, compreendendo seu funcionamento e usando-a de forma eficiente.

Assim, é importante refletir sobre as práticas sociais da linguagem, ou seja, é necessário que se considere o desenvolvimento cognitivo dos alunos e as situações de interação social a que estarão submetidos, uma vez que “as situações didáticas têm como objetivo levar os alunos a pensar sobre a linguagem para poder compreendê-la e utilizá-la apropriadamente às situações e aos propósitos definidos.” (BRASIL 1998, p. 17). É importante que seja dada uma ênfase especial às situações que permitam vivências mais realistas, que possibilitem ao aluno refletir sobre os processos de funcionamento da linguagem relacionando-os ao uso efetivo que ele faz da língua e respaldado em suas concepções de socialização.

3.2 A ANÁLISE DA CONVERSAÇÃO

A prática da Análise da Conversação inicia-se na década de 70 direcionada, a princípio, à descrição de estruturas da conversação e seus princípios organizadores. Entretanto, ultrapassa esse limiar e passa a considerar a fala em interação em todos os contextos sociais (Sacks, Schegloff and Jefferson, 1974). No Brasil, ganham destaque os trabalhos desenvolvidos por Marcuschi cuja vertente teórica se preocupa em analisar o texto falado.

Segundo Fávero et al (2010, p. 107)

A conversação pode ser caracterizada como uma sequência de turnos, assim entendidas as intervenções dos interlocutores, de qualquer extensão, com ou sem conteúdo informacional. Com efeito, os interlocutores engajam-se na consecução do objetivo comum, pois nela ambos alternam-se nos papéis de falante e ouvinte.

Desse modo, entende-se que a conversação é uma ação interacional que pode ser realizada apenas com a participação de dois ou mais falantes, tanto de forma presencial quanto através da utilização de recursos que propiciem essa interação.

Erickson, pesquisador da interação face a face no ambiente escolar, em parceria com outros pesquisadores, refinou alguns métodos usados por Goffman e passou a aplicá-los em pesquisas etnográficas com o objetivo de detalhar o comportamento das ações humanas pela perspectiva dos usuários e compreender os significados expressos pelos sujeitos em diferentes contextos interacionais.

É dentro desse contexto, em um processo interacional, que os interlocutores trocam e constroem conhecimento, utilizando-se da linguagem como instrumento de manipulação do real, objetivando, a partir da situação comunicativa, atender ao objetivo exposto por Marcuschi (1996, p.8):

...a vinculação da ação e interação social faz com que toda atividade de fala seja ligada à realização local, mas de uma forma complexa, uma vez que a contextualidade é reflexiva e o contexto de agora é, em princípio, o emulador do contexto seguinte.

Logo, percebe-se que todo discurso produzido provoca uma reação, portanto, no contexto da conversação espera-se sempre a instauração de condições necessárias para que os interlocutores possam reagir e atender as expectativas dos atos de fala produzidos, havendo uma interação harmoniosa no ato conversacional. Desse modo, ao se analisar uma conversa é importante considerar não só os recursos linguísticos (alternância de código, de dialeto ou estilo), mas também os paralinguísticos (pausa, hesitações) e/ou as pistas prosódicas (entoação, acento, tom), além das pistas não verbais. “Esse conjunto de informações é crucial para a manutenção do envolvimento conversacional e para o uso eficaz de estratégias persuasivas.” (Gumperz 2002, p. 150).

Segundo Kerbrat-Orecchioni (2006, p. 15):

O objetivo da análise conversacional é, precisamente, explicitar essas regras que sustentam o funcionamento das trocas comunicativas de todos os gêneros; ou, em outros termos, decifrar a “partitura invisível” que orienta (sempre lhe deixando uma ampla margem de improvisação) o comportamento daqueles que se encontram engajados nessa atividade polifônica complexa que é a condução de uma conversação.

Portanto, tais considerações ratificam que, do ponto de vista da Análise Conversacional, a conversa apresenta-se como uma engrenagem de um complexo sistema, que é o ato interacional, pois o mesmo envolve interactantes que procuram estabelecer relações interacionais através do uso da linguagem nos mais diferentes contextos, o que poderá garantir maiores possibilidades de desenvolvimento das capacidades/competências linguísticas e sociais.

4 ANÁLISE DO CORPUS

É importante destacar que, de acordo com Cajal (2001), a sala de aula se constitui com uma situação social em que atuam diferentes sujeitos com diferentes culturas e propósitos, o que reafirma o caráter plural desse espaço, que “é construída, definida e redefinida a todo momento, revelando e estabelecendo contornos de uma interação em construção.”(p.127) Nesse sentido, não foi difícil perceber de que modo os sujeitos analisados se constroem linguisticamente e socialmente a partir dos turnos de fala instituídos durante as aulas, seja na interação aluno-aluno, no estabelecimento de uma relação eminentemente simétrica, seja na interação professor-aluno, marcada por uma relação assimétrica. De acordo com Geraldi (1997, p. 6):

Os sujeitos se constituem como tais à medida que interagem com os outros, sua consciência e seu conhecimento de mundo resultam como “produto” deste mesmo processo. Neste sentido, o sujeito é social já que a linguagem não é o trabalho de um artesão, mas trabalho social e histórico seu e dos outros e é para os outros e com os outros que ela se constitui. As interações não se dão fora de um contexto social e histórico mais amplo, na verdade, elas se tornam possíveis enquanto acontecimentos singulares, no interior e nos limites de uma determinada formação social, sofrendo as interferências, os controles e as seleções impostas por esta. Também não são, em relação a estas condições, inocentes. São produtivas e históricas, e como tais, acontecendo no interior e nos limites do social, constroem por sua vez limites novos.

Desse modo, pode-se perceber que as relações dialógicas aluno-aluno se dão de forma mais espontânea - como constatado nas situações apresentadas a seguir, principalmente na situação 1, em que os alunos extrapolam o texto e passam a relacioná-lo com situações comuns ao seu contexto social - uma vez que nem sempre se referem a assuntos escolares, basicamente exclusividade das conversas iniciadas e dirigidas pelo professor, que o tempo inteiro se utiliza da estratégia institucional que lhe é peculiar para fazer com que os alunos participem das “conversas” sobre assuntos escolares. Sobre esse aspecto, Fávero et al(2010, p. 99) afirma que

Uma primeira propriedade é a do envolvimento interpessoal dos participantes de um ato conversacional, que os torna coprodutores do texto: suas intervenções se interligam numa produção verbal conjunta. Nesse sentido, a alternância de turnos, pela qual a conversação se realiza, implica uma construção colaborativa, na medida em que a fala de um locutor tem por parâmetro a de seu interlocutor.

Assim, justifica-se a postura da professora que usa de sua ‘autoridade’ instituída para convencer os alunos da importância da participação de todos nas relações interacionais construídas no espaço da sala de aula, com vistas ao desenvolvimento socio-cognitivo dos participantes, como se pode perceber nas situações analisadas a seguir:

Situação 1(10/06/2013 – 01 aula)

Era aula de leitura e escrita e, como estava se aproximando o dia dos namorados, a professora selecionou um texto que tratasse desse tema, uma tentativa de “atrai-los” para a efetiva participação, segundo ela, considerando os postulados dos PCN que destacam a importância de se trabalhar textos que façam sentido no contexto social dos alunos.

Inicialmente, ela entregou um texto a cada aluno que ao receberem começaram a interagir entre si, dar risadas, fazer brincadeiras com os colegas, atribuindo a autoria do texto ao pai de colega x, de colega y, tudo isso porque o título era “Pai prevenido: formulário para autorização do namoro”

Nesse momento, a professora interfere na conversa e, aos poucos, direciona as falas não escolares para as falas escolares.

- Por que vocês estão rindo? O que acharam do texto?

Um grande silêncio tomou conta de toda aquela algazarra, mas a professora não se deu por vencida e continuou a interagir.

- Vamos, falem, por que se calaram?

Aos poucos eles começaram a falar.

- José Eduardo!?

- O texto é engraçado... parece com o pai da Paulinha...

E a professora continua:

- Por que com o pai da Paulina?

José Eduardo silencia e outro colega toma o turno:

- Por que ele é ‘brabo’ e não deixa ela namorar... deu uma carreira em Tiago...

(Todos começam a rir e o barulho toma conta da sala outra vez; uns dão risadas outros falam de assuntos totalmente diferentes, Tiago se irrita e exige que a professora bote ordem naquela ‘bagunça’. A professora atende ao pedido e aproveita para dar uma ‘lição de moral’ na turma e tenta recomeçar a aula, pedindo que façam uma leitura partilhada do texto, indicando quem leria o quê. Depois tentou reiniciar a conversa, mas o sinal tocou e ela nem teve tempo de fazer qualquer orientação para o dia seguinte; os alunos saíram imediatamente com o toque)

Situação 2

As aulas seriam depois do intervalo. Muita agitação. A professora entra com olhar sério, talvez pela experiência pouco sucedida na aula anterior, e dar início às atividades pedagógicas:

- Hoje eu não quero saber de bagunça na aula, o primeiro que começar com gracinhas eu mando para fora da sala, para a direção! Entenderam? Peguem o texto que receberam ontem e façam a leitura novamente, dessa vez em silêncio! Os alunos ‘obedecem’ ao comando da professora e, de fato, nenhum fato da aula anterior se repete, apenas alguns cochichos.

Enquanto isso, ela caminha por entre as carteiras e entrega um novo texto: “Os namorados da filha” (Moacyr Scliar) e pede que leiam também esse texto (Em silêncio!!!)

Alguns minutos depois:

- O que esses textos têm em comum?
- É um assunto que muito interessa a vocês, não é?
A professora esboça um discreto sorriso.
- O que têm de diferentes?
- Vamos, minha gente, fale! Quando é pra conversar...
- Qual deles vocês gostaram mais? Por quê?
- Vamos lá, gostaram do formulário?
- Diga aí, João Paulo, já pensou em receber um formulário desses do pai de Carla? (risos tímidos)
Toda a turma sorri, mas para logo em seguida pelos olhares de censura da professora.
- Que assuntos são abordados no 2º texto?
- Como isso é colocado no texto?

E os alunos vão interagindo, sutilmente, e atendendo exclusivamente as perguntas da professora; basicamente, nada extrapola o texto.

- Os dois falam de namoro...
- O primeiro é um pai bem ‘carrasco’, igual ao pai de Paulinha (risos contidos) e o segundo, ‘bem liberal’, deixa até a filha levar o namorado pra dormir com ela em casa...parece com a mãe de Ângela...(risos)
- Deus me livre, professora! (resposta de João Paulo à pergunta da professora). O pai dela é meu amigo... (risos)
- O primeiro é bom porque é engraçado e o segundo porque eu queria que meu pai fosse desse jeito... ele briga muito comigo... não deixa eu sair, namorar... e eu acho isso errado...

Poucos entendem o a crítica a esse liberalismo feita no final do texto – um assaltante é confundido com o namorado da filha.

Por fim, a professora pediu para produzirem um texto, abordando a temática discutida. Ela os deixou ‘a vontade’ para se basearem no texto 1 ou no texto 2, mas a atividade ficou acertada para a próxima aula.

Situação 3

Após o sinal, a turma aguarda a professora em classe, que entrou cumprimentando os alunos, individualmente, e já pedindo para iniciarem a atividade solicitada na aula anterior. Fez algumas retomadas e todos começam a escrever. Durante a escritura, algumas conversas paralelas, risos, inibidos com veemência pela professora. Também houve alguns comentários sobre os presentes recebidos no Dia dos Namorados, sobre namorar escondido, namoro proibido, mas tudo de forma bem discreta; a professora estava bem atenta e não deu espaço para muita conversa. O tempo inteiro, ela revelava um olhar sério, cara fechada e sinalizando, através de diferentes pistas de contextualização, que não permitiria nenhum tipo de conversa. Era hora de trabalhar!

Nas três situações descritas, fica clara a relação assimétrica estabelecida entre a professora e os alunos. Ela inicia, controla e termina os turnos de fala, mesmo nas situações em que a interlocução se dá entre os colegas. Apesar de todos se articularem em torno do mesmo tópico discursivo, a discussão de um texto como pretexto para a prática de escrita, a professora não permite que as conversas não escolares permeiem o ambiente da sala de aula ou que os textos sejam transportados ao contexto social de cada um, ressignificando, desse modo, os sentidos atribuídos. Sobre esse aspecto, Matêncio (2002) afirma que é através do trabalho desenvolvido pela escola que o aluno tem a possibilidade de refletir sobre os processos de funcionamento da linguagem relacionando-os ao uso efetivo que ele faz da língua e respaldado em suas concepções de socialização.

Com exceção do cumprimento individualizado que Márcia dispensa aos alunos na situação 3, ela mantém o tempo inteiro uma postura institucional, ficando imperceptível o uso da estratégia de negociação (ela ameaça com muita frequência, o que acaba intimidando os alunos), muito comum nos espaços socialmente marcados pela obtenção de um objetivo coletivo: facilitar o processo de ensino e aprendizagem, como é o caso da sala de aula, ou seja, nas situações observadas “os papéis sociais são adequados a um contexto social em que os direitos são desiguais” (Cajal 2001, p. 150)

De acordo com Gumperz (2002, p. 152), num evento interacional, “As pistas de contextualização são todos os traços linguísticos que contribuem para a sinalização de pressupostos contextuais.” Nesse sentido, é possível perceber que os alunos parecem conhecer muito bem as pistas de contextualização utilizadas pela professora (gritos, ameaças, cara fechada, olhar firme), considerando a postura que

assumiram após serem ‘ameaçados’ de se explicar na direção da escola: o silêncio instaurado, riso contidos, cochichos (Situação 2).

É importante perceber que a professora não estabeleceu nenhum roteiro formal na elaboração das questões direcionadas aos alunos, embora, segundo ela mesma, prime pela interação durante as aulas, já que considera primordial para o desenvolvimento da competência linguística dos alunos. É perceptível que as abordagens não tinham muita sustentação, o que pode ter contribuído para a dispersão dos sujeitos envolvidos.

Outra consideração importante diz respeito ao número de participantes, poucos alunos participam efetivamente, embora de forma tímida, dos eventos de interação propostos pela docente. A maioria permaneceu em silêncio e não procurava se envolver ou ficar atenta às ‘solicitações’, apesar de se tratar de um assunto de interesse dos jovens adolescentes e, nesse sentido, a professora poderia ter explorado de modo mais produtivo essa questão, deixando que os próprios alunos conversassem livremente sobre o texto até chegarem aos tópicos desenvolvidos por Moacyr Scliar. Possivelmente, isso proporcionaria excelentes momentos de interação entre professor-aluno e/ou aluno-aluno.

Logo, considerando que a professora faz questão de colocar em prática o poder a ela conferido, já que suas falas são muito frequentes e incisivas, é importante destacar que dentro desse processo interacional, as relações de dominação e submissão (simetria e assimetria) expressas pelas pistas de contextualização da professora, verbais e não verbais, e pela reação dos alunos a essas pistas, (permanecem em silêncio a maior parte do tempo em que a professora fala) ocupam espaços bem demarcados e distintos na sala de aula, uma vez que determina como se dará essa interação, de que modo e em que momento deverá ser concluída, seguindo, evidentemente, o roteiro estabelecido pelo professor.

A forma como foram conduzidas as perguntas sobre os textos em nada contribuía para a atribuição de sentidos pelos alunos, todas as perguntas tinham um foco estruturalista, decodificador. Para Silva (2004), a interpretação de um texto deve se fundamentar em hipóteses, resultantes das relações que se vai estabelecendo desde o início da leitura entre os elementos não verbais, as palavras, as frases e todas as informações que ele possa trazer ou suscitar. Esta atividade está diretamente relacionada à predição, que consiste em antecipar o sentido do texto, eliminando previamente hipóteses improváveis. Mas, apesar da formação profissional, a professora não demonstrou essa aptidão para acionar os conhecimentos ‘ditos e presumidos’ pelos alunos sobre o assunto.

Diante do exposto, de acordo com Cajal (2001), é importante considerar que a sala de aula precisa ser entendida como um ambiente social propício à ampliação dos conhecimentos e, por consequência, a linguagem, uma atividade social, construída na interação com o outro e, desse modo, são necessárias situações em que os sujeitos possam interagir, trocando experiências diversas, culturais, sociais e cognitivas, o que contribuirá de forma significativa para que os sujeitos envolvidos possam construir, adquirir e partilhar conhecimentos, o que não ocorreu nas aulas observadas. A professora se limitou a impor o silêncio e a ordem, tirando a

oportunidade das trocas de turnos e das discussões, características das interações face a face em sala de aula.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através desta pesquisa, procuramos discutir como os sujeitos se constituem e desenvolvem sua competência linguística e social a partir das práticas interativas desenvolvidas pela escola. Consideramos que, no espaço da sala de aula, a interação pode caracterizar-se como um processo de socialização e aprendizagem dos alunos e que são necessários estímulos diversos para que essas aprendizagens se efetivem.

A partir de uma observação cuidadosa, buscamos compreender os modos de organização da interação face a face, as pistas contextuais utilizadas para marcar os turnos de fala, as relações de poder e os papéis sociais construídos, negociados e desempenhados pelos diferentes sujeitos envolvidos no processo interacional.

Em face das observações feitas em sala de aula pode-se dizer que a relação assimétrica ocupa lugar preponderante na interação professor-alunos, embora sejam teoricamente considerados importantes (professor e alunos) para o alcance dos objetivos pretendidos no processo de ensino e aprendizagem. Outrossim, ficou evidente que há um certo descuido quanto às práticas orais em sala de aula, uma vez que a pouca incidência da oralidade é sempre submetida à supervisão do professor. As falas espontâneas ocorrem em poucos momentos da aula, na relação aluno-aluno, simétrica, e nas conversas sobre assuntos não escolares.

É importante destacar que as reflexões aqui apresentadas não se esgotam, e que almejamos contribuir para que outras discussões sejam suscitadas e, principalmente, que os professores de língua materna que tenham acesso a essa leitura possam refletir sobre sua postura quanto às práticas pedagógicas desenvolvidas na sala de aula, incluindo em sua reflexão os postulados da Sociolinguística Interacional.

REFERÊNCIAS

BAKHTIN, Mikhail. **Estética da criação verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

BORTONI-RICARDO, Stella Maris. **O professor pesquisador: introdução à pesquisa qualitativa**. São Paulo: Parábola editorial, 2008.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: língua portuguesa**. Brasília, MEC/SEF 1998.

CAJAL, Irene Baleroni. A interação de sala de aula: como o professor reage às falas iniciadas pelos alunos? In: **Cenas de sala de aula**. COX, Maria Inês Pagliarini; ASSIS-PETERSON, Ana Antônia de (orgs.). Campinas, SP: Mercado de Letras, 2001.

FÁVERO, Leonor Lopes. Interação em diferentes contextos. In: BENTES, Ana Christina; LEITE, Marli Quadros (orgs.). **Linguística de texto e análise da conversação: panorama das pesquisas no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2010.

GERALDI, João Wanderley. **Portos de passagem**. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

GUMPERZ, John J. Convenções de Contextualização. In: RIBEIRO, B. T.; GARCEZ, P. M. (Org.) **Sociolinguística interacional**. 2. ed. São Paulo: Loyola, 2002.

KERBRAT-ORECCHIONI, Catherine. **Análise da conversação: princípios e métodos**. Tradução Carlos Piovezani Filho. São Paulo: Parábola editoria, 2006.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. **A interação pela linguagem**. 10. ed. São Paulo: Contexto, 2006.

MARCUSCHI, L.A. **Compreensão de texto: algumas reflexões**. In: DIONISIO, A. P.; BEZERRA, M.A. (Org.). O livro didático de Português: múltiplos olhares. Rio de Janeiro: Lucerna, 2001.

_____. A análise da conversação. 2. ed. São Paulo: Ática, 1991.

MATÊNCIO, Maria de Lourdes Meirelles. **Leitura, produção de textos e a escola: reflexões sobre o processo de letramento**. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2002. RIBEIRO, B. T. & GARCEZ, P. M. **Sociolinguística interacional**. 2. ed. São Paulo: Loyola, 2002.

SILVA, S. R. da. **Leitura em Língua Materna na Escola: por uma abordagem sócio interacional**". Campinas: UNICAMP, 2004.

ABSTRACT: Knowledge is built through established relationships between people and therefore we understand that oral language is capable of promoting student development, which makes it capable of social action by the word, appropriating of structures that allow it, as subject of a complex society, to use the language in the most diverse situations of interaction. In this sense, this study aims to discuss, through of the theory of Sociolinguistic Interactive, the interactive practices in the mother tongue classes that value the social and interactional nature of language based on the student's speech and the teacher's reactions. A qualitative and ethnographic research carried out in a public school in the city of Pombal - PB, focusing on the interaction relations established between the teacher and his students in the mother tongue classes, based on the studies of Koch (2006), Bakhtin

(2003), Geraldi (1997), Garcez (2002), Marcuschi (2001), Gumperz (1996), among other theorists concerned with discussing how relations are established and the implications of these in the constitution of subjects. The study indicates that, in the classroom space, the interaction can be characterized as a process of socialization and learning of the students and that several stimuli are necessary for these learning to take place.

KEYWORDS: Language. Interaction relations. Social subjects.

CAPÍTULO XX

ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA: A MULTIMODALIDADE PARA UMA TURMA DO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

**Anna Raissa Brito Rodrigues
Monaliza Mikaela Carneiro Silva Tomaz**

ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA: A MULTIMODALIDADE PARA UMA TURMA DO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Anna Raissa Brito Rodrigues

Universidade Federal de Campina Grande

Campina Grande – Paraíba

Monaliza Mikaela Carneiro Silva Tomaz.

Universidade Federal de Campina Grande

Campina Grande – Paraíba

RESUMO: Na atualidade o trabalho com textos multimodais em aulas de língua portuguesa vem assumindo um lugar de destaque, pois possibilitam uma maior interação entre os ambientes socioculturais e o ambiente escolar. Nesta direção, este artigo tem como objetivo geral “Analisar a utilização de textos multimodais no ensino de Língua Materna, em uma turma do nono ano da educação básica”. E como objetivos específicos: (I) Identificar a utilização de textos multimodais em atividades de ensino de língua materna, em uma turma do nono ano; (II) Verificar como os textos multimodais foram inseridos nas atividades didáticas em favor do ensino de língua portuguesa; (III) Descrever como as atividades com textos multimodais podem contribuir para o ensino de língua materna. O *corpus* é composto por dois planos de aulas e atividades aplicadas em uma turma do 9º ano do ensino fundamental de uma escola da cidade de Campina Grande. Tal pesquisa está fundamentada nas teorias sobre ensino de língua materna, letramento e multimodalidade de Kleiman (2005), Moraes (2007), Souza (2007), Moran, Masetto e Behrens (2013) e Barton e Lee (2015). Para tanto, as reflexões oriundas dos dados observados sinalizaram a necessidade de multiletramento por parte de professores e alunos na educação básica, tendo em vista que esse é essencial para o trabalho com a multimodalidade em gêneros diversos.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino de língua portuguesa, Multimodalidade, Memes, Ensino Fundamental.

INTRODUÇÃO

A escola abre-se cada vez mais para o mundo, para o social, para as mídias e para a tecnologia. Os avanços dessa abertura são notórios, percebemos uma maior integração das aulas com os espaços interessantes do cotidiano, com o mundo das artes, da música, do teatro, da poesia, do cinema e das mídias digitais. Um dos resultados dessa abertura são os textos que adquirem cada vez mais novas configurações, que transcendem as palavras, as frases e, acima de tudo, a modalidade escrita da linguagem. O que nos permite dizer que os textos, nessa perspectiva, não são mais considerados estáveis e fixos, os leitores e escritores passam a manuseá-los de maneira diversa, a leitura não é mais uma leitura linear (BARTON e LEE, 2015).

Nesta perspectiva, este artigo tem como objetivo geral “Analisar a utilização de textos multimodais no ensino de Língua Materna, em uma turma do nono ano da educação básica”. Com a finalidade de alcançar tal objetivo elencamos três outros objetivos específicos: (I) Identificar a utilização de textos multimodais em atividades de ensino de língua materna, em uma turma do nono ano; (II) Verificar como os textos multimodais foram inseridos nas atividades didáticas em favor do ensino de língua portuguesa; (III) Descrever como as atividades com textos multimodais podem contribuir para o ensino de língua materna.

Os planos de aulas e atividades que constituem o *corpus* desse artigo foram elaborados(as) por alunos de graduação que, durante a participação no curso de extensão *Utilização de material didático digital em projetos de ensino*, promoveram intervenções em turmas de educação básica de uma escola estadual da cidade de Campina Grande - PB. O curso faz parte do projeto *Novas Configurações de Ensino de leitura e escrita em atividades de linguagem(ns)*, vinculado ao grupo de pesquisa *Teorias da Linguagem e Ensino* da Pós-Graduação em *Linguagem e Ensino* - UFCG.

Esse artigo busca interpretar os dados, e identificar a utilização de textos multimodais em favor do ensino de língua materna, em uma turma do nono ano. Justificamos sua relevância a partir da necessidade de analisarmos o processo de ensino de textos multimodais no ambiente escolar, em especial em aulas de língua portuguesa no Ensino Fundamental, e de refletirmos sobre como aplicar, em sala de aula, práticas multimodais que os alunos realizam, com frequência e grande entusiasmo fora de sala de aula. O mesmo está organizado em três seções, além dessa introdução: 1) *Novos letramentos e multimodalidade: o trabalho com o texto na educação básica*; 2) *Pressupostos metodológicos*; 3) *Textos multimodais em atividades de ensino*. Encerramos com algumas considerações.

1. NOVOS LETRAMENTOS E MULTIMODALIDADE: O TRABALHO COM O TEXTO NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Ensinar é participar de um processo, que é previsível e imprevisível (MORAN, MASETTO e BEHRENS, 2013), ou seja, que depende da interação ocorrida entre aluno, professor e conhecimentos (adquiridos ou a serem adquiridos). Ao levar em consideração a apropriação de conhecimentos por parte do aluno, o professor precisa basear o ensino em situações concretas, funcionais, sociais e históricas da comunidade as quais este aluno participe. O professor precisa incorporar informações, reflexões e teorias, por meio de estudos de casos, vídeos, jogos, pesquisas e práticas que possibilitem aos alunos uma maior interação individual e/ou coletiva com o “mundo do conhecer”.

Na escola o letramento tem como objetivo promover aos alunos o envolvimento com práticas sociais de (uso da) escrita, tais como receber um e-mail, fazer comentários escritos, escrever comandos pertinentes a uma atividade, entre outras. Na tentativa de unir as práticas escritas sociais e escolares, percebemos que o letramento abrange o desenvolvimento histórico da escrita, abrindo espaço para

as novas formas de escritas mediadas pela tecnologia e pela internet. O ambiente escolar, por meio do letramento, abre as portas para novos tipos de textos bastante comuns na mídia, como os textos multissemióticos ou multimodais, que combinam diferentes modos de representação (imagem, música, cores, língua escrita, língua falada) que devem ser levados em conta na sua interpretação (KLEIMAN, 2005).

Os textos multimodais passam a fazer parte da rotina escolar. De acordo com Moraes (2007), hoje, a composição textual está cada vez mais calcada na mescla de escrita e imagem, elementos que fazem parte de uma relação quase indissociável. Essa junção advém da difusão tecnológica, que tem deflagrado, nos últimos anos, uma intensa adesão ao plano visual. O texto assume, hoje, a condição de multimodal, o que tem facultado a promoção de novas formas e maneiras de ler. Ao professor cabe à função de promover o ensino-aprendizagem por meio da interpretação e avaliação das mensagens visuais, ou seja, textos que não estão materializados apenas em palavras, mas em outras semioses. Nesta direção, podemos afirmar que vivemos em um mundo social textualmente mediado, utilizando espaços de escrita diversos (BARTON e LEE, 2015).

As novas mídias desempenham um papel central nas práticas textuais e processos de construção de sentido dos estudantes, os textos mediam a maioria das práticas digitais. Para alcançar um letramento digital, o aluno precisa adquirir competências básicas, tais como avaliar e julgar o conteúdo encontrado na rede; conseguir ler de modo hipertextual; construir conhecimento através da associação de informações encontradas em diversas fontes de pesquisa; e, por último, o usuário deve desenvolver competências para buscar informações na internet (GILSTER, 1997 *apud* SOUZA, 2007).

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O artigo em questão situa-se no campo da Linguística Aplicada, pois tem como objeto de investigação a linguagem como prática social (MENEZES et. al, 2011) no contexto de ensino de língua materna. Caracteriza-se como sendo documental, por lançar mão de “materiais que não receberam tratamento analítico” (SÁ-SILVA, 2009, p. 6).

Os dados deste trabalho advêm de planos de aulas e atividades elaborados por alunos de graduação que durante o período 2016.2 participaram do curso de extensão *Utilização de materiais didático digital em projetos de ensino*. Tais planos foram elaborados no segundo momento do curso, no qual os cursistas foram orientados a planejarem e executarem aulas de Língua Portuguesa com foco no uso de suportes tecnológicos e mídias digitais. Tal momento ocorreu à distância. Só tivemos acesso aos planos de aulas e resultados da aplicação em sala no terceiro momento do curso, que foi a socialização das intervenções por meio de seminários e relatos (orais e escritos), como também entrega dos planos de aulas. As atividades, aqui descritas, fizeram parte de um relatório organizado pelos ministrantes das aulas e entregue a coordenação do curso de extensão ao final do terceiro momento.

Para este artigo utilizamos dois desses planos, o primeiro foi planejado para duas aulas com 50 minutos cada, em uma turma do nono ano, turno manhã, com capacidade para 34 alunos. O primeiro plano de aula teve como tema “*Memes com temáticas românticas*” e como objetivo geral “ampliar o ensino de leitura, fazendo com que os alunos percebessem que a construção de sentido do texto não ocorre apenas por meio de aspectos linguísticos, mas sim, na relação entre aspectos verbais, não verbais e contexto”. O segundo plano aula foi planejado para a mesma turma e continha duas aulas de 50 min cada, totalizando 100min de aula. A temática foi “Relacionamentos amorosos abordados em crônicas e *memes*”, e teve como objetivo “Desenvolver a produção textual por meio dos *memes* e da operação de síntese”.

No que diz respeito ao artigo em questão os planos e atividades serviram de base para analisarmos a utilização de textos multimodais no ensino de Língua materna, em propostas de ensino, como também, nos permite verificar como ocorreu o planejamento e a execução das atividades envolvendo a multimodalidade.

3. TEXTOS MULTIMODAIS EM ATIVIDADES DE ENSINO

Essa seção se destina à descrição e à análise dos dados. Divide-se em duas subseções: “Primeiro plano de aulas: *Memes com temáticas românticas*”; e “Segundo plano de aulas: Relacionamentos amorosos em crônicas e *memes*”.

3.1. PRIMEIRO PLANO DE AULAS: MEMES COM TEMÁTICAS ROMÂNTICAS

O primeiro encontro teve início com um exercício de sondagem, feito oralmente pelos ministrantes, sobre os *memes*, algumas perguntas foram: A) Você conhece os *memes*? B) Em que meio/ ambiente você tem contato com eles? C) Eles assumem alguma função na vida social de vocês? Quais?. Os alunos responderam que conheciam os *memes*, afirmaram que viam e utilizavam na internet e que tinha humor nesse tipo de texto. Posteriormente, foi dada uma definição básica do que seriam os *memes*: “Um termo bastante conhecido e utilizado no ‘mundo da internet’, refere-se ao fenômeno de ‘viralização’ de uma informação, ou seja, qualquer vídeo, imagem, frase, ideia, música e etc, que se espalha entre vários usuários rapidamente, alcançando muita popularidade.”. Em seguida os cursistas apresentaram o seguinte *meme*, retirado da página, vinculada ao *facebook*, “Bode Gaiato”:



Figura 4: disponível em: < <https://www.facebook.com/BodeGaiato/?fref=ts> > Acessado em: 18 de outubro de 2016.

O texto (figura 01) foi analisado oralmente pelos cursistas, a fim de ressaltar aspectos linguísticos, não verbais, intertextualidade e contextos sociais, fundamentais para a construção do sentido do texto multimodal. Após tais reflexões, promovidas pelos ministrantes, os alunos da turma foram divididos em 8 (oito) grupos, para realizarem a atividade a seguir:

ATIVIDADE

1. Com base nas discussões suscitadas em sala de aula e a partir do exemplo estudado, escolha um dos *memes* abaixo e realize uma análise escrita sobre o mesmo, considerando os aspectos linguístico, verbais e não verbais, a intertextualidade e os contextos sociais, tendo em vista que são aspectos essenciais para a construção do sentido no momento da leitura.

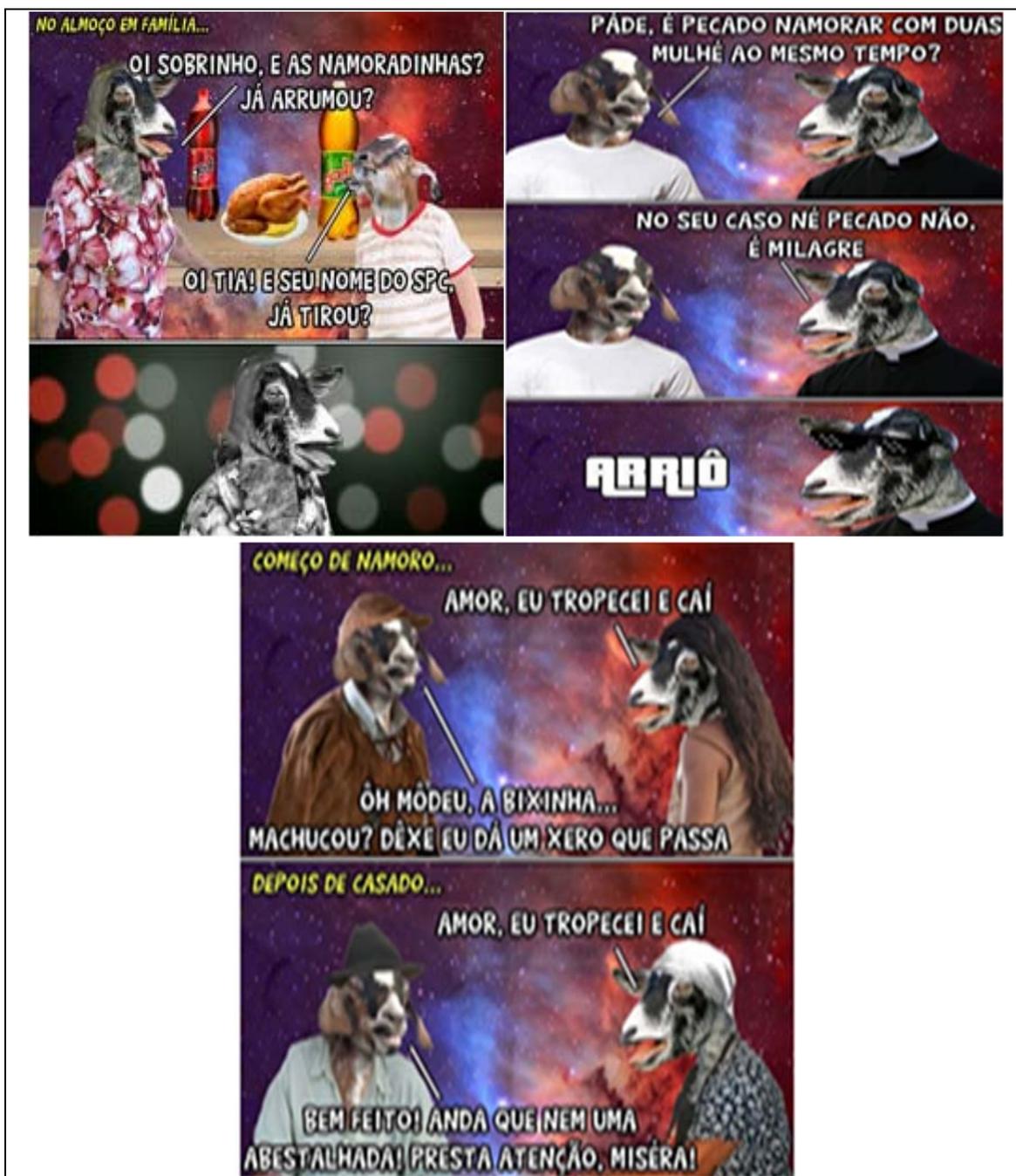


Figura 5: Atividade sobre memes elaborada pelos cursistas.

A atividade ocorreu de modo orientado, os alunos tinham a flexibilidade de consultar os cursistas (ministrantes das aulas) sempre que necessário. Na subseção posterior analisamos alguns resultados desta atividade.

3.1.1. LEITURA E ANÁLISE DE TEXTOS MULTIMODAIS

Nesta seção apresentamos as respostas de três grupos de alunos, considerando que estas são as que mais se aproximaram do solicitado no enunciado. As respostas foram transcritas de modo fiel as atividades dos alunos. É valido

considerar que muitos grupos apenas fizeram uma interpretação das imagens, não levando em consideração os aspectos linguísticos e não verbais, a intertextualidade e o contexto social dos memes, escolhidos para a análise. Os grupos serão denominados Grupo A, B e C, visando garantir o anonimato dos alunos participantes da pesquisa.

Resposta do grupo A:

O meme escolhido para analisar foi o primeiro que se trata sobre família, Considerando o aspecto linguístico formal porém falada de uma forma descontraída pelo fato de ser uma conversa com familiares. A cena retratada bem comum, que é o fato de uma tira perguntada para o seu sobrinho sobre as “namoradinhas”. O Humor da tira deve-se ao fato de que o sobrinho responde sua tia de uma forma inesperada.

Há características verbais e não verbais, a imagem condiz com a fala dos personagens e também com a descrição inicial que há no topo do meme. A intertextualidade revela-se ao final onde há uma referência á uma novela bastante famosa que ao final dos seus capítulos congelados na imagem. O contexto social é o fato de que tia e sobrinho estão em um almoço em família que na realidade, é onde os personagens normalmente se encontram.

Resposta do grupo B:

O aspecto linguístico da Região Nordeste

De acordo com a discussão do grupo a forma linguística dos memes não são encarados da mesma forma entre as varias regiões do país.

O autor do Meme é provavelmente Nordestino e decide escrever os memes como os Nordestinos falam para causar humor.

Os aspectos não verbais são devido ao tema da página e claramente relacionados ao espaço nordestino

O contexto social é baseado no que muda quando duas pessoas namoram e depois que se casam.

O Autor também usa um animal que é bem conhecido no Nordeste ao invés de qualquer outro animal ou uma pessoa.

Resposta do grupo C:

No primeiro meme, começamos pelo aspecto linguístico, dizendo que eles estão relacionados especificadamente ao texto apresentado na imagem, também está relacionado a cultura, em que pessoas de outros estados, saberão facilmente reconhecer e não ficaram perdidos quando leem o meme, também se relacionam nos aspectos familiares, onde as pessoas se reúnem, para almoçar juntos.

Em questão de variedade linguística, podemos citar que mesmo tendo a informalidade, como por exemplo na palavra “arrumou”, podemos compreender de forma clara, sentido que ela quer passar para nós leitores.

No intertextualidade, podemos apresentar a influência dá novela Avenida Brasil, sobre o meme apresentado e o efeito que ela causa ao leitor, trazendo humor e interesse para cada vez mais, o leitor possa continuar se interessando por esse gênero.

Para finalizar, em questão social, temos como exemplo, o fato de o sobrinho, relacionar a tia, com o SPC, pelo fato de sempre quando alguém

está devendo bastante, seu nome vai para o SPC. E, a questão financeira, demonstrando sua forma de agir com determinados assuntos, e sua forma de se vestir pode ser considerada simples e não adequada para os padrões da sociedade.

Segundo o enunciado os alunos teriam que fazer a leitura dos *memes* e posteriormente analisa-los, no entanto, essa análise não deveria ser apenas superficial, exigia alguns critérios preestabelecidos pelos cursistas e expressos no enunciado (figura 2). Alguns desses critérios a serem levados em consideração na análise são os aspectos linguísticos, não verbais, a intertextualidade e o contexto social.

Percebemos claramente que os alunos não compreenderam o que são aspectos linguísticos. Em relação ao Grupo A, eles se contradizem quando afirmam *“Considerando o aspecto linguístico formal porém falada de uma forma descontraída pelo fato de ser uma conversa com familiares”*, uma vez que alegam que o texto tem uma linguagem formal e logo em seguida dizem que é uma linguagem falada e descontraída. O grupo B associa aspectos linguísticos apenas à variedade linguística da Região Nordeste, uma vez que afirma que *“O aspecto linguístico da Região Nordeste”*, e posteriormente faz alguns comentários sobre o preconceito linguístico contra o Nordestino e sobre a origem do autor dos *Memos*. O grupo C relaciona os aspectos linguísticos a variedade linguística regional e cultural, como também a níveis de informalidade e clareza das expressões.

O grupo A demonstra domínio do verbal e do não verbal, uma vez que afirma que *“Há características verbais e não verbais”*, e afirma a relação entre imagem e *“fala”* no gênero em questão. O grupo B não deixa clara a predominância do verbal no texto, comenta apenas os aspectos não verbais que estão relacionados ao homem nordestino. Já o grupo C não comenta sobre os aspectos verbais e não verbais do texto. No que se refere à intertextualidade, os grupos A e C reconheceram haver intertextualidade nos textos analisados e associaram a intertextualidade a uma novela nacional, transmitida por um canal aberto, na qual ao final de cada capítulo a imagem de um determinado personagem era congelada na tela e focos de luzes apareciam por trás do personagem. O grupo C afirma que os *memes* são influenciados por tal novela e que isso causa o efeito de humor para o gênero. O grupo B não ressaltou a intertextualidade.

Por fim, quanto ao contexto social, ambos os grupos reconhecem que os *memes* estão relacionados a temáticas familiares, alguns de forma direta e outros de forma indireta relacionando a parentes ou ao casamento. O grupo A evidencia *“o fato de que tia e sobrinho estão em um almoço em família”*, já o grupo B afirma que *“O contexto social é baseado no que muda quando duas pessoas namoram e depois que se casam”* e por fim o grupo C, que além de relacionar ao contexto familiar, evidencia o fato da tia está devendo e seu nome ter parado no SPC, como também a baixa questão financeira, que segundo interpretação do grupo é evidenciada pelo modo de vestir-se da tia do *“Bode Gaiato”*, considerando-o simples e não adequado ao contexto.

Como demonstrado, os alunos não conseguiram concluir a atividade com exatidão, o que provocou nos cursistas a necessidade de voltarem em outro momento, a fim de melhor contextualizarem o gênero em questão. Pois apesar dos alunos terem conhecimento do gênero *meme* que viraliza na internet, eles não o compreendem como um gênero escolar e têm dificuldades de reconhecimento de aspectos formais, sintáticos, lexicais, semânticos, linguísticos e textuais do gênero em questão.

3.2. SEGUNDO PLANO DE AULAS: RELACIONAMENTOS AMOROSOS EM CRÔNICAS E MEMES

A segunda intervenção iniciou com a retomada das aulas anteriores ministradas pelos cursistas. Essa retomada ao conteúdo *memes* foi realizada por meio de perguntas orais aos alunos, que foram pouco a pouco resgatando os conhecimentos adquiridos em aulas anteriores, mostrando interesse e domínio no que diz respeito à temática *memes*. Após foram dirigidos alguns comentários relativos à temática amorosa, destacada também nos encontros anteriores. Para melhor interagir com a temática, foi distribuída para a turma a “Crônica engraçada” de autoria de Luís Fernando Verissimo. Salientamos que a escolha do gênero crônica, segundo os ministrantes das aulas, não ocorreu de forma aleatória, tendo em vista que os mesmos perceberam alguns traços em comum entre os *memes* e a crônica escolhida, alguns desses traços foram a temática, a quebra de expectativa, o humor, o contexto social, entre outros. Após a leitura do gênero crônica, alunos e cursistas comentaram destacando alguns aspectos linguísticos, semióticos e efeito de sentido, como também o contexto social. Tais comentários foram associados aos conhecimentos adquiridos sobre *memes* em encontros anteriores.

Ao termino das discussões, os alunos foram orientados a retomarem os grupos das aulas anteriores e a partir daí foram guiados a produzirem, manualmente, *memes* que fizessem uma intertextualidade com a *Crônica Engraçada* de Verissimo. As orientações para a produção foram as seguintes:

1. Durante algumas aulas foram suscitadas discussões acerca do *meme*, que é um termo bastante utilizado no “mundo da internet”, referindo-se ao fenômeno de “viralização” de uma informação. Agora, chegou a vez de vocês produzirem um *meme*. Tomem por base, os aspectos temáticos abordados na “Crônica engraçada” de Luís Fernando Verissimo para criá-los, através de meios verbais e não verbais.

Figura 6: Enunciado da atividade elaborada pelos cursistas sobre a produção de *memes*.

A produção dos *memes* foi orientada pelos cursistas. Após o termino da atividade, os alunos que desejaram apresentaram suas produções a turma, de modo a expor o trabalho do grupo, explicando e contextualizando os aspectos estudados

em sala. Para finalizar a aula, os cursistas explicaram o processo de síntese, algumas características do gênero *meme*, os efeitos de sentido gerados por ele, as variedades linguísticas predominantes e a concordância verbal. Na subseção posterior analisamos três dessas produções realizadas pelos alunos.

3.2.1. ANÁLISE E PRODUÇÃO DE TEXTOS MULTIMODAIS

Nesta subseção apresentaremos as produções de três grupos. Assim como na subseção anterior, também iremos considerar aqueles textos que mais se aproximaram da proposta de produção. No entanto, é válido considerar que muitos grupos não produziram *memes*, mas histórias em quadrinhos, tirinhas ou apenas imagens isoladas, fugindo das características do gênero *memes*. Os grupos de alunos serão denominados Grupo A, Grupo B e Grupo C. Os grupos foram denominados de A, B e C, assim como na atividade anterior, mas não corresponde necessariamente aos mesmos grupos. A organização em A, B e C foi apenas para garantir o anonimato e melhor organizar do artigo.

Grupo A:

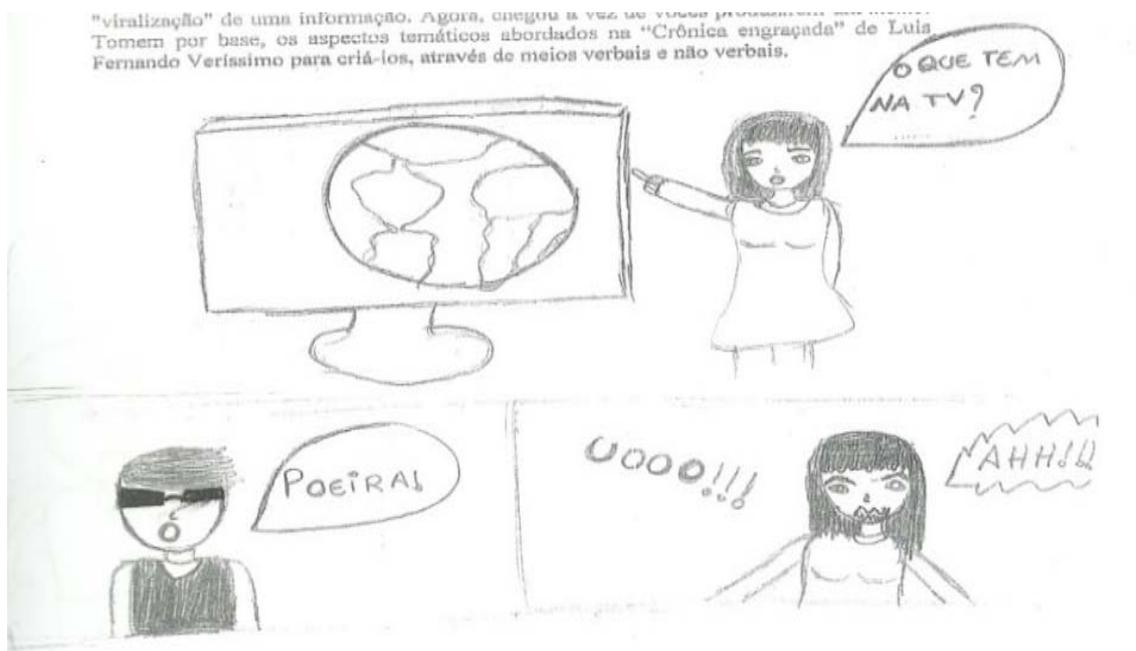


Figura 7: Imagem produzida por um grupo de alunos do nono ano de uma escola estadual de C. Grande- PB.

Grupo B:

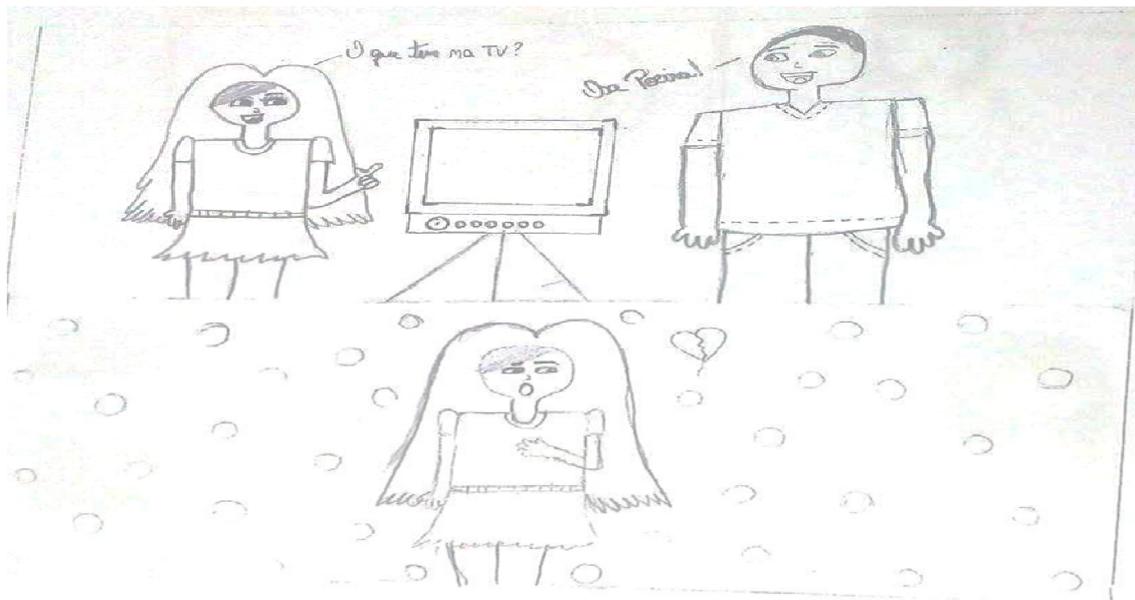


Figura 8: Imagem produzida por um grupo de alunos do nono ano de uma escola estadual de C. Grande - PB.

Grupo C:



Figura 9: Imagem produzida por um grupo de alunos do nono ano de uma escola estadual de C. Grande-PB.

Para executarem essa atividade, os alunos teriam que retextualizar a crônica de Luís Fernando Veríssimo. Para que a retextualização ocorresse seria necessário a compreensão do texto original, que posteriormente seria reprojetoado, em um novo gênero; a observância dos recursos linguísticos, uma vez que a crônica em questão assume uma variedade linguística diferente da empregada no gênero *memes*; e a transformação de um texto predominantemente verbal em um texto não verbal (o que não indica que o verbal não aparece nos *memes*).

Ao analisarmos o material produzido pelos alunos, percebemos que o processo de interpretação da atividade e a associação dos temas ocorreram de maneiras distintas, pois alguns grupos não produziram *memes*, mas sim outros gêneros que utilizam imagens, tais como HQ, tirinhas ou imagens isoladas. Outros grupos produziram apenas *memes*, mas os mesmos não faziam relação com a crônica, como solicitado no enunciado (Figura 03).

Escolhemos para análise três exemplos de produções dos alunos (figuras 4,5 e 6), nos quais percebemos uma maior proximidade com a estrutura dos *memes*, dois ou três quadrinhos que sequeciam fatos de maneira sintética, representando acontecimentos corriqueiros do dia a dia familiar (no caso dos *memes* exemplificados em sala), provocando humor, ao associarem imagens e fala, ou seja, linguagem verbal e não verbal. O contexto social dos quadrinhos também acaba sendo o mesmo da crônica, uma vez que ambos falam sobre relacionamentos entre casais, provocando a intertextualidade entre a crônica e os *memes* produzidos.

Os grupos A, B e C fizeram retextualizações da “Crônica Engraçada” de Verissimo, eles produziram um novo texto a partir de um texto-base, mudando, assim, o propósito da produção e o meio de circulação. Os alunos redirecionaram e resignificaram os aspectos linguísticos, o contexto social e discursivo do texto-base, a fim de promover uma maior interação entre os textos e criar um novo gênero a partir do gênero crônica.

Percebemos que apesar dos alunos terem conhecimento do gênero *meme*, que viraliza na internet, não o conhecem como um gênero escolarizado, o que os distanciam do trabalho com a multimodalidade no ambiente escolar. Outro fator importante é os alunos não participarem com tanta frequência de atividades de retextualização. Tal conclusão é perceptível quando os cursistas relatam que os alunos não produzem “atividades como aquelas” em sala e o tempo todo os chamaram para a retirada de dúvidas e melhor esclarecimento da atividade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo foi possível perceber que o texto multimodal pode favorecer o ensino de língua materna, principalmente nos anos finais do ensino fundamental. No que diz respeito aos planos de aulas aqui analisados podemos destacar que a escolha pela temática foi favorável, uma vez que os alunos eram adolescentes, que estavam na fase em que o namoro, romantismo e a paixão estão em alta. Outro fator é que, por meio dos textos multimodais, foi possível trabalhar a leitura, a escrita e a análise linguística, atingindo, assim, os três eixos de ensino predeterminados no processo de ensino-aprendizagem. O trabalho foi além, possibilitando a leitura de mais de um gênero, um multimodal (os *memes*) e outro apenas na modalidade escrita (a crônica) e fazer a retextualização do texto que não é multimodal, para um texto multimodal.

Neste sentido, é perceptível que as atividades com textos multimodais podem contribuir para o ensino de língua materna. Por meio delas é possível trabalhar os

aspectos linguísticos e não verbais, a intertextualidade e o contexto social dos gêneros multimodais, como também a leitura, a escrita e a retextualização desses gêneros. Mas é necessário o professor saber como organizar suas aulas, de modo a favorecer ao aluno um pensamento crítico sobre aquele gênero trabalhado, a fim de entender o porquê e o para quê daquelas atividades, e favorecer um ensino-aprendizagem crítico para alunos e professores.

REFERÊNCIAS

BARTON, D.; LEE, C. Atuar num mundo social textualmente mediado. In: _____. **Linguagem online: textos e práticas digitais**. São Paulo: Parábola, 2015 [2013], p. 39-62.

KLEIMAN, A.B. **Preciso “ensinar” o letramento? Não basta ensinar a ler e a escrever?** CEFIEL/ IEL/ UNICAMP, 2005.

MENEZES, V. et al. Sessenta anos de Linguística Aplicada: de onde viemos e para onde vamos. In.: FREIRE, M et al. **Linguística Aplicada: um caminho com diferentes acessos**. Campinas, São Paulo: Pontes, 2011.

MORAES, M. C. **Educação a distância: fundamentos e práticas**. Campinas, SP: Unicamp/ Nied, 2007.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papyrus, 2013.

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D.; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, n. 1, 2009.

SOUZA, V. V. S.. **Letramento digital e formação de professores**. Revista Língua Escrita, Belo Horizonte:, n. 2, p. 55-69, dez. 2007.

ABSTRACT: The work with multimodal texts in portuguese classes has been taking a place of honour nowadays, for they enable a greater interaction between the school and sociocultural environments. In this sense, this paper’s general objective is “to analyze the use of multimodal texts in the Mother Tongue teaching in a ninth grade class of basic education”. Its specific objectives are: (I) To identify the use of multimodal texts in mother tongue teaching activities in a ninth grade class; (II) To check how the multimodal texts were inserted in the didactic activities in favour of the portuguese language teaching; (III) To describe how activities involving multimodal texts can contribute to mother tongue teaching. The *corpus* consists of two lesson plans and activities which were applied in a ninth grade class, at a school in the city of Campina Grande. Such research is based on theories concerning mother tongue teaching, literacy and multimodality from Kleiman (2005), Moraes (2007),

Souza (2007), Moran, Masetto and Behrens (2013) and Barton and Lee (2015). Therefore, the reflections from the observed data had shown the need for multiliteracies by students and teachers in basic education, since that is essential to the work with multimodality involving several genres.

KEYWORDS: Portuguese language teaching, Multimodality, *Memes*, Elementary school.

CAPÍTULO XXI

ENSINO DE LITERATURA NO ENSINO MÉDIO: POSSIBILIDADES DE UMA PERSPECTIVA INTERDISCIPLINAR

**Hilma Liana Soares Garcia da Silva
Maria Juliana de Macêdo Silva
Verônica Maria de Araújo Pontes**

ENSINO DE LITERATURA NO ENSINO MÉDIO: POSSIBILIDADES DE UMA PERSPECTIVA INTERDISCIPLINAR

Hilma Liana Soares Garcia da Silva

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Instituto Federal do Rio Grande do Norte, Departamento de Educação
Mossoró-RN

Maria Juliana de Macêdo Silva

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Instituto Federal do Rio Grande do Norte, Departamento de Educação
Mossoró-RN

Verônica Maria de Araújo Pontes

Instituto Federal do Rio Grande do Norte, Departamento de Educação
Mossoró-RN

RESUMO: O presente artigo tem como objetivo suscitar a discussão sobre o ensino da literatura no Ensino Médio nas escolas públicas, observando-se a relação entre o texto literário e o leitor e as possibilidades de se trabalhar a literatura numa perspectiva interdisciplinar diante de um cenário educacional que apresenta dificuldades na formação do leitor literário. Essa temática tem sido amplamente discutida no meio acadêmico e no âmbito escolar, tendo em vista o ensino de literatura ser intrinsecamente ligado ao ensino de língua portuguesa. Contudo, suas estratégias de ensino trazem à tona um texto literário de forma fragmentada, restrito a análises sintáticas e semânticas que o distanciam da formação do leitor literário. Um paradoxo que se origina justamente pelos procedimentos metodológicos utilizados pelo professor para se trabalhar o texto literário, o qual geralmente é utilizado em sala de aula por meio de atividades organizadas e orientadas pelo livro didático de língua portuguesa. Nesse aspecto, o estudo utiliza como metodologia uma revisão bibliográfica alicerçada nos pressupostos teóricos que abordam o ensino da literatura no Brasil, o letramento literário, o leitor e sua relação com a leitura literária e aspectos referentes à interdisciplinaridade. A partir dos pressupostos utilizados, foi possível observar que a literatura possui um caráter interdisciplinar à medida que suscita uma reflexão não fragmentada, mas amparada na humanização a partir do que proporcionam seus textos, os quais se apresentam como uma possibilidade de representação da realidade, interligando saberes e promovendo uma troca de sentidos. Dessa forma, as práticas de letramento literário podem favorecer o trabalho com a literatura sem fragmentações, de forma a estabelecer o pensamento interdisciplinar.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino, Literatura, Letramento literário, Interdisciplinaridade.

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, alguns dos assuntos mais discutidos no âmbito educacional são sobre a questão da leitura e a formação do leitor. E quando se pensa em Ensino Médio, suscita-se a reflexão sobre a formação do leitor literário e o ensino de

literatura nas escolas públicas. Um tema complexo, tendo em vista a resistência dos alunos à leitura literária e o paradoxo existente entre ensinar literatura e ensinar a ler textos não literários que circulam na sociedade. Uma relação difícil, na qual alguns autores apontam que uma das causas desse estranhamento é pautada no ensino da literatura ser alicerçado pelo livro didático, que segue as orientações curriculares da modalidade de ensino em questão e aborda temáticas que enfatizam teorias, características e alguns textos fragmentados de autores que se enquadram nas escolas literárias, classificadas de acordo com o contexto histórico de cada época.

Diante desses aspectos, pautado em autores como Cândido (2011), Cosson (2014), Todorov (2009), Fazenda (2013), dentre outros, este estudo se propõe a discutir sobre o ensino da literatura no Ensino Médio, a relação texto e leitor e as possibilidades de se trabalhar a literatura numa perspectiva interdisciplinar. Visto que, não necessariamente, é preciso unir mais de uma disciplina para se trabalhar uma temática de forma interdisciplinar, como afirmam as orientações educacionais complementares aos parâmetros curriculares nacionais (PCN+, 2014, p. 17): “A perspectiva de desenvolver conteúdos educacionais com contexto e de maneira interdisciplinar, envolvendo uma ou mais áreas, não precisa necessariamente de uma reunião de disciplinas, mas pode ser realizada numa mesma disciplina”. Assim, não é preciso que várias disciplinas trabalhem o mesmo conteúdo, mas vários conteúdos de disciplinas diferentes podem fazer parte de uma só disciplina.

Nesse sentido, a temática em questão é relevante, mediante as intensas discussões de professores, pedagogos e da própria academia sobre as dificuldades de formação do leitor literário no Ensino Médio, tendo em vista o cenário social em que os jovens leitores se encontram, permeados por aspectos tecnológicos, midiáticos, além da didatização do texto literário nas aulas de Literatura.

2. METODOLOGIA

Embasados em autores como Cândido (2011), Cosson (2014), Todorov (2009), Fazenda (2013), Lück (2013), entre outros, o artigo contém uma revisão de literatura referente aos estudos de ensino de literatura no Ensino Médio, letramento e interdisciplinaridade.

A partir de 1850, o caráter assumido pelo ensino secundário no Brasil, o qual buscava preparar para os estudos acadêmicos, se evidenciou. No entanto, para se chegar ao curso superior não era necessário o ensino secundário, bastando fazer um exame de seleção (ZILBERMAN, 2012). Apenas no século XX é que a situação se modificou, pois houve a separação entre o ensino clássico e o científico, e as escolas técnicas. O primeiro dirigido às elites que buscavam entrar nos cursos superiores; o segundo, para as pessoas que forneceriam mão de obra mais qualificada.

Segundo Zilberman (2012), o ensino da Literatura no Ensino Médio entrou como uma disciplina que não era pragmática, por isso não tinha razão de estar no currículo. Era uma disciplina dispensável.

De um lado, porque o conhecimento da literatura não é propriamente profissionalizante: o aluno, ao estudá-la, não adquire nenhum saber prático com o qual possa se manter financeiramente; logo, não se justifica com a “terminalidade”. De outro, os estudos literários não são fundamentais para o percurso acadêmico do universitário, a não ser que se dirija ao curso de letras; portanto, a “continuidade” também não comparece. (ZILBERMAN, 2012, p. 202)

A partir dessa visão, a literatura ficou relegada a um segundo plano pelos professores, pois não era considerada importante para os objetivos do estudante que buscava um curso universitário. A literatura passou a ser vista como uma forma de demonstrar status, pois implicava um conhecimento erudito que era facultado a poucos e tendo que ser ensinada a partir da historiografia de seus autores e escolas literárias.

O conceito de literatura também se viu ampliado para atender uma camada da população que tem acesso a diversos outros textos não literários, como as histórias em quadrinhos, a música, os textos que circulam na internet, entre outros não reconhecidos pela literatura e que passaram a estar presentes nos livros didáticos

O ensino da literatura no Ensino Médio continua tendo como base o livro didático de Língua Portuguesa, no qual o estudo enfatiza as escolas literárias, seus estilos e características, bem como o estudo de alguns autores e textos, muitas vezes fragmentados, em detrimento da formação do leitor literário que, ao ler uma obra, reflete sobre ela, humanizando-se, como afirma Cândido (2011).

Conforme Cosson (2014, p. 21), no estudo da literatura no Ensino Médio, “os textos literários, quando comparecem, são fragmentos e servem prioritariamente para comprovar as características dos períodos literários antes nomeados”. Fato que tira de foco a leitura do próprio texto como elemento principal do estudo literário e segue as sequências didáticas propostas pelos livros didáticos. Sequências que elencam conceitos referentes à escola literária em estudo e características principais de uma lista de autores que se enquadram em cada estilo. Algumas vezes, o texto literário é também utilizado de forma descontextualizada para atividades gramaticais que visam à análise sintática e semântica, ao estudo da língua. Todorov (2009, p. 89), afirma que

(...) a análise das obras feita na escola não deveria mais ter por objetivo ilustrar os conceitos recém-introduzidos por este ou aquele linguista, este ou aquele teórico da literatura, quando, então, os textos são apresentados como uma aplicação da língua e do discurso; sua tarefa deveria ser a de nos fazer ter acesso ao sentido dessas obras – pois postulamos que esse sentido, por sua vez, nos conduz a um conhecimento do humano, o qual importa a todos.

Nesse sentido, Todorov alerta para o perigo de o ensino da literatura perder a sua essência, tirando do aluno o contato com o próprio texto, tornando o acesso ao texto literário uma forma disciplinar. Sendo assim, temos um paradoxo no ensino de

literatura, tendo em vista não haver a oportunidade de promoção da leitura do próprio texto literário.

De acordo com as Orientações curriculares para o ensino médio (2006, p. 54), “[...] não se deve sobrecarregar o aluno com informações sobre épocas, estilos, características de escolas literárias, etc.”, mas sim “formar o leitor literário”. Para isso é necessário que o aluno tenha o contato efetivo com o texto a fim de construir uma experiência repleta de significados e que ampliará o seu horizonte adquirindo um conhecimento diferente do científico, pois a leitura literária é muito mais do que o estudo fragmentado de um texto em uma disciplina escolar.

O texto literário está impregnado de sentidos, uma rica gama de significados sobre o mundo, as pessoas, diferentes culturas e contextos, as relações, os conflitos e as paixões que abrem para o leitor diferentes possibilidades de compreensão do seu próprio eu e do outro. Por isso que o letramento literário se faz necessário na escola, e é ele que vai orientar o aluno para a descoberta dos sentidos do texto e do próprio sentido da leitura, motivando o discente a buscar respostas diante do que se encontra sem resposta até então no texto literário. De acordo com Cosson (2014), o letramento literário é o processo de apropriação da literatura como construção literária do saber, ou seja, como processo, esse aprendizado da leitura não se encerra no texto, mas vai além, ultrapassa o texto e o leitor.

Contudo, a escolarização da literatura tende a deixar essa relação texto-leitor mais conflituosa, justamente por didatizar o próprio ato de ler o texto literário, o qual, geralmente, está expresso no livro didático. Nesse processo, a leitura na sala de aula está sempre atrelada a um fazer pedagógico, a uma atividade sobre a língua, a um exercício de análise de um personagem, de um fragmento ou de um contexto, uma visão conteudista alicerçada por programas curriculares. Para Soares (2011), a escola se apropria da literatura para que esta sirva aos seus fins, pedagogizando-a, e a qual passa a ser utilizada segundo os objetivos propostos pela instituição escolar.

Segundo a autora, existem três instâncias de escolarização da literatura: a biblioteca escolar, a leitura e estudos de livros de literatura e a leitura e estudo de textos nas aulas de língua portuguesa. Ainda de acordo com os pressupostos teóricos de Soares (2011), a escolarização não pode ser tomada em sentido pejorativo, contudo, essa escolarização toma um sentido negativo quando é trabalhada de forma inadequada, tornando o que é literário em escolar. Experiência que torna a leitura, muitas vezes, uma sistematização de conhecimentos e afasta do jovem leitor o próprio prazer pela leitura do texto, em sua essencialidade e suas inúmeras possibilidades de construção de sentidos, inclusive, do seu caráter interdisciplinar, como será visto no próximo capítulo. Para Cosson (2014, p. 23):

[...] falta a uns e a outros uma maneira de ensinar que, rompendo o círculo da reprodução ou da permissividade, permita que a leitura literária seja exercida sem o abandono do prazer, mas com o compromisso de conhecimento que todo saber exige. Nesse caso é fundamental que se coloque como centro das práticas literárias na escola a leitura efetiva dos textos, e não informações das disciplinas que ajudam a constituir essas leituras, tais como a crítica, a teoria ou a história literária. Essa leitura também não pode ser feita de forma assistemática e em nome de um

prazer absoluto de ler. Ao contrário, é fundamental que seja organizada segundo os objetivos da formação do aluno, compreendendo que a literatura tem um papel a cumprir no âmbito escolar.

Por fim, devemos compreender que o letramento literário é uma prática social e, como tal, responsabilidade da escola. A questão a ser enfrentada não é se a escola deve ou não escolarizar a literatura, como bem nos alerta Magda Soares, mas sim como fazer essa escolarização sem descaracterizá-la, sem transformá-la em um simulacro de si mesma que mais nega do que confirma seu poder de humanização.

Nesse sentido, Cosson (2014) dialoga com Soares (2011) ao analisar que a escolarização da literatura existe, mas o problema maior não é a sua existência, e sim, como essa escolarização é realizada sem que extraia da literatura a sua essência humanizadora. Essa reflexão é necessária, principalmente, por saber que as práticas de letramento literário se dão no ambiente escolar e não devem ser definidas apenas por inúmeras leituras de obras, mas como um processo de apropriação do texto e a reflexão crítica sobre ele.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A literatura tem o poder de transportar o leitor para outros mundos, outros universos, tem o poder de realizar sonhos, de criar novos sonhos, ela esconde e revela sentimentos e desejos.

É a literatura que nos revela, como acusa o escritor HadjGarm' Oren, que “todo indivíduo, mesmo o mais restrito à mais banal das vidas, constitui, em si mesmo, um cosmo. Traz em si suas multiplicidades internas, suas personalidades virtuais, uma infinidade de personagens quiméricos, uma poliexistência no real e no imaginário, o sono e a vigília, a obediência e a transgressão, o ostensivo e o secreto, pululâncias larvares em suas cavernas e grutas insondáveis. Cada um contém em si galáxias de sonhos e de fantasias, de ímpetos insatisfeitos de desejos e de amores, abismos de infelicidade, vastidões de fria indiferença, ardores de astro em chamas, ímpetos de ódio, débeis anomalias, relâmpagos de lucidez, tempestades furiosas. (MORIN, 2003. p. 44)

Cada indivíduo é um vasto universo constituído de emoções, sentimentos, sonhos, fantasias, desejos, incertezas, abismos e amores, e a literatura e suas infinitas possibilidades podem ser consideradas uma ferramenta de ajuda para entender, atravessar, compreender, explicar e demonstrar esse infinito que reside nesses diversos universos paralelos existentes.

A literatura apresenta um caráter interdisciplinar, surge como proposta de superação a fragmentação dos conteúdos. Segundo Lück (2013, p. 24), “[...] se o professor analisar adequadamente o seu cotidiano escolar e vital irá identificar facilmente inúmeras dificuldades que resultam da ótica fragmentadora, o que por si, estabelece a necessidade do enfoque interdisciplinar e globalizador no ensino [...]”.

Dessa forma, a interdisciplinaridade apresenta-se como um pensamento educacional de (re)ligação dos conhecimentos e saberes.

Fazenda (2008, p. 17) defende a interdisciplinaridade “como atitude de ousadia e busca frente ao conhecimento”. É necessária ousadia, coragem e atitude do indivíduo para compartilhar sua vida, seus sentimentos, seus medos, e a literatura é a ponte para que esses vários mundos presentes em sala de aula se encontrem, se conheçam, se conectem, aprendam e superem juntos seus desafios pessoais e coletivos.

Morin (2003, p. 78) considera ainda a literatura “como escola e experiência de vida”. Tendo em vista que, além da possibilidade de esses mundos particulares se conectarem, ainda será possível descobrir, conhecer e discutir sobre uma infinidade de temas.

São o romance e o filme que põem à mostra as relações do ser humano com o outro, com a sociedade, com o mundo. O romance do século XIX e o cinema do século XX transportam-nos para dentro da História e pelos continentes, para dentro das guerras e da paz. E o milagre de um grande romance, como de um grande filme, é revelar a universalidade da condição humana, ao mergulhar na singularidade de destinos individuais localizados no tempo e no espaço. (MORIN, 2003, p. 44)

Através da literatura é possível ter acesso a fatos históricos, viajar entre países, cidades, continentes, apreciar a cultura do outro, respeitar as preferências do outro. Em seu livro *O que é Interdisciplinaridade?* Fazenda (2008) reflete sobre a necessidade do diálogo, do olhar sobre o outro, debate sobre questões relativas à complexidade e afirma que:

(...) questões ambíguas, como cura (PAUL, 2007), amor (BARBIER, 2007) espiritualidade, negociação, reconhecimento, gratidão (RICOEUR, 2006) respeito, desapego e humildade (MATURANA, 1997; RICOEUR, 2006) fazem parte de um novo pensar sobre a didática e a prática de ensino. (FAZENDA, 2013, p. 24-25)

É preciso fazer com que a literatura em sala de aula deixe de ser apenas um complemento da aula, mas que permita assumir seu caráter interdisciplinar, que seja explorada, discutida em variadas formas, de diferentes maneiras, a partir de vários pensamentos de mundo presentes em sala de aula, pois tudo é conhecimento, tudo tem sua parcela de aprendizagem.

De acordo com José (2008, p. 87), “eliminar as barreiras entre as disciplinas é um gesto de ousadia, uma tentativa de romper com um ensino transmissivo e morto, distante dos olhos das crianças e dos adolescentes que correm pelos corredores das escolas”. Nesse sentido, Morin (2003, p. 115) afirma que “a interdisciplinaridade pode significar também troca e cooperação”, dado que o diálogo será a base do ensino-aprendizagem. Contribuindo com essa ideia de interação, integração e (re)ligação de saberes, Lück (2013, p. 37) vem nos dizer que:

A interdisciplinaridade, portanto, propõe uma orientação para o estabelecimento da esquecida síntese dos conhecimentos, não apenas pela integração de conhecimentos produzidos nos vários campos de estudo, de modo a ver a realidade globalmente, mas, sobretudo, pela associação dialética entre dimensões polares, como, por exemplo, teoria e prática, ação e reflexão, generalização e especialização, ensino e avaliação, meios e fins, conteúdo e processo, indivíduo e sociedade etc.

Essa relação dialética entre as dimensões acima citadas são exemplos da realidade presente no nosso ensino, a interdisciplinaridade surge como um novo modo de pensar. Segundo Lück, é resultado de atos de troca, de reciprocidade e integração.

Nessa mesma vertente, temos Trindade (2008) que considera interdisciplinaridade como uma prática, como atitude, como conhecimento. Ou seja, esse é o pensamento que deve ser alimentado, amadurecido e praticado, afinal é na vivência com o outro que ocorre a transformação. É no compartilhar informações que se aglutina conhecimento. É no falar e no ouvir que se torna humano.

A prática interdisciplinar pressupõe uma desconstrução, uma ruptura com o tradicional e com o cotidiano tarefairo escolar. O professor interdisciplinar percorre as regiões fronteiriças flexíveis onde o “eu” convive com o “outro” sem abrir mão de suas características, possibilitando a interdependência, o compartilhamento, o encontro, o diálogo e as transformações. Esse é o movimento da interdisciplinaridade caracterizada por atitudes ante o conhecimento. (TRINDADE, 2008. p. 82)

E esse aspecto humanizador, esse contato com o outro, é inerente à leitura de obras literárias. Sendo assim, o aspecto interdisciplinar que a leitura proporciona pode estar ligado às práticas de letramento literário na escola e, conseqüentemente, na relação texto-leitor.

Morin (2003) defende que o ensino secundário deveria ser o momento no qual a literatura precisaria ser trabalhada como escola e experiência de vida, pois é quando é travada uma luta simbólica entre professor e aluno, do qual o professor precisa aprender sua cultura.

[...] os professores do secundário têm por dever educar-se sobre o mundo e a cultura dos adolescentes. Sempre houve, de fato, sob a “colaboração de classe”, uma “luta de classe” entre professores, que dispõem do poder, e o grosso dos alunos, que criam seu *underground* clandestino, realizando pequenas transgressões (copiar, colar etc.) [...]. (MORIN, 2003, p. 79)

Nesse sentido, é preciso uma reflexão do professor sobre o que o adolescente gosta e considera apropriado para ele e que tipo de textos, filmes, séries de TV, livros e derivados seus estudantes preferem.

Se fora da escola ocorrem as escolhas anárquicas (já que o jovem escolhe a partir de uma capa, do que se lê entre seus amigos, do número de páginas, etc.), dentro dela o procedimento é muito diferente: as escolhas

na escola contam com aspectos sistemáticos que as orientam, mesmo em se tratando daqueles leitores mais vorazes. (BRASIL, 2006, p. 61- 62)

Escolhas anárquicas são as escolhas que os adolescentes fazem fora da escola e que não têm a sistematização que a instituição escolar prega, portanto, são aleatórias, e vão depender do gosto do adolescente, do momento em que se lê determinada obra e por qual motivo ele a lê.

Por que o uso da literatura em sala de aula é reduzido, em sua grande maioria, às aulas de Língua Portuguesa? Por que não é explorada e usada em todas as disciplinas? Por que a negação em conhecer e discutir o que seu aluno traz para aula a partir de seu conhecimento de mundo? Deveriam ser promovidos nas aulas encontros de experiências, saberes, de universos que se cruzam e se sobrepõem.

(...) o círculo da docência não deveria fechar-se, como uma cidadela sitiada, sob o bombardeio da cultura de mídia, exterior à escola, ignorada e desdenhada pelo mundo intelectual. O conhecimento dessa cultura é necessário não só para compreender os processos multiformes de industrialização e supercomercialização culturais, mas também o quanto das aspirações e obsessões próprias a nosso “espírito da época” é, traduzido e traído pela temática das mídias. A esse propósito, em vez de ignorar as séries de televisão – enquanto os alunos se instruem por elas –, os professores mostrariam que, por meio de convenções e visões estereotipadas, elas falam, como a tragédia e o romance, das aspirações, temores e obsessões de nossas vidas: amores, ódios, incompreensões, mal-entendidos, encontros, separações, felicidade, infelicidade, doença, morte, esperança, desespero, poder, traição, ambição, engodo, dinheiro, fugas, drogas. (MORIN, 2003. p. 80)

É preciso ultrapassar as barreiras das convenções e visões estereotipadas que são alicerçadas por vivências de sala de aula, por grades curriculares e orientações didáticas de livros didáticos. Os temas elencados por Morin (2003) estão presentes no cotidiano da escola. Além de apenas receber essas discussões em sala de aula, deve-se permitir o livre diálogo, a livre manifestação da fala, proporcionar o convívio com ideias e opiniões divergentes.

Em sala de aula, na maior parte do tempo, o professor de literatura não pode se resumir a ensinar, como lhe pedem as instruções oficiais, os gêneros e os registros, as modalidades de significação e os efeitos da argumentação, a metáfora e a metonímia, a focalização interna e externa etc. (TODOROV, 2009, p. 28-29).

O autor afirma sua preocupação sobre o ensino de literatura em sala de aula e aponta como esse ensino mecanicista, memorizado, ordenado deve ser repensando e redimensionado, evitando a mera instrução. Para Fazenda (1979, p. 48-49):

Passa-se de uma relação pedagógica baseada na transmissão do saber de uma disciplina ou matéria, que se estabelece segundo um modelo

hierárquico linear, a uma relação pedagógica dialógica na qual a posição de um é a posição de todos. Nesses termos, o professor passa a ser o atuante, o crítico, o animador por excelência.

Em outras palavras, o professor sai da posição de centralizador e assume uma postura de mediador, construindo as ligações necessárias sobre os saberes estudados. “O leitor e a leitura tornam-se, hoje, objetos de reflexão teórica, até mesmo no interior do próprio texto literário” (BRASIL, 2006, p. 65).

A relação texto-leitor se constitui na vivência, na contextualização do lugar, nas diversas linguagens expressas pelo indivíduo, o processo de ensino-aprendizagem é ativado pela imaginação, criatividade e práticas sociais, individuais e coletivas que se apresentam no decorrer do processo, ou seja, a literatura ensina de forma indireta.

A leitura do texto literário é, pois, um acontecimento que provoca reações, estímulos, experiências múltiplas e variadas, dependendo da história de cada indivíduo. Não só a leitura resulta em interações diferentes para cada um, como cada um poderá interagir de modo diferente com a obra em outro momento de leitura do mesmo texto. [...] É comum termos opiniões de imediato diferentes, ou termos nos detido em aspectos às vezes ignorados pelo outro. É da troca de impressões, de comentários partilhados, que vamos descobrindo muitos outros elementos da obra; às vezes, nesse diálogo mudamos de opinião, descobrimos uma outra dimensão que não havia ficado visível num primeiro momento. (BRASIL, 2006, p. 67- 68)

A partir do momento em que surge a provocação por um texto, por imagens visuais, o leitor é levado a compartilhar opiniões, a falar sobre, a discutir e a chegar à conclusão sobre aquilo que foi lido, assistido e/ou observado. Vale ressaltar que o mesmo texto literário, interpretado e exibido, independentemente da forma artística, provoca pensamentos, sentimentos e opiniões diferentes a cada nova leitura e a cada novo leitor.

Cosson (2014, p. 27) reforça esse pensamento quando diz que “ler implica troca de sentidos não só entre o escritor e o leitor, mas também com a sociedade onde ambos estão localizados, pois os sentidos são resultado de compartilhamentos de visões do mundo entre os homens no tempo e no espaço.” Ou seja, o ato de ler abre portas entre mundos.

É aqui que surge a necessidade do letramento literário como um meio para que esses objetivos sejam alcançados. Além de que, segundo Cosson, outro fator para a articulação do letramento literário é o fato de que ele trabalha sempre com o atual, seja ele contemporâneo ou não. E é essa novidade, essa atualidade, a expectativa do novo que gera facilidade e o interesse de leitura dos alunos. “[...] As práticas de sala de aula precisam contemplar o processo de letramento literário e não apenas a mera leitura das obras. [...]” (COSSON, 2014, p. 47), é preciso, pois, discuti-las, interpretá-las, entendê-las e debatê-las ao invés de serem consumidas apenas como textos literários, uma vez que o letramento literário não se configura como uma fórmula, habilidade ou método, pois requer atenção, dedicação e vontade do leitor para manter-se atualizado.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A leitura literária é diferente da leitura do texto não literário, o qual exige um ensinar a ler, o letramento literário, que sugere um processo, e como tal, não se encerra no próprio texto, mas vai além, ultrapassando o texto e o leitor e apresentando outros sentidos que ainda estão implícitos. Nessa busca, o leitor tem um papel essencial, pois é ele que vai encontrar a resposta para as perguntas que faz. E o professor tem um papel também muito importante, pois vai atuar como mediador entre o texto e o aluno, fazendo este encontrar o caminho para construir seu próprio sentido.

O presente artigo discutiu sobre questões referentes à leitura e à formação do leitor no âmbito do Ensino Médio. As discussões aqui realizadas apontam para a importância de uma perspectiva interdisciplinar nesse processo de ensino-aprendizagem. Sendo a interdisciplinaridade um pensamento e não um método, uma necessidade de (re)ligar conhecimentos e não apenas apresentá-los, surge como possibilidade, como proposta de superação da fragmentação dos conteúdos e interligação com diversos outros saberes.

Constatou-se, portanto, que trabalhar a literatura no Ensino Médio é importante para que o aluno compreenda os textos literários como uma função além de mecânica, humanizadora. É a literatura que propicia a reflexão sobre o próprio ser humano e sua trajetória, ou seja, é ela que mostra quem é o ser humano e como ele se comporta diante dos valores de uma sociedade. Cabe ao professor a tarefa de orientar o aluno que, muitas vezes, faz sua escolha de leitura anarquicamente, daí a importância do letramento literário e de a literatura ser trabalhada de uma maneira interdisciplinar, sem fragmentações, seja ela canônica ou não.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Orientações curriculares para o ensino médio: linguagens, códigos e suas tecnologias**. 2006.

CÂNDIDO, Antônio. O direito à literatura. In: **Vários escritos**. Ouro sobre azul, Rio de Janeiro, 2011.

COSSON, Rildo. **Letramento literário: teoria e prática**. São Paulo: Contexto, 2014.

FAZENDA, Ivani. Interdisciplinaridade-transdisciplinaridade: visões culturais e epistemológicas . In: _____(org). **O que é interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008. p.17-28.

JOSÉ, Mariana Aranha, Interdisciplinaridade: as disciplinas e a interdisciplinaridade brasileira. In: FAZENDA, Ivani. (org). **O que é interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008. p. 85-95.

LÜCK, Heloísa. **Pedagogia Interdisciplinar: fundamentos teórico-metodológicos**. 18ª ed., 2ª reimp. Petrópolis/RJ: Editora Vozes, 2013.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Tradução Eloá Jacobina. 8ª ed. Rio de Janeiro - RJ: ed. Bertrand Brasil, 2003.

SOARES, Magda. A escolarização da literatura infantil e juvenil. In: EVANGELISTA, Aracy Alves Martins; BRANDÃO, Heliana Maria Brina; MACHADO, Maria Zélia Versiani (organizadoras). **Escolarização da leitura literária**. 2ª ed., 3ª reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

TODOROV, Tzvetan. **A literatura em perigo**. Trad. Caio Moreira. Rio de Janeiro: Difel, 2009.

TRINDADE, Diamantino Fernandes. Interdisciplinaridade: um novo olhar sobre as ciências. In: FAZENDA, Ivani. (org). **O que é interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008. p. 65-83.

ABSTRACT: This paper aims to arouse a discussion about literature teaching in High School in public schools, observing the relation between the literary text and the reader, and the possibilities of working with literature in an interdisciplinary perspective against an educational scenario that features difficulties in the formation of the literary reader. The subject has been discussed in academia and in the scholar scope, regarding literature teaching being connected to the Portuguese language. Although, its strategies of teaching bring up a literary text of a fragmented way, restricted to syntactic and semantic analysis that withdraw the formation of the literary reader. A paradox that originates itself just by the methodological procedures used by teachers to work the literary text, in which, usually is used in classrooms by means of activities organized and oriented using the textbook of Portuguese language. In this aspect, this study uses as methodology a bibliographic review based in theorists that approaches this issue of teaching literature in Brazil, the literary literacy, the reader and its relationship with the literary reading and aspects concerned to the interdisciplinary. It was possible observe that the literature has a disciplinary character and interdisciplinary as it raises a reflexion non-fragmented , but supported in humanization from what its texts provide, in which they present themselves as a possibility of a representation of reality interconnecting knowledge and promoting a mutual exchanging of purports.

KEYWORDS: Teaching. Literature. Literary Literacy. Interdisciplinary.

CAPÍTULO XXII

LITERACI@S EM REDE: PARA ALÉM DAS PRÁTICAS LITERÁCIAS OBRIGATÓRIAS EM ESPAÇOS HÍBRIDOS

Marilucia Maria da Silva

LITERACI@S EM REDE: PARA ALÉM DAS PRÁTICAS LITERÁCIAS OBRIGATÓRIAS EM ESPAÇOS HÍBRIDOS

Marilucia Maria da Silva

Universidade NOVA de Lisboa, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Lisboa, Portugal

CICS.NOVA – Centro Interdisciplinar de Ciências sociais

marilucialua@hotmail.com

RESUMO: Este artigo é parte de uma investigação extensa que procura caracterizar os usos e as mediações que as tecnologias de informação e comunicação estão a proporcionar para a formação leitora de estudantes da escola pública, visto que a maioria dos jovens possuem aparelhos de celulares, os quais podem ser aproveitados no exercício de leitura e escrita para além das avaliações externas e dos textos do livro didático. Nas últimas avaliações do PISA, entre os 70 países avaliados, conseguimos a 59^a colocação no índice indicador de proficiência leitora. Assim, em busca de novas rotas de aprendizagem que possam contribuir para transformar esta realidade com experiências inovadoras e aplicáveis na educação, este trabalho descreve algumas destas práticas que foram concretizadas com a implementação do projeto de intervenção, que consistiu na criação de um ambiente virtual de aprendizagem no Facebook. Os estudantes tiveram a oportunidade de contribuir com ações de incentivo à leitura, sem limitar-se aos clássicos, pois nesse espaço de conectividade instituído pelos nativos digitais sob a mediação da professora, os jovens podem ler não somente as leituras obrigatórias, pois o ato de ler é consolidado na dimensão do prazer e da fruição. Segundo os participantes, a utilização dessa rede de aprendizagem ampliou as possibilidades de construção de conhecimento, além de ampliar a sala de aula, pois superou a ordem cronológica de horas e espaço de estudo, permitindo uma revisão dos assuntos abordados, avaliação e feedback numa abordagem híbrida. Por fim, as ações contribuíram para elevação dos índices de leitores.

PALAVRAS CHAVES: Literacia digital, Facebook, Língua Portuguesa.

INTRODUÇÃO

No presente estudo será abordado a inserção das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) utilizadas pelos educandos na cotidianidade, nas práticas de literacia dentro e fora do universo escolar. Considerando que os limites que definem o "fora" e o "dentro" da escola tornam-se cada vez mais tênues, as tecnologias aumentam possíveis áreas para conhecer e adquirir o conhecimento. As salas de aula e / ou escolas podem ser expandidas, porque nelas a circulação de conhecimento e formas de produção de conhecimento não circunscrevem a lógica acadêmica tradicional, mas transgridem as noções de espaço e tempo padrão (MARTÍN, 2014, p.5).

É oportuno destacar que o relatório da UNESCO versa a respeito de abordagens estratégicas para se pensar as TIC na educação na América Latina e ressalta o imperativo de que se reflita, dentro dos contextos educativos, como deve ser a presença das Tecnologias de Informação e Comunicação nos cenários educacionais, a fim de alcançar o objetivo de proporcionar uma educação de qualidade como Direito Básico (BERMUDEZ & BASTIDAS, 2015). Compreendemos que a melhoria da educação está correlacionada à potencialização do ato de ler, haja vista que a leitura no mundo contemporâneo é a habilidade intelectual mais importante a ser desenvolvida e cultivada por qualquer ser humano, sem desmerecer os conteúdos que precisam ser trabalhados pelo professor, pois ela possibilita a concretização de projetos de vida, o acesso aos ambientes virtuais e o intercâmbio nesses meios. Aqueles que, de fato, são leitores têm muito mais possibilidade de usufruir da internet em prol do seu crescimento e exercer sua cidadania ativamente na sociedade (SILVA & FREIRE, 2016).

Em virtude do exposto, a onipresença das TIC é concomitantemente uma oportunidade e um desafio, e implica-nos o imperativo de encontrar para estas ferramentas uma significação e usabilidade que permita às sociedades se desenvolverem de modo mais democrático e inclusivo, fortalecendo a colaboração, criatividade e distribuição mais justa do conhecimento, contribuindo para uma abordagem mais equitativa e qualitativa para todos. O acelerado avanço dessas tecnologias favorece oportunidades sem precedentes para alcançar desenvolvimento (UNESCO, 2013).

A Escola de Referência em Ensino Médio de Panelas, integrada à Secretaria Executiva de Educação Profissional e à Gerência Regional de Educação do Agreste Centro Norte, faz parte do Programa de Educação Integral, criado pelo Governo do Estado de Pernambuco. Esta instituição tem como um dos principais desafios melhorar o nível de proficiência leitora dos estudantes que ingressam no ensino médio, o qual repercute em todo o aprendizado nas diversas áreas disciplinares.

DISCUSSÃO

1.1 DA ESCOLA PARA O MUNDO VIRTUAL: UMA ABORDAGEM HÍBRIDA

Um espaço híbrido necessariamente deve combinar os ambientes físico e digital em práticas sociais que constroem conexões, em geral sem fio, permitindo que pessoas possam utilizar seus telefones móveis, computadores portáteis, os mais variados equipamentos de conexão para interagir com humanos e inumanos, próximos e distantes, quando não é preciso ‘sair’ do espaço físico para entrar em contato com ambientes digitais (SILVEIRA, 2010, p.152).

Entender que a escola também tem sua responsabilidade na união destes dois mundos não é uma das tarefas mais difíceis, no entanto, saber como as mudanças a respeito das TDIC podem influenciar e serem incorporadas a um currículo contextualizado ainda pode ser considerado uma

empreitada desafiadora. Como as práticas educativas podem ser influenciadas pelas TDIC? E como esta influência pode ser benéfica ao processo de aprendizagem na escola? A formação de professores deve sofrer modificações para que isso aconteça? (VIEIRA, 2015, p.7).

Os formatos de interação e comunicação em rede são potencializados através das mídias digitais, que podem propiciar infinitas formas de compartilhamentos de informações e cooperações. Deste modo, justifica-se o presente estudo, considerando a relevância e a emergência de análise e investigação a respeito das tendências tecnológicas educativas, das potencialidades dos estudos sobre redes e suas relações sociais, econômicas e culturais na contemporaneidade (Nunes, et al, 2016, p.198). De acordo com Boaventura de Souza Santos, (2002, p.239):

Proponho uma racionalidade cosmopolita que, nesta fase de transição, terá de seguir a trajetória inversa: expandir o presente e contrair o futuro. Só assim será possível criar o espaço-tempo necessário para conhecer e valorizar a inesgotável experiência social que está em curso no mundo de hoje. Por outras palavras, só assim será possível evitar o gigantesco desperdício da experiência de que sofreremos hoje em dia. Para expandir o presente, proponho uma sociologia das ausências; para contrair o futuro, uma sociologia das emergências.

Em virtude dos fatos expostos, propomos o projeto de literacia digital enquanto metodologia, uma vez que o estudo se fundamenta na compreensão de que as práticas de leitura e escrita devem estar correlacionadas com as circunstâncias e condições de produção nas quais estão inseridos os discentes. Nunca é demais destacar que os processos sociais são instituídos comunicativamente. Dessa forma, as sociedades se concretizam pela virtualização constante das experiências a partir da linguagem e das tecnologias que norteiam as interações comunicativas (SILVEIRA, 2010, p.151).

Portanto, a ampliação da usabilidade da aprendizagem mista e híbrida alude à disposição que docentes e discentes estão manifestando para aceitar a aprendizagem *on-line* como uma escolha viável para alguns formatos de aprendizagem presencial, com ênfase para o aprendizado híbrido como uma boa prática entre essas duas modalidades presencial e *on-line*, que vem crescendo nas instituições educativas. Suas proficuidades são a flexibilidade, facilidade de acesso e integração de componentes multimídias e tecnologias sofisticadas. Os estabelecimentos de ensino acreditam na inovação dessa aprendizagem que prosseguirá em alargamento (NUNES, 2016, p.209).

1.2 PROFESSOR DETENTOR VERSUS MEDIADOR

Com os progressos da Internet, as escolas tiveram que reorganizar o modo como ensina(va)m para a ampliação das competências e habilidades dessa nova geração de nativos digitais, a instituição escolar necessitou e necessita se

reestruturar pedagógica e fisicamente. Por conseguinte, professor educador e educando devem dialogar, pois neste novo arquétipo educacional, ambos atores educativos têm vez e voz segundo menciona Bakhtin (1978, 1997), visto que para interagirem entre si e com as mídias-meios digitais precisam estabelecer diálogos (COELHO, 2012, p.89). Em virtude disto, a leitura não só se tornou objeto de estudo, como também revelou o fracasso educacional na aprendizagem da leitura nas escolas brasileiras, pois vem a constatação de que as práticas de leitura fracassam pela forma como são operacionalizadas nas ações educativas (SILVA, 2013).

Em contraposição, a preparação docente contemporânea não parece estar focalizada em práticas educativas direcionadas para tal fim e, além disso, ainda dialoga com uma escola presa a um saber formalizado que não se expõe muito de modo distinto do saber do século passado. A sociedade se transforma a todo o tempo, o conhecimento passa a ser veiculado por novos suportes tecnológicos que, por conseguinte, demandam novas linguagens, novos comportamentos; entretanto, a inclusão das TDIC ainda não demonstra ser o foco de discussões proferidas nos cursos de formação docente. Como aproveitar as TDIC congregadas ao cotidiano do estudante em sala de aula? A indagação e as prováveis réplicas, em muitas circunstâncias, só vêm à baila quando os recém-docentes se veem perante uma turma “equipada” por diversos celulares com recursos multimídias (VIEIRA, 2015, pp.4-5).

Reconfigurar o trabalho nos estabelecimentos é outra tendência antevista nesse tempo, com alterações de protótipos institucionais que devem prever o trabalho interdisciplinar entre estudantes educados para resolução de problemáticas complexas. Outra particularidade desta tendência é a ênfase na exploração de metodologias alternativas para o acolhimento de uma demanda estudantil grande, com diferentes necessidades, desse maneira instituindo arquétipos emergentes como o aprendizado híbrido e a educação fundamentada em competência, para atender a esses modelos não clássicos, que serão firmados na aprendizagem on-line, promovendo o acesso às instituições educativas e apoiando programas de desenvolvimento de estudantes (NUNES et al, 2016, p.208).

As alterações causadas pelo desenvolvimento tecnológico já ecoam no cenário escolar e suas implicações não podem ser ignotas pela instituição escolar. Entretanto, esta, em algumas ocasiões, parece encarcerada, em um mundo reservada, imersa em uma cultura de práticas desconectadas quanto ao universo social do estudante (VIEIRA, 2015, p.2).

Contrariamente, ignorar o fato de que, mesmo na sociedade do conhecimento existem profissionais que não têm compartilhado dessas leituras no meio virtual, é desconsiderar as condições de muitos destes que povoam as escolas públicas brasileiras (SILVA & FREIRE, 2016).

Apesar disso, no decorrer do processo de implementação ficou evidenciado que nós professores, perante os educandos, assumimos o papel de mediadores e não mais ‘detentores’ de conhecimento como significavam nas aulas clássicas. Ocorre uma evolução educacional, que pode parecer estranho no princípio,

entretanto com o andamento das etapas de implementação do projeto, aprendemos a lidar com nossa “nova função” (RODRIGUES & TECNOLOGIA, 2015).

1.3 ENSINO DE LÍNGU@ PORTUGUES@ EM REDE

A comunicação é componente basilar para a vida humana em coletividade, e esta se dá, essencialmente, pela linguagem, que serve como fator de identidade cultural e linguística. Apreendida assim, a linguagem constituiria um fenômeno de natureza sociocultural e como tal não deveria ser estudado fora do domínio em que se adentra (COSTA, 2012). Nunca é demais ressaltar que as ações sociais são estabelecidas comunicativamente. Dessa forma, as sociedades se concretizam pela virtualização permanente das experiências acerca da linguagem e das tecnologias que intercedem as práticas comunicativas (SILVEIRA, 2010, p.151).

Convivemos em um mundo em vertiginosa mutação, onde a comunicação se efetiva por meio de múltiplas configurações de conexão pelos dispositivos técnicos, em um universo de interatividade ubíqua sem precedentes. Os novos formatos culturais perpassados pelas tecnologias, que caracterizam essas transformações recentes na sociedade, apontam como desafios para aqueles que procuram a compreensão dos mais distintos fenômenos do período contemporâneo. Nesta conjuntura, os espaços de interação *online*, crescentemente mais acessíveis, explorados pelas novas gerações, permitem confirmar a sua notoriedade entre estes jovens (ALMEIDA, 2015).

Contudo, no atual cenário educativo, “*dialoga-se pouco*” de como as escolas poderiam ter mais sucesso a partir de ações dos próprios educadores que povoam estas instituições, pois o foco está na satisfação das necessidades industriais e contribuição para a produtividade econômica, pois o debate público acerca da natureza da escolarização tem sido substituído pelas preocupações dos especialistas na administração das metas e resultados predeterminados (SILVA, 2013). Nas últimas décadas, a educação passa por alterações políticas, tendo a mensuração dos resultados escolares como norteadoras deste processo. Deste modo, como pensar o processo educacional num cenário globalizado, em que as decisões locais são moldadas por regulações transnacionais? (FREIRE & SILVA, 2016).

Verifica-se que a geração digital também denominada de *Geração Y* cresce em um planeta no qual a comunicação digital tem uma função basilar tanto no seu desenvolvimento, quanto na apreensão da realidade, pois é a partir da expansão das inovações tecnológicas que essa geração se expressa e interatua, seja por meio de sons, imagens e textos escritos e não-verbais. Assim, a *Geração Y* é caracterizada pelas múltiplas competências e habilidades sensoriais, verbais e visuais que possuem e empregam para se comunicarem cotidianamente (COELHO, 2012, p.89).

Inúmeros estudos revelam que a transvariação de linguagens, antes restrita pela tecnologia analógica, mas atualmente propiciada pela digital. Sabendo dessa probabilidade técnica, os sujeitos da *Geração Y* vêm jogando de modo criativo com

a flexibilidade semiótica da convergência de mídias que a digitalização proporcionou (XAVIER, 2015, p.19).

Nesta conjuntura, os ambientes digitais de ensino, sobretudo aqueles fundamentados na Web, que serão cognominados nesse trabalho de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), são tecnologias integradoras e abarcantes capazes de organizar e determinar um ponto fulcral para os processos educativos mediados por computador, amparar os professores e propiciar o engajamento dos estudantes (GALAFASSI, GLUZ & GALAFASSI, 2013, p.42). Essas tendências assinalam que a Educação em Rede está cada vez mais presente no cotidiano dos indivíduos, ressaltando que principia a perder significação a discussão do que é presencial e a distância (NUNES et al, 2016, p.210).

1.4 EMPREGANDO OS RECURSOS DO FACEBOOK NA FORMAÇÃO DE HIPERLEITORES

O mundo atual tem sido palco de permanentes transformações na área das ciências e da tecnologia, novas descobertas vão sendo efetivadas e novos conceitos vão sendo instituídos e recriados em todas as áreas dos saberes. Este avanço advém de modo tão acelerado, que inúmeras vezes não se consegue seguir de modo apropriado. O conhecimento não se reduz aos livros e ao material impresso. Destarte, convém que os professores reflitam sobre as habilidades de leitura demandadas para incitar o leitor virtual, face à facilidade de acesso das redes sociais virtuais, bem como pesquisar, discutir e analisar, em parceria com outros profissionais, o perfil desde tipo de leitor (SILVA & FREIRE, 2016).

Em contraposição, as relações entre leitura e escola são complexas, pois tudo é repassado com obrigações e cobranças, sem o fortalecimento da ideia da leitura prazerosa. Por isso, a mera inclusão de textos concebidos como bons e superiores entre os textos escolares, não tem solucionado nenhuma das faces da crise de leitura (LAJOLO, 1997).

Nessa direção, é prescindível, de fato, práticas reais de leitura na perspectiva de Kramer no ambiente educativo, a fim de formar leitores autônomos, isto é, leitores questionadores da sua realidade social e para toda vida, fundamentadas na concepção da interação verbal para a edificação de uma sociedade mais justa e igualitária, onde o estudante venha a assumir-se como protagonista desse processo. Paraphrasing Bhabha (1998), a criação de um “Terceiro Espaço”: um lugar de resistências e oposição ao domínio, um lugar de contradições e ambivalências em que a diferença se constitui (SILVA, 2012).

Nesse momento, dá-se ênfase à concepção de uma leitura fundamentada na análise, compreensão, interpretação do explícito e implícito contido no texto, numa perspectiva emancipadora e transformadora, que pode potencializar o leitor a desenvolver-se, a modificar a si próprio e transformar o mundo em que está inserido (SILVA, 2013). Mais que um imperativo advindo das investigações teóricas, o exercício docente mediado por novas tecnologias é uma prática eficaz de letramento e, sobretudo, uma conexão com um ensino interacionista e dialógico. Dessa maneira,

ações e práticas cidadãs podem ser efetivadas no decorrer dos anos escolares, visto que a familiaridade dos alunos com as máquinas utilizadas em sala de aula propicia a absorção dos conteúdos e a internalização de conhecimentos teórico-práticos (LOPES & SILVA, 2015, p.4).

Conforme esse ponto de vista, consoante Lima (2015, pp. 41-42), compreendemos que muitos são os conhecimentos, habilidades e competências que podem (ou precisam) ser obtidos e desenvolvidos pelo professor da Educação Básica. Tudo vai estar sujeito às políticas de implementação de tecnologia em seu espaço de trabalho, da sua área de atuação, do seu público-alvo, da sua disponibilidade para adaptar as transformações em constante evolução provenientes da revolução tecnológica (SILVA & FREIRE, 2016).

Assim, os ambientes são reordenados, proporcionando uma aprendizagem mais efetiva, facilitando interações e estando atentos à mobilidade, à flexibilidade e ao uso de vários dispositivos (NUNES et al, 2016, p.208). Nas mensurações efetivadas, os estudantes foram unânimes em escolher o Facebook como ambiente virtual de aprendizagem, pela familiaridade, domínio e interatividade.

Figura 1: Capa do ambiente virtual de leitura: Correio Literário



Foto: M. M. Silva. Correio literário. Painelas, 2017. Disponível em:
<https://www.facebook.com/groups/313211589016822/?ref=bookmarks>

Figura 2: Maratona de livros: Jovens leitores formando leitores



Foto: M. M. Silva. Correio literário. Panelas, 2017. Disponível em:
<https://www.facebook.com/groups/313211589016822/?ref=bookmarks>

Em relação a dar voz aos estudantes nos espaços virtuais, é oportuno mencionar que a mídia escolar é uma porta de entrada para a comunicação na escola e uma alternativa para fazer desta prática um exercício educacional para formação do cidadão. Neste contexto, os educandos que participam dessas experiências podem ser desenvolvidos como produtores de conteúdos significativos, com a finalidade de originar processos de diálogo entre os membros da comunidade educacional e a realidade social em que a instituição educacional está imersa (SEPÚLVEDA & UCHOA, 2016). Nesse contexto, jovens leitores contribuem para a formação de novos leitores por meio da partilha de suas experiências literárias, realização de maratonas de obras a serem lidas, e incentivam o hábito de leitura na comunidade estudantil.

METODOLOGIA

A criação do ambiente virtual foi antecedida pela efetivação de entrevistas semiestruturadas com as professoras, e a aplicação de um questionário com perguntas abertas e fechadas aos estudantes do Ensino Médio. Os resultados obtidos com a aplicação destes instrumentos foram decisivos para criação de um espaço de aprendizagem na rede social *online* Facebook.

Esse ambiente virtual foi criado pelos estudantes e professora investigadora. Em contraposição ao método tradicional de educação, os nativos digitais protagonizaram a criação do ambiente, instituíram toda etapa de divulgação do espaço para toda comunidade educativa e administraram juntamente com as professoras e a investigadora. Convém mencionar ainda que a habilidade, autonomia e criatividade desta geração digital foram preponderantes para o sucesso da proposta educativa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As escolas deparam-se com a necessidade de inovar os métodos pedagógicos se desejam convocar e inspirar as novas gerações de jovens. Os arquétipos pedagógicos atuais são úteis para estimular estudantes a participarem do processo de ensino e aprendizagem? Os sistemas escolares estão educando-os para essas mudanças, ou apenas para serem passivos e receptivos dos seus efeitos? Como as instituições escolares "capitalizam" as habilidades e competências desses novos aprendizes? (SEVERIN, 2013, p.16).

Por conseguinte, em tempos de mudança, parafraseando Moran (2017), emerge a necessidade de pensar em como transformar as nossas escolas em inovadoras. Pois, em tempos de mudanças tecnológicas, somos desafiados a buscar respostas que nos auxiliem a ensinar a esses jovens que nasceram em plena revolução tecnológica.

Assim, vem à tona a necessidade de rever a dinâmica escolar, criando condições para que o aluno possa desvendar o mundo e interagir de maneira crítica por meio da leitura. Esse deve ser, a priori, o objetivo das agências de letramento, dentre as quais a escola desempenha o papel protagonista (SILVA, 2013). Assim, foi possível constatar que as atividades digitais e a interatividade dos estudantes contribuíram para novas práticas de leitura para novos sujeitos leitores e, conseqüentemente, fortaleceu a autonomia, o protagonismo na construção do conhecimento, de modo que educador e educando ensinaram e aprenderam com criatividade e inovação, segundo a avaliação dos participantes do projeto na *fan page* do Facebook em que foi instituído.

Entretanto, essa transformação não é simples para as escolas que tradicionalmente foram estabelecimentos destinados a resguardar e transmitir usos, tradições, conhecimento, habilidades e valores já instituídos, desenvolvam atividades e ritmos que não se enquadram nestas disposições e particularidades dos novos estudantes (SEVERIN, 2013, p.17). Contudo, para compreender em profundidade os antigos e novos desafios das práticas de leitura, demanda uma excursão histórica na evolução do conceito, associada às transformações da própria sociedade e às demandas crescentes e às novas possibilidades vigentes para formação de leitores na era da cultura digital (EROLES et al, 2013).

Por conseguinte, esse papel compete ao educador, que compreende a importante missão de formar jovens para serem leitores ao longo da vida. Para que tal ação se efetive, a fruição e o prazer precisam estar intrínsecos no ato de ler.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Sebastião Gomes de Júnior. Adolescentes na cibercultura: registros de uma pesquisa de campo. **6º Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação e 2º Colóquio Internacional de Educação com Tecnologias. Aprendizagem aberta e**

invertida. Recife: Pipa Comunicação. Dezembro de 2015. ISSN: 19841175. UFPE: Universidade Federal de Pernambuco, (pp. 1-20). (Consultado em julho de 2017).

BERMÚDEZ, Diego Montoya; BASTIDAS, Juan Pablo Londoño. La transmedialidad como estrategia de comunicación en los procesos pedagógicos: una aplicación en el área del lenguaje y la literatura¹. In **Memorias. XV Encuentro Latino Americano de Facultades de Comunicación social Convergencias Comunicativas Multaciones de La cultura e el Poder Ponencias Eje Temático 1FELAFACS** (outubre, 2015). Medellín, Columbia Disponível em: https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/39193983/Transmedialidad_Felafacs.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1504125220&Signa.

COELHO, Patrícia Margarida Farias. Os nativos digitais e as novas competências tecnológicas. **Texto livre: Linguagem e tecnologia**, v. 5, n. 2, p. 88-95, 2012.

COSTA, Simone Lima, **Parcerias digitais e a formação do professor de língua portuguesa: um estudo à luz da teoria da atividade**. 2015. Disponível em: <http://www.lingnet.pro.br/media/dissertacoes/katia/2015-simone.pdf>. (Consultado em julho de 2017).

EUGENIO, Severin. **Enfoque estratégicos sobre las TICS en la educación en América Latina y el Caribe**. 2013. Disponível em: www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/.../ticsesp.pdf (Consultado em setembro de 2017).

FREIRE, Vilma Cleucia de Macedo Jurema Freire; SILVA, Marilucia Maria. O desafio de uma educação emancipadora na era da mensuração: é possível? **Colóquio Internacional Paulo Freire**, Brasil, out. 2016. Disponível em: <http://coloquio.paulofreire.org.br/participacao/index.php/coloquio/ix-coloquio/paper/view/598/698>>. Data de acesso: 29 Jul. 2017.

GALAFASSI, Fabiane Penteado; GLUZ, João Carlos; GALAFASSI, Cristiano. Análise crítica das pesquisas recentes sobre as tecnologias de objetos de aprendizagem e ambientes virtuais de aprendizagem. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, 2013, 21.3: 41-52. Disponível em: http://obaa.unisinos.br/drupal7/sites/default/files/doc_files/publicacoes/2351-4847-1-PB.pdf. (Consultado em julho de 2017).

INFANTE, Maria Isabel et al. Alfabetización y educación: lecciones desde la práctica innovadora en América Latina y el Caribe. 2013. Disponível em: <http://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/123456789/4457/Alfabet>

ización y Educación Lecciones desde la práctica innovadora en América La. (Consultado em setembro de 2017).

LAJOLO, Marisa. **Do Mundo da Leitura para Leitura do Mundo**. 3. ed. São Paulo: Ática, 1997.

LOPES, Andressa Aparecida; SILVA, Rejane Aguiar. A construção de saberes e a mediação tecnológica: uma proposta de Letramento Digital via redes sociais e recursos audiovisuais. **6º Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação e 2º Colóquio Internacional de Educação com Tecnologias. Aprendizagem aberta e invertida**. Recife: Pipa Comunicação. Dezembro de 2015. ISSN: 19841175. UFPE: Universidade Federal de Pernambuco, (pp. 1-19). (Consultado em julho de 2017).
Martín, M. M. 4). **Tecnología educativa**. Programa Memoria Acadêmica. 2014. pp. 4-6. Disponível em: <http://www.bibhuma.fahce.unlp.edu.ar>. (Consultado em abril de 2017).

NUNES, Lucyene Lopes da Silva Todesco, et al. EDUCAÇÃO EM REDE: TENDÊNCIAS TECNOLÓGICAS E PEDAGÓGICAS NA SOCIEDADE EM REDE. **EaD EmRede-Revista de Educação a Distância**, 2017, 3.2: 197-212. Disponível: <http://aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/viewFile/116/134>. (Consultado em julho de 2017).

RODRIGUES, Michele; TECNOLOGIA, Mosyle. Transformando meu plano de aula por meio das TIC's. **6º Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação e 2º Colóquio Internacional de Educação com Tecnologias. Aprendizagem aberta e invertida**. Recife: Pipa Comunicação. Dezembro de 2015. ISSN: 19841175. UFPE: Universidade Federal de Pernambuco, (pp. 1-9). (Consultado em julho de 2017).

SANTOS, Boaventura de Sousa. Para uma sociologia das ausências e uma sociologia das emergências. **Revista crítica de ciências sociais**, n. 63, p. 237-280, 2002.

SEPÚLVEDA, Juan Carlos Ceballos; OCHOA, Beatriz Elena Marín. Dar voz a los estudiantes en los medios escolares. In Ata do **XIII Congreso de ALAIC Sociedad del conocimiento y comunicación: reflexiones críticas desde América Latina**, Grupo Temático 4 comunicação e Educação, Cuajimalpa, México (outubro, 2016). (pp.121-126).

SILVA, Marilucia Maria da. **A prática pedagógica nos “descaminhos” do ensino da língua portuguesa: a formação do leitor para uma vida inteira**. 2013. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação) – Instituto de Educação - Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologia, Lisboa, 2013.

SILVA, Marilucia Maria da; FREIRE, Vilma Cleucia de Macedo Jurema. As Tecnologias na transformação da educação: sem formação? **Anais do Anais do 14º Congresso**

Internacional de Tecnologia na Educação Brasil, Recife, Setembro de 2016 ISSN: 1984-6355. Disponível em <http://demo.cubo9.com.br/senac/pdf/comunicacao-oral/019.pdf> acesso em 29/09/2016.

SILVEIRA, Sergio Amadeu. Realidade aumentada, aprendizagem e práticas colaborativas em espaços híbridos. **Inclusão Social**, v. 3, n. 2, 2010. Disponível em: <http://revista.ibict.br/inclusao/article/viewFile/1639/1845>. (Consultado em Julho de 2017).

UNESCO (2013), **Abordagens estratégicas sobre TIC na educação na América Latina e no Caribe**. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, Escritório Regional para a Educação na América Latina e no Caribe. Santiago do Chile. Disponível em: <http://goo.gl/QC5soX>.

XAVIER, Antônio Carlos. Retórica digital: efeitos da convergência de linguagens em comunidades virtuais. **6º Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação e 2º Colóquio Internacional de Educação com Tecnologias. Aprendizagem aberta e invertida**. Recife: Pipa Comunicação. ISSN: 19841175. UFPE: Universidade Federal de Pernambuco, (pp. 1-22). (Consultado em julho de 2017).

VIEIRA, Simone dos Santos Pinto de Assumpção. O uso das TDIC no ensino de Literatura. **6º Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação e 2º Colóquio Internacional de Educação com Tecnologias. Aprendizagem aberta e invertida**. Recife: Pipa Comunicação. ISSN: 19841175. UFPE: Universidade Federal de Pernambuco, (pp. 1-19). (Consultado em julho de 2017).

ABSTRACT: This article is part of an extensive research that seeks to characterize the uses and mediations that information and communication technologies are providing for student's reading training in public school, seeing that most young people have handsets, which they can be used in their exercises of writing and reading comprehension in addition to external evaluations and their textbook. In the last evaluations of PISA, among the 70 countries evaluated, we are ranked the 59th place in the index indicator of reading proficiency. Thus, in search of new learning ways that can contribute to transforming this reality with innovative and applicable experiences in education, this work describes some of these practices that were concretized with the implementation of the intervention project, which consisted in the creation of a virtual environment of learning on Facebook. The students had the opportunity to contribute with actions to encourage reading, not limited to the classics because, in this space of connectivity established by the digital natives under the teacher's mediation, young people can read not only the compulsory readings since the act of reading is consolidated in the dimension of enjoyment. According to the participants, the use of this learning network increased the possibilities of knowledge construction, besides expanding the classroom, as it exceeded the chronological order of hours and space of study, allowing a review of the subjects addressed, evaluation and feedback in an approach hybrid. Consequently, the actions have been contributing to the increase of the indexes of reading.

KEYWORDS: Digital Literacy, Facebook, Portuguese Language.

CAPÍTULO XXIII

LITERATURA NO ENSINO FUNDAMENTAL: PRÁTICAS METODOLÓGICAS NO CONTEXTO DA SALA DE AULA

**Joões Cabral de Lima
Jhennefer Alves Macêdo
Daniela Maria Segabinazi**

LITERATURA NO ENSINO FUNDAMENTAL: PRÁTICAS METODOLÓGICAS NO CONTEXTO DA SALA DE AULA

Joões Cabral de Lima

Universidade Federal da Paraíba

João Pessoa – Paraíba

Jhennifer Alves Macêdo

Universidade Federal da Paraíba

João Pessoa – Paraíba

Daniela Maria Segabinazi

Universidade Federal da Paraíba

João Pessoa – Paraíba

RESUMO: Trabalharemos nas ações deste trabalho as teorias e as diversas práticas do ensino de literatura, considerando a sua importância para o processo de ensino/aprendizagem, principalmente no Ensino Fundamental. Assim, podemos apontar como objetivo deste trabalho, relatar situações do contexto do processo de ensino/aprendizagem que os professores/participantes do PROLICEN desenvolveram durante o período de observação (mês de julho/agosto) das aulas de Língua Portuguesa/Literatura. Ainda, sobre esse contexto, buscamos analisar e avaliar as práticas de ensino de literatura na sala de aula do ensino fundamental, à fim de concluir se estão adequadas ou não às Orientações curriculares nacionais e demais referenciais bibliográficos em estudo. Por fim, apresentamos algumas sugestões de material didático elaborado entre os professores/participantes e o grupo de estudo, de modo que o mesmo seja utilizado nas salas de aulas do ensino fundamental e, assim, venha contribuir com o trabalho eficaz do ensino de literatura. Para a fundamentação teórica buscamos apoio em autores tais como Candido (2004), Cosson (2006), Geraldi (2001), Abreu (2006), dentre outros. A partir da proposta desta discussão é possível destacar que novas práticas para o letramento literário no ensino fundamental são necessárias, transformando o espaço/tempo do ensino de literatura na sala de aula e garantir a formação social dos leitores.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino de Literatura. Ensino Fundamental. Leitura. Escrita.

INTRODUÇÃO

O ensino de literatura vem, paulatinamente, perdendo seu espaço na sala de aula e, por essa razão estamos continuamente envolvidos em discussões que buscam compreender os motivos que contribuíram para esta ausência de textos literários na sala de aula, especificamente, do ensino fundamental. Assim, nos parece relevante pesquisar, investigar e analisar o que determinados professores em suas respectivas escolas vêm entendendo como “literatura” e, principalmente, como na sala de aula esses textos estão sendo escolarizados ou não. Partimos de um pressuposto de que “os professores não trabalham o texto literário na escola”,

ou se o fazem, não compreendem esse texto como um trabalho do campo literário (do gênero literário). Além disso, de acordo com Cosson (2006, p. 21)

Em seu lugar, entroniza-se a leitura de jornais e outros registros escritos, sob o argumento de que o texto literário não seria adequado como material de leitura ou modelo de escrita escolar, pois a literatura já não serve como parâmetro nem para a língua padrão, nem para a formação do leitor, conforme parecer de certos linguistas.

Desse modo, nosso objetivo é provocar e fazer a discussão sobre o apagamento (ou pelo menos, uma significativa diminuição) da leitura de obras literárias na sala de aula, além de apresentar abordagem teórica e estratégias práticas que auxiliem os professores no ensino de literatura, a partir de propostas de atividades realizadas em oficinas de literatura com professores do ensino fundamental, nas escolas em que o Prolicen, projeto de incentivo à docência, tem atuado desde 2013.

1. Práticas de ensino de literatura no contexto da sala de aula

Quantos significados cabem na palavra literatura? A arte de ler; a arte de escrever; o uso estético da linguagem; o conjunto de obras literárias, etc. Essas são apenas algumas das muitas definições usadas para a literatura, pois demarcar um conceito para literatura é algo sempre questionável, entendendo que seu significado está constantemente em construção, particularmente alterado pela teoria literária. Segundo Abreu (2006) a literatura é história e política. História por mudar constantemente as obras que, no século XIX, eram consideradas como literaturas populares e hoje são consideradas grandes clássicos da literatura, por exemplo; e, política por passar por um verdadeiro critério de avaliação pela considerada “elite literária”, um sistema que envolve prêmios, pesquisa acadêmica, crítica literária, mercado editorial, etc.

Sob esta breve perspectiva, é possível compreender que a(s) concepção(ões) e a natureza do texto literário não são nada fáceis de resolver e, talvez, por isso, muitas práticas escolares não conseguem refletir ou mostrar muito bem de que lugar a literatura tem sido ensinada. Nesse sentido, temos entendido quão importante é a compreensão dos vários significados que a palavra literatura tem perpassado, ou seja, a relevância sobre saber sobre suas acepções ao longo da história, da teoria e da crítica literária, para ao menos localizar o lugar das práticas escolares no ensino de literatura. Talvez, esse pode ser um caminho para os professores revisarem esse ensino, atualizando e melhorando a qualidade e o significado de ler e estudar obras literárias na escola contemporânea.

Como bem sabemos, as práticas de ensino de literatura nas escolas têm sido tema de debates entre autores, professores e estudiosos da área. Sabemos que para esse ensino de literatura se consolidar nas aulas de língua portuguesa é necessário que os professores sejam mediadores da leitura literária entre alunos e obras desde

a educação infantil. Segundo o autor João Wanderley Geraldi (2001) a escola precisa ser produtiva e não apenas reprodutiva, e afirma que “numa escola em que é difícil o acesso a material de literatura infantil, o professor corre atrás de textos adequados para as crianças.” O que nos leva a pensar em práticas que cativem o leitor; que promovam estratégias variadas para ler um texto literário, libertando-o dos trechos e fragmentos aprisionados por uma leitura linear que o livro didático adota ou da leitura construída apenas por questionários como única alternativa para interpretação e compreensão de um texto.

W. Geraldi (2001) faz críticas à essa prática, pois segundo ele nada é mais adequado do que os textos contados e produzidos pelos próprios alunos. É preciso dar liberdade para os leitores, só dessa maneira eles poderão construir novos horizontes em sua caminhada literária. A liberdade de escolha do que se vai ler é fundamental para a construção do gosto pela literatura. O autor afirma que essa liberdade permite que a criança possa de fato começar lendo o que nós consideramos leitura barata e terminar lendo literatura de boa qualidade. Livro de boa qualidade é o livro que os leitores gostam de ler. O que é um livro bom para criança? É aquele que a criança lê com prazer, que ela tem vontade. É preciso abrir o leque.

A esta altura já apontamos para uma questão extremamente pertinente ao ensino de literatura no contexto da sala de aula, a “Grande Literatura”. Esta se apresenta a partir de uma seleção de obras que os professores selecionam e apresentam aos alunos sem considerar seus desejos e opiniões acerca daquilo que querem ler. Dessa maneira, o aluno não tem direito algum de optar por uma ou outra leitura, apenas deve seguir caminho por um percurso idealizado pelo professor, no qual são apagadas as possibilidades de leituras inferiores a exemplo de best-sellers, por serem visto pela crítica literária como uma leitura que promove o escapismo e a alienação. Sobre isso nos aponta, Abreu (2006, p.84) ao afirmar que “a crítica erudita, em geral, não se interessa por leituras como a feita por leitores de Paulo Coelho, insistindo em caracterizar a leitura de best-sellers como escapismo, reiteração, alienação”. Então, um dos grandes desafios da escola, na atualidade, continua a ser a formação de leitores, especialmente, de leitores de literatura.

Diante do abandono do ensino da literatura nas aulas de Língua Portuguesa nos perguntamos como será possível formar alunos que gostem da leitura se não há espaço para essa leitura nas aulas de Língua Portuguesa? A literatura não tem recebido a devida consideração, o que temos presenciado é uma repetição de um ciclo vicioso, em que se procura culpados pela ausência da leitura, mas não se procura soluções para tentar sanar esse problema.

A literatura parece estar sendo retirada da sala de aula e sendo substituída por uma onda de “gramaticalização” dominante nas aulas de língua portuguesa, pois, frequentemente nos deparamos com o uso do texto literário ainda como pretexto para uma análise gramatical de orações subordinadas, por exemplo, ou para identificação e localização de verbos e os tempos verbais, etc. Se o texto literário estiver na escola para ser usado como pretexto para o estudo gramatical, perde-se o real sentido da literatura, uma vez que esta deve ser vista como um instrumento de formação capaz de permitir aos leitores um encontro com personagens que enfrentam problemas e vivenciam situações muito parecidas com aquelas do nosso cotidiano, trata-se, portanto, de uma forma de despertar no ser humano uma forte

reflexão existencial, como bem nos aponta Corrêa, Souza e Vital (2011) quando afirmam que:

Ao utilizarmos a literatura na escola, ela se transforma em importante instrumento de formação, já que o enredo da obra literária é construído a partir de profundos “conteúdos humanos”, o que possibilita ao leitor refletir sobre assuntos relevantes para o seu desenvolvimento enquanto ser. (p.150)

Desta forma, é necessário que a literatura esteja presente em sala de aula para ser trabalhada de forma estética e cultural, para promover uma boa leitura que vá além do que está presente apenas no texto escrito, para transformar os alunos, de modo que eles sejam capazes de transformarem à sua maneira de enxergarem o mundo. Enfim, os ensinamentos da literatura e a leitura de textos literários vão muito além do texto escrito enquanto análise gramatical ou exercício apenas de análise linguística.

As práticas do ensino de literatura no ensino fundamental e sua adequação frente às orientações curriculares nacionais

Atentos para questões que envolvem à prática do ensino de literatura no ensino fundamental, e sua forte tendência ao desaparecimento ou ao complemento nas aulas de Língua Portuguesa é que desenvolvemos o projeto Prolicen denominado UNIVERSIDADE E ESCOLA: literatura nas aulas de Língua Portuguesa? Onde está o texto literário? O projeto foi realizado em duas escolas da rede pública de ensino da Paraíba durante um ano. Compreendeu várias etapas, iniciando com o diagnóstico sobre o ensino de literatura e a formação de leitores literários por meio do acompanhamento e observação durante as aulas e, posteriormente, uma formação para os professores das respectivas escolas.

Assim, primeiro, ao longo de dois meses, algumas observações foram feitas acerca das aulas de língua portuguesa/literatura, no intuito de verificar como vem sendo promovida a prática do ensino de literatura e como ela está presente nas aulas de língua portuguesa. Na escola A, localizada no município de Pilar, que oferece apenas o ensino fundamental I, verificamos que os professores seguem um cronograma de atividades proposto pela Secretaria de Educação do Estado, como elemento constituinte do Programa Primeiros Saberes da Infância; tal cronograma vem esquematizado da seguinte forma: Acolhida, Momento da Leitura, Correção da Atividade de Casa, Desenvolvimento da Aula e Atividade de Casa. É no momento da leitura que se verifica o trabalho com as obras literárias.

As obras utilizadas pelos professores da escola, citada anteriormente, pertencem às caixas do PNBE (Programa Nacional Biblioteca na Escola). As formas como são utilizadas as obras nas aulas destes professores são as mais variadas possíveis, alguns contam as histórias interagindo com os alunos, trazendo-os para o enredo, outros optam por fazer círculos na sala, sentar numa roda com as crianças e assim contar a história com a ajuda dos alunos, mas há também aqueles que não abrem mão de contar a história em voz alta, imitando a fala de alguns personagens,

de modo a chamar a atenção dos alunos para a forma como cada personagem se apresenta e contribui para desencadeamento da história.

No fim algo em comum se verifica, aqui nos referimos à forma como é conduzida a aula após a leitura das obras, afinal de contas, os alunos são convidados a recontarem suas histórias e fazerem suas possíveis interpretações daquilo que viram, sentiram e ouviram. Estas são práticas importantes que devem estar sempre presentes no ensino de literatura no tocante à formação leitora de crianças, pois como nos orienta Rego (1995):

Para crianças que cedo tiveram oportunidades para escutar histórias lidas em voz alta e reproduzi-las, o momento da criação emerge como uma consequência natural de sua exposição prolongada ao mundo da literatura. É comum, por exemplo, aos textos produzidos por estas crianças o uso das convenções linguísticas relacionadas ao mundo da escrita. (p. 40)

Neste sentido, os professores estão contribuindo na formação leitora desses alunos, pois é importante oportunizar às crianças um contato com a literatura ainda nos anos iniciais, de modo que a literatura sirva também como uma forma de alfabetização/letramento capaz de encaminhar os alunos ao universo da escrita, como nos aponta Rego (1995) ao tratar das questões literárias associadas à língua escrita:

A questão central que se coloca, no que diz respeito à implantação de uma prática pedagógica que se volte para os processos de construção e descoberta por parte das crianças, é saber como orientar dentro da sala de aula esse contato com a língua escrita. (p. 51)

Assim, as crianças que não vêm de ambientes nos quais a prática do letramento seja efetiva, acabam encontrando por meio dos textos literários um grande interesse em relação as atividades de escrita, que lhes permitem relatar aquilo que ouviram, além de criar inúmeras possibilidades de interpretação, ocasionando numa série de versões concedidas a um texto. Afinal, é muito comum encontrarmos crianças que não têm vontade alguma de ouvir histórias, nem tampouco se expressar através da escrita acerca daquilo que ouviram, pois nunca tiveram contato com esse universo antes da escola.

Verifica-se assim a importância da literatura infantil na vida das crianças que apontam para um caminho repleto de muitas leituras, que um dia culminarão para a formação de um (a) leitor (a) crítico (a), capaz de fazer não uma leitura superficial de um texto, mas sim de a partir daquela leitura conseguir fazer inferências, visualizações, relações intertextuais e contextuais, atribuindo novos significados ao texto com o qual estejam em contato.

As práticas do ensino de literatura na Escola A, em que os professores utilizam-se de diversas possibilidades para atrair o interesse das crianças para o trabalho com o texto literário, nos faz pensar naquilo que Rego (1995) propõe para atrair este olhar daquela criança que se vê diante do texto literário. A autora nos diz que o professor deve seguir uma sequência de três etapas, a primeira compete

ao fato de que o professor deve encontrar a melhor posição para que todas as crianças tenham acesso visual ao livro, afinal de contas, nesta faixa etária é a imagem quem mais chama a atenção, depois o professor deve ler a história de forma literal, no entanto clara e agradável, e por fim, o professor deve estar aberto às perguntas e incentivar as crianças para que estas troquem comentários acerca da história que ouviram.

Outra questão muito importante que não deve ser esquecida no tocante ao trabalho com o texto literário, especificamente com crianças, é o fato de qual livro devemos ler para as crianças? Elemento essencial que deve ser respondido a partir de parâmetros que estejam associados à forma como deve se apresentar tais livros são os aspectos formais, temáticos e discursivos, que apontam para a qualidade do livro e assim possa firmá-lo como sendo literário. Sobre isso discorre, Rego (1995) ao dizer que:

Na escolha de um texto deve-se, pois, observar a qualidade da criação, a estruturação da narrativa e a sua adequação às convenções do português escrito. Com isso estaremos garantindo para a criança uma oportunidade plena de contato com um uso real da escrita. (p.54)

Quanto a escola B, localizada no município de Bayeux, esta oferece à comunidade o ensino fundamental I e II; entretanto optamos por trabalhar com os professores que integram o corpo docente do segundo segmento (EFII) nessa escola, já que na escola A realizamos o projeto com o primeiro segmento (EFI). As observações também foram realizadas da mesma forma que a escola A e verificamos nessa escola que as aulas de língua portuguesa/literatura estão repletas de aulas de gramática normativa, uma vez que os professores utilizam-se do texto literário apenas para fazerem pesquisas gramaticais, tornando-o um conteúdo da aula de Língua Portuguesa. Trata-se, na verdade, de uma caça aos verbos, advérbios e tantas outras classes gramaticais, enquanto que a literatura fica obscurecida em razão do estudo da língua, ou seja, inexistem aulas de literatura, de estudo do texto literário, confirmando nosso pressuposto inicial de que o texto literário pouco ou nada é valorizado na escola.

Atentos para esta questão, é importante mencionar que a literatura não pode deixar de ser vista pelos alunos, eles necessitam conhecê-la para que assim desfrutem de uma sensação de poder enxergar o mundo por um viés totalmente diferente daquele que estamos condicionados a ver, totalmente pragmático e imediatista, conduzido por uma ordem econômica na maior parte das vezes que se discute sociedade, humanidade e vida. Nas palavras de Candido, a leitura do texto literário:

[...] confirma no homem aqueles traços que reputamos essenciais, como o exercício da reflexão, a aquisição do saber, a boa disposição para com o próximo, o afinamento das emoções, a capacidade de penetrar nos problemas da vida, o senso da beleza, a percepção da complexidade do mundo e dos seres, o cultivo do humor (CANDIDO, 2004. p.180)

Dessa maneira, podemos afirmar que os alunos têm direito à literatura e que não cabe ao professor privá-los do contato com ela, isso se admitirmos que o texto literário é capaz de despertar em seus leitores uma experiência de liberdade, na medida em que, por meio do contato com tais textos, estes têm a possibilidade de fazerem suas próprias interpretações e inferências de sentido e significados, mediados por um professor ou orientador dessas leituras.

Após constatar como ocorre as práticas de leitura literária nas referidas escolas e também observamos quais suas finalidades, passamos a outra etapa do projeto que foi de análise sobre esses resultados (diagnóstico). Como base teórica para realizar tal abordagem analítica e reflexiva tomamos a leitura e orientações da proposta dos Parâmetros curriculares nacionais de língua portuguesa do Ensino fundamental, especialmente no que concerne ao ensino de literatura, de modo a afirmarmos que as práticas desenvolvidas na Escola A estão mais alinhadas às especificidades do texto literário, quando os PCNS nos propõem que:

O texto literário constitui uma forma peculiar de representação e estilo em que predominam a força criativa da imaginação e a intenção estética. Não é mera fantasia que nada tem a ver com o que se entende por realidade, nem é puro exercício lúdico sobre as formas e sentidos da linguagem da língua. (BRASIL, 1998, p.26)

Porém, ainda não podemos afirmar que as práticas de ensino de literatura utilizadas pelos professores da escola A estão totalmente adequadas às orientações curriculares nacionais, haja vista que diante das observações e oficinas realizadas (última etapa do projeto – formação com os professores a partir de oficinas), verificamos carências e confusões conceituais quanto ao objeto do ensino de literatura (o texto literário), seus objetivos e funções na escola, por parte dos professores.

No que concerne à Escola B, a situação é bem mais complexa, uma vez que o ensino de literatura quase que inexistente no contexto escolar, é como se o texto literário sofresse um apagamento e fosse suplantado pela gramática que acaba ocupando o centro do ensino da disciplina de língua portuguesa no ensino fundamental.

No mais, o que verificamos nas experiências vivenciadas nesta escola é a típica utilização do texto como pretexto para o trabalho com a gramática e isso, em hipótese alguma, é trabalhar com o texto literário, pelo contrário, práticas como estas contribuem para fazer com que a literatura seja adormecida e só acorde no ensino médio (quando este se ocupa da Literatura), como uma novidade com a qual os alunos devem lidar. Assim, as práticas do ensino de literatura nesta escola estão extremamente distantes das orientações curriculares nacionais. Sobre este aspecto os Parâmetros curriculares nacionais apontam que:

O tratamento do texto literário oral ou escrito envolve o exercício de reconhecimento de singularidades e propriedades que matizam um tipo particular de uso da linguagem. É possível afastar uma série de equívocos que costumam estar presentes na escola em relação aos textos literários,

ou seja, tomá-los como pretexto para o tratamento de questões outras (valores morais, tópicos gramaticais) que não aquelas que contribuem para a formação de leitores capazes de reconhecer as sutilezas, as particularidades, os sentidos, a extensão e a profundidade das construções literárias. (BRASIL, 1998. p.27)

2. Sugestão de material didático para apoio ao professor de Língua Portuguesa do Ensino Fundamental

Um dos principais objetivos das oficinas (três oficinas em cada escola) realizadas com os professores nas escolas foi organizar situações que permitissem que os mesmos pudessem desenvolver e aprimorar estratégias e práticas que auxiliem no ensino de literatura em sala de aula, especialmente, de leitura de obras literárias a partir de abordagens teórico-metodológicas bem compreendidas. Dentre essas estratégias, desenvolvemos na Escola A atividades que auxiliam no desenvolvimento de habilidades criativas a partir da interpretação de imagens, a partir da leitura compreensiva, com as seguintes estratégias: conexões, visualização e inferências (SOUZA; GIROTTO, 2010).

Ao lermos um texto, muitas vezes, não damos importância às imagens que ele apresenta. Ao contrário do que pensamos essas não são meramente ilustrativas, pois trazem informações importantes acerca do assunto abordado. Na verdade, as leituras de imagens fazem parte de nossas vidas, as imagens estabelecem uma relação com o mundo, e para interpretá-las muitas vezes buscamos o conhecimento de mundo que possuímos. Sobre isso comenta Camargo (Apud Araújo, Burlamaque, Martins, 2011):

O livro de imagens não é um mero livrinho para crianças que não sabem ler. Segundo a experiência de vida de cada uma e das perguntas que cada leitor faz às imagens, ele pode se tornar o ponto de partida de muitas leituras, que podem significar um alargamento do campo de consciência: de nós mesmos, de nosso meio, de nossa cultura e do entrelaçamento da nossa com outras culturas, no tempo e espaço. (p.82)

Atentos para a importância do livro de imagens, optamos por trabalhar com as obras da autora Eva Furnari, de modo a apresentar aos professores e vivenciar com os mesmos as práticas de leitura e escrita a partir dos livros de imagens dessa escritora e ilustradora. Além disso, realizar práticas de leitura e escrita por meio dos textos verbais e visuais no intuito de avançar na discussão e propostas do letramento literário na escola. Desse modo, apresentamos nos registros que seguem algumas dessas atividades e propostas:

Imagem 1 – Oficina Escola A- Pilar/PB



Fonte: Arquivo do Projeto

Seguindo com a discussão, a linguagem não verbal nos auxilia na compreensão dos múltiplos significados que uma imagem carrega, por isso se fizermos a leitura da imagem antes do texto, teremos, provavelmente, maior facilidade na compreensão do mesmo. Foi pensando assim, que elaboramos estas oficinas para serem trabalhadas com os professores do Ensino Fundamental I, no intuito de fazer-lhes pensar acerca da importância do trabalho com o livro de imagens, dando um enfoque maior ao trabalho com o texto não verbal.

Dessa maneira, compreendendo a necessidade de expandir o conceito de leitura, uma vez que ele não se restringe exclusivamente a elementos verbais, desenvolvemos as oficinas da Escola B, a partir do trabalho com as histórias em quadrinho (HQs); gênero não muito trabalhado nas escolas, mas de grande importância segundo Feba e Ramos (2011):

Uma modalidade narrativa que por um lado, vem seduzindo o público mirim, e por outro, vinha sendo ignorada pela escola é a história em quadrinhos. Em nossa experiência como docente em escolas de ensino fundamental, muitas vezes percebemos a rejeição desse gênero por acreditar que se trata de um texto muito fácil de ser entendido. No entanto, isso não é bem verdade. A leitura de histórias em quadrinhos exige tanto a interação entre as duas linguagens como também a apresentação de cada quadro em particular e, ainda, o conjunto de quadrinhos para, de fato, haver entendimento. (p.216)

Desta forma, realizamos as oficinas com os professores do ensino fundamental II, inclusive, trabalhamos de uma forma diferente, pois não

participaram das oficinas apenas os professores de português, mas também os professores de outras áreas, pois entenderam que a todo instante estamos envolvidos com o texto literário e que ele faz parte do nosso cotidiano, principalmente, porque explora a leitura. Podemos, então, dizer que as oficinas na Escola B, em Bayeux, também foram importantes para a construção deste trabalho, como podemos verificar nos registros que seguem:

Imagem 2 – Oficina Escola B – Bayeux/PB



Fonte: Arquivo do projeto

Como podemos ver, na escola B, a leitura e a escrita partiram da obra “Mitos Gregos”, uma adaptação para quadrinhos. Nessas oficinas foram feitas diversas atividades por meio de leituras e reescritas, jogos como trilhas e quebra-cabeça, na busca de interação e diálogo entre as áreas, reforçando o aspecto interdisciplinar, bastante defendido nos documentos oficiais das políticas públicas para a educação. Acreditamos que esse encontro de vozes e discursos dos professores que participaram das oficinas foi possível porque apresentamos uma obra literária que permitia um olhar de cada ângulo (da matemática, das ciências, da geografia, da história, das artes, da língua portuguesa, da educação física etc) ou pelo menos que provocasse o ponto de vista muito singular para uma abertura mais global do ensino-aprendizagem na escola.

As sugestões aqui apresentadas, nas oficinas das escolas A e B, são apenas uma parcela das propostas que o Prolicen realizou. Todavia, é suficiente para mostrar que a formação continuada pode ser efetivada também por ações de pesquisa e extensão, respondendo a políticas públicas de formação de professores

em atividade na escola. Particularmente, acreditamos que essa transformação no ensino, nas práticas de leitura e escrita, na organização curricular cada vez mais interdisciplinar sempre será um processo que demanda a aproximação entre escola e universidade, sobretudo, de propostas que respeitem os espaços de cada instância, mas que reúnam esforços para a construção de um novo modelo de educação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apartir dos resultados do projeto, das observações, análises e proposições na formação dos professores em forma de oficinas, percebemos que é necessário colocarem prática propostas pedagógicas que auxiliem os professores no processo de resgate do texto literário em sala de aula. Convém ressaltar que a literatura não deve ser utilizada como pretexto para o trabalho excessivo de gramática nos textos, mas como um instrumento capaz de formar leitores críticos e que, portanto, deve ser apresentada aos alunos ainda nos anos iniciais, de modo que estes passem ao longo de uma caminhada literária, a atribuir novos sentidos aos textos que leem.

As observações realizadas nas duas escolas da rede pública de ensino, confirmam que a discussão acerca do ensino de literatura na escola é imprescindível, sobretudo, uma abordagem mais próxima do professor e da sala de aula, afinal perdura um ensino deslocado dos objetivos e da natureza do texto literário. Nesse sentido, recai sobre o professor de Língua Portuguesa, mas também sobre a escola, o empenho de apresentar o texto literário aos alunos e não deixar que este seja suplantado pelas várias questões que permeiam a efetivação da literatura neste nível de ensino, aqui nos referimos à onda de gramaticalização e às questões dos gêneros textuais.

Por fim, o projeto correspondeu nossos anseios sobre a participação da escola, de um corpo docente diversificado, tanto no ensino fundamental I (professores de diversas turmas) quanto no ensino fundamental II (professores de diversas turmas e áreas), que muitas vezes não compartilham um mesmo propósito ou não olham o objeto de ensino do outro. Podemos afirmar, que além de destacar a leitura do texto literário como principal objetivo das oficinas, também conseguimos reunir professores para apreciar a literatura e a partir desta perceber que é possível estabelecer pontos em comum, ações e atividades coletivas, sem perder o espaço específico do seu componente curricular ou de sua turma.

REFERÊNCIAS

ABREU, Marcia. **Cultura letrada: literatura e leitura**. São Paulo: Editora UNESP, 2006.

ARAÚJO, Mayara dos S.; BURLAMAQUE, Fabiane V.; MARTINS, Kelly Cristina C. A leitura do livro de imagens. In: **Leitura literária na escola: reflexões e propostas na perspectiva do**

Letramento. SOUZA, Renata Junqueira; FEBA, Berta Lúcia T. (orgs.). Campinas, SP: Mercado de Letras, 2011.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: língua portuguesa/** Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CANDIDO, Antonio. O direito à literatura. In: **Vários Escritos**. Rio de Janeiro: Duas cidades, 2004.

COSSON, Rildo. **Letramento literário: teoria e prática**. São Paulo: Contexto, 2006. FEBA, Berta Lúcia; RAMOS, Flávia Brocchetto. Leitura de histórias em quadrinhos na sala de aula. In: **Leitura literária na escola: reflexões e propostas na perspectiva do letramento**. SOUZA, Renata Junqueira; FEBA, Berta Lúcia T. (orgs.). Campinas, SP: Mercado de Letras, 2011.

GERALDI, João Wanderley (Org.). **O texto na sala de aula**. São Paulo: Editora Ática, 2001. REGO, Lucia Lins Browne. **Literatura infantil: uma nova perspectiva da alfabetização na pré-escola**. 2 ed. São Paulo: FTD, 1995.

SOUZA; Renata J.; GIROTTI, Cyntia G. G. S. Estratégias de leitura: para ensinar alunos a compreender bem. In: **Ler e compreender: estratégias de leitura**. SOUZA; Renata J. (et al.). Campinas, SP: Mercado de Letras, 2010.

ABSTRACT: We will work on actions of this work theories and different practices in the literature teaching, considering its importance for the teaching/learning process, especially in the Elementary School. Thus, we can point out as the objective of this work, report situations of the context of teaching/learning process that teachers/participants of the PROLICEN developed during the observation period (month of July/August) in the Portuguese Language/Literature classes. Thus, about this context, we seek to analyze and evaluate the practices of literature teaching in elementary school classroom, in order to conclude whether or not the Orientações Curriculares Nacionais and the others bibliographic references in study are adequate. Finally, we present some suggestions of didactic material developed between the teachers/participants and the study group, in order for it be used in classrooms of the elementary school, so, contribute with an effective work of teaching literature. For the theoretical basis we search for support in authors such as Candido (2004), Cosson (2006), Geraldi (2001), Abreu (2006), among others. Based on the proposal of this discussion it is possible emphasize that new practices for the literacy in elementary school are necessary, transforming the space/time of literature teaching in classroom and ensuring the social formation of readers.

KEY WORDS: Literature Teaching. Elementary School. Reading. Writing.

CAPÍTULO XIV

O LIVRO DIDÁTICO E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA

**Déborah dos Santos
Katiane Silva Santos
Alex Martins do Nascimento
Luciene dos Santos Andrade**

O LIVRO DIDÁTICO E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA

Déborah dos Santos

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE – UFS, Penedo/AL

Katiane Silva Santos

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE – UFS, Penedo/AL

Alex Martins do Nascimento

INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS – IFAL, Neópolis/SE

Luciene dos Santos Andrade

INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS – IFAL, Penedo/AL

RESUMO: Apesar de alguns trabalhos abordarem o Livro Didático, doravante LD, como algo precário e com problemas desde sua origem, pesquisas apontam que o livro didático de língua portuguesa tem mostrado grande avanço para o ensino, proporcionando ao aluno uma aproximação com a diversidade de textos e usos da linguagem. Principalmente nas escolas da rede pública, o livro didático representa um recurso fundamental, muitas vezes, única ferramenta disponível no processo de ensino e aprendizagem. Diante disso, o presente trabalho visa refletir a importância do uso dessa ferramenta no ensino de língua materna, assim como a assimilação e a compreensão do referido material. Para a concretização do estudo, realizou-se uma revisão bibliográfica a respeito da história e do uso do livro didático, abordando autores como Batista & Rojo (2005), Freitag (1987 e 1993), Oliveira, 1980 p 12 apud Oliveira et al. (1984), Decreto-Lei 1.006, de 30 de dezembro (1938) e leis, dentre outro, os quais desenvolveram pesquisas acerca do tema. Com base nas reflexões é possível constatar que o livro é um grande aliado do professor, porém vale ressaltar que o docente deve ser superior ao material em questão, tanto em conhecimento, quanto em desempenho pedagógico, refletindo sobre as possibilidades de aproveitá-lo de modo que as aulas não fiquem centradas na metalinguagem ou no constante uso desse recurso. Contudo, o LD não deve ser concebido como único instrumento na prática docente, tampouco como fonte de conhecimento legítimo e inquestionável.

PALAVRAS-CHAVE: Livro Didático; Língua Portuguesa; Ensino.

INTRODUÇÃO

O livro didático (LD) tem sido utilizado como objeto de diversas pesquisas na área da Linguagem, de modo que a maioria dos trabalhos aborda o livro como uma fonte para o estudo dos conteúdos e metodologia, mostrando, como resultado, a história “de um livro didático, sempre precário e já com problemas desde sua origem” (ALMEIDA, 1997, p8). São poucos os estudos que tratam do uso efetivo do livro didático na sala de aula.

Nesse sentido, o presente trabalho busca refletir sobre a importância do uso do LD de língua portuguesa na prática docente e também da assimilação,

compreensão e transformação dessa ferramenta. Pois é relevante promover a discussão em torno da apropriação do LD, possibilitando o uso eficaz desse material, que, embora possa apresentar deficiências, há possibilidades de aproveitá-lo de maneira que as aulas não fiquem centradas na metalinguagem.

O presente trabalho justifica-se pelo fato de que, no âmbito escolar, o livro didático de língua portuguesa representa a principal, senão a única ferramenta disponível no processo de ensino e aprendizagem, sobretudo nas instituições públicas de ensino. Contudo, o LD não deve ser concebido como único instrumento na prática docente, tampouco como fonte de conhecimento legítimo e inquestionável.

Diante dos objetivos citados, realizou-se uma revisão bibliográfica, através da abordagem de autores, os quais realizaram pesquisas sobre o tema.

Assim, num primeiro momento, julga-se necessário apresentar como e em que contexto surgiu o livro didático. Logo após, é feita uma caracterização do livro didático de Língua Portuguesa e suas modificações ao longo do tempo. Já no terceiro momento faz-se uma abordagem da relação entre o livro didático e a formação do professor de língua materna. E, por fim, as considerações finais.

METODOLOGIA

Esse trabalho tem como embasamento metodológico autores como Batista & Rojo (2005), Freitag (1987 e 1993), Oliveira, 1980 p 12 apud Oliveira et al. (1984), o Decreto-Lei 1.006, de 30 de dezembro (1938), a legislação 1.006/38, o Decreto 8.460 de 1945, Ceale (2014), Bunzen (2014), Lajolo (1996), Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), entre outros.

1 Breve histórico do livro didático

Num primeiro momento, julga-se necessário apresentar uma breve trajetória do livro didático, obra produzida com a finalidade de

auxiliar no ensino de uma determinada disciplina por meio da apresentação de um conjunto extenso de conteúdos do currículo, de acordo com uma progressão, sob a forma de unidades ou lições, e por meio de uma organização que favorece tanto usos coletivos, quanto individuais. (BATISTA & ROJO, 2005, p 15).

Além de observar como se tornou uma ferramenta indispensável para a efetivação do ensino-aprendizagem.

As primeiras proposições do Estado Novo para assegurar a distribuição e divulgação de obras com fins educacionais surgem a partir de 1937, culminando na criação do Instituto Nacional do Livro (INL), órgão pertencente ao MEC, subdividido em outros órgãos menores, dentre eles, a Coordenação do Livro Didático, cuja

competência era “planejar as atividades relacionadas com o livro didático e estabelecer convênios com órgãos e instituições que assegurassem a produção e distribuição do livro didático” (FREITAG, 1987, p 6).

O conceito de “livro didático”, no Brasil, deu-se pela primeira vez em 1938, com o Decreto-Lei 1.006, de 30 de dezembro. De acordo com o Art. 2º

Compêndios são os livros que expõem total ou parcialmente a matéria das disciplinas constantes dos programas escolares [...] livros de leitura de classes são os livros usados para leitura dos alunos em aula; tais livros também são chamados de livro-texto, compêndio escolar, livro escolar, livro de classe, manual, livro didático. (OLIVEIRA, 1980 p 12 apud OLIVEIRA et al.,1984, p 22)

Nessa época, no Brasil, buscou-se desenvolver “uma política educacional consciente, progressista, com pretensões democráticas e aspirando a um embasamento científico” (FREITAG, 1993, p 12), e o termo “livro didático” passou a ser entendido como o livro adotado na escola, voltado para o ensino, obedecendo aos programas curriculares escolares.

O mesmo decreto criou a Comissão Nacional do Livro Didático (CNLD), a qual cabia a tarefa de examinar, julgar e indicar os livros para a tradução, e também propor abertura de concursos para a produção de livros inexistentes no país. De acordo com Freitag (1987), tal comissão possuía mais um caráter político pedagógico, quando deveria ter uma função didática.

A legislação 1.006/38 se consolida com o Decreto 8.460 de 1945, o qual dispõe sobre a organização e o funcionamento da CNLD. Vale lembrar que nessa época o livro didático transformou-se num produto lucrativo, fazendo surgir no cenário educacional uma especulação comercial.

Durante a década de 1960 é criada a Comissão do Livro Técnico e do Livro Didático (COLTED), por meio do acordo MEC/USAID, firmado em 06/01/1967, numa parceria entre os governos brasileiro e americano, com o objetivo de tornar disponíveis, de forma gratuita, cerca de 51 milhões de livros destinados a estudantes brasileiros no período de três anos (FREITAG, 1993). O acordo ainda propunha um programa de desenvolvimento que incluía a instalação de bibliotecas e cursos de treinamento para instrutores e professores. Contudo, muitos críticos da educação brasileira denunciaram que havia um controle americano no mercado dos livros e conseqüentemente um controle ideológico.

Em 1971, a COLTED foi extinta quando foi criado, então, o Programa do Livro Didático (PLID), conforme o Decreto 68.728, de 08/06/1971. Nesse ano, a responsabilidade de desenvolver o Programa Nacional do Livro Didático ficou a cargo do Instituto Nacional do Livro (INL), criado através do Decreto-lei nº 93 de 21 de dezembro de 1937. Esse programa tinha como competência “definir diretrizes para a formulação de programa editorial e planos de ação do MEC e autorizar a celebração de contratos, convênios e ajustes com entidades públicas e particulares e com autores, tradutores e editores gráficos, distribuidores e livreiros” (OLIVEIRA, 1984, p 57).

Em 1976, a responsabilidade do Programa do Livro Didático foi transferida para a Fundação Nacional do Material Escolar (FENAME). Sua competência era

definir as diretrizes para a produção de material escolar e didático e assegurar sua distribuição em todo território nacional; formular programa editorial; cooperar com instituições educacionais, científicas e culturais, públicas e privadas, na execução de objetivos comuns. (FREITAG, 1993, p 15).

Ainda segundo essa autora, foi a partir de 1980 que surgiu explicitamente a vinculação da política governamental do livro didático com a criança carente, quando foram lançadas as diretrizes do Programa do Livro Didático-Ensino Fundamental (PLIDEF).

A partir da década de 1980, através da Lei 7.091 instituiu-se a Fundação de Assistência ao Estudante (FAE), órgão subordinado ao MEC, com a finalidade de gerenciar o PLIDEF, o que resultou, segundo FREITAG (1993), em problemas como dificuldades de distribuição do livro dentro do prazo previsto, *lobbies* das empresas e editoras junto aos órgãos estatais responsáveis, o autoritarismo implícito na tomada de decisões pelos responsáveis no governo. Durante esse período, a indústria livreira proliferou no Brasil, todavia foram enviados às escolas muitos livros de qualidade duvidosa, mostrando o descaso e a falta de rigor na elaboração e avaliação do material.

Diante desse cenário, com a intenção de garantir uma regulamentação do livro didático mais competente e eficaz, o governo criou, em 1985, o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), o qual tinha como meta o atendimento aos alunos de 1ª a 8ª séries do Ensino Fundamental das escolas públicas do Brasil, com prioridade para Matemática e Comunicação e Expressão.

No ano de 1996 a FAE foi extinta, ficando a cargo do FNDE as atribuições no que tange ao PNLD. A produção e distribuição dos livros didáticos se deram de maneira contínua e massiva, assim os alunos do Ensino Fundamental passaram a receber livros de todas as disciplinas. O programa passou a solidificar-se, sobretudo, devido a dois fatores:

[...] primeiro, o processo articulou-se com a elaboração e a implementação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). Esse vínculo vem conferindo ao livro didático um papel importante na implantação de políticas educacionais [...]. Segundo, essa avaliação está tendo reflexos significativos no mercado de livros didáticos. (IMENES & LELLIS, 1999, p 47).

Através da resolução 38/2004 do FNDE, em 2004 foi implantado o Programa Nacional do Livro Didático para o Ensino Médio (PNLEM), que definiu a distribuição dos manuais didáticos para as três séries do Ensino Médio no país.

2 O livro didático de Português

Numa sociedade em que os recursos tecnológicos são utilizados com maior frequência, sobretudo as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), o livro didático ainda se faz bastante presente nas salas de aula, pois é tido como o grande referencial por professores.

Para tratar do livro didático, julga-se oportuno resgatar algumas características ao longo de sua história, porque é

exatamente pela história e na história da educação brasileira que podemos buscar uma compreensão crítica sobre como esse objeto ganhou tanta força no contexto do nosso magistério, perdendo seu caráter de *meio* para se transformar num *fim em si mesmo* nos ambientes formais de ensino (SILVA, 1998, p 44).

No Glossário Ceale (2014), o professor Clécio Bunzen da UNIFESP, define “livro didático de Língua Portuguesa” como um material intencionalmente pensado para ser usado tanto em situações escolares coletivas, quanto individuais. Tem como função colaborar com o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem formal e sistematizado da língua materna.

Antes dos anos de 1940, os manuais de gramática não existiam na maneira que se conhece hoje. Até a década de 1950, de acordo com as palavras de Bunzen (2014), os materiais didáticos impressos para o ensino de língua portuguesa eram cartilhas, livros de leitura, gramáticas e antologias. Entre os anos de 1950 e 1960 surge um tipo de material didático que retoma as características dos materiais anteriores, todavia, com um novo funcionamento e nova organização. No mesmo impresso, havia uma coletânea de textos para o ensino de leitura e conteúdos gramaticais, e as atividades de “composição”, “redação”.

Os primeiros livros didáticos de Língua Portuguesa traziam divisões demarcadas, porém observa-se que ao longo do tempo houve uma maior integração entre os eixos e objetos de ensino. Os textos, as propostas de escrita e a gramática se fundem num conjunto de imagens, instruções de atividades e explicações dirigidas aos alunos.

Dessa forma, o livro didático de Língua Portuguesa apresenta e organiza os objetos de ensino e atividades em lições, unidades, capítulos, em função de uma progressão das escolhas curriculares, levando em conta os interlocutores, os níveis de ensino e os critérios de avaliação do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD). A elaboração desse recurso é resultado de uma atividade coletiva, pois envolve diversos agentes, como escritores, editores, ilustradores, diagramadores, designer gráfico e revisores, para a construção de projetos didáticos a fim de ampliar as capacidades de leitura, escrita e oralidade. Além de fornecer subsídio para um trabalho que permita analisar e refletir sobre os usos da língua.

É importante frisar que os avanços da Linguística colaboraram de maneira significativa para uma revisão do ensino da língua portuguesa. Algumas mudanças podem ser constatadas nos Parâmetros Curriculares Nacionais de Língua

Portuguesa (PCNLP), que determinam maior concentração nas atividades de produção e compreensão de textos, permitindo as diversas possibilidades de usos da linguagem.

3- LD e a formação do professor

Com relação aos estudos sobre a linguagem, os manuais didáticos apelam para a teoria a fim de atender aos critérios estabelecidos pelo PNLD e às diretrizes dos PCN.

No entanto, é sabido que até a década de 1940, o ensino de língua portuguesa era pautado na gramática da língua e no estudo de autores consagrados, mais precisamente, os literários. Foi na década de 1930 que a questão da formação de professor surgiu. Soares, lembra que os professores

eram estudiosos, autodidatas da língua e de sua literatura, com sólida formação humanística, que, a par de suas atividades profissionais...e do exercício de cargos públicos que quase sempre detinham, dedicavam-se também ao ensino...O professor da disciplina Português era aquele que conhecia bem a gramática e a literatura da língua, a retórica e a poética, aquele a quem bastava, por isso, que o manual didático lhe fornecesse o texto...cabendo a ele - e a ele só - comentá-lo, discuti-lo, analisá-lo e propor questões e exercícios aos alunos. (2001, p 151)

Já na década de 1950, a tarefa de formular exercícios e questões fica a cargo do autor do livro didático, de forma que os próprios professores passam a esperar que o autor do livro assumira tal responsabilidade.

Supõe-se que é responsabilidade dos cursos de Letras a tarefa de orientar os graduandos a respeito da seleção de conteúdos de linguagem. De forma que é importante que o professor saiba aplicar as teorias linguísticas no ensino da língua materna, para uma aprendizagem significativa. Assim, sabe-se que é função dos cursos de formação preparar os professores para elaborar o material didático a ser utilizado nas aulas, contudo é necessário reconhecer que os manuais didáticos também exercem a função de formar professor, uma vez que contribuem com recursos os quais permitem uma melhora no desempenho da prática docente.

Diante disso, é relevante ressaltar que a formação do professor fica a cargo da instituição de ensino na qual o docente possui vínculo de graduação. Cabe a esta, orientar os graduandos quanto ao uso do livro didático, sobre a seleção dos conteúdos e estratégias utilizadas, chamando atenção para o fato de que segundo Lajolo (1996, p 5), o livro didático, mais precisamente o manual do professor, “precisa ser mais do que um exemplar que se distingue dos outros por conter a resolução dos exercícios propostos”, visto que o professor é “uma espécie de leitor privilegiado da obra didática, já que é a partir dele que o livro didático chega às mãos dos alunos”.

Segundo os PCN, a formação de professores faz-se necessária a fim de que haja uma transformação efetiva do ensino. Para que isso ocorra, é preciso que os

currículos oferecidos na formação inicial do professor sejam revisados e atualizados. Nesse sentido, torna-se relevante

a implementação de programas de formação continuada que cumpram não apenas a função de suprir as deficiências da formação inicial, mas que se constituam em espaços privilegiados de investigação didática, orientada para a produção de novos materiais, para análise e reflexão sobre a prática docente, para a transposição didática dos resultados de pesquisas realizadas na linguística e na educação em geral (BRASIL, 1998, p 67).

Contudo, investir na formação de professores implica investir também nas reais condições de trabalho desse profissional. Nesse ponto, as Diretrizes Curriculares Nacionais esclarecem que a melhoria na qualificação docente dependerá de políticas que objetivam

- fortalecer as características acadêmicas e profissionais do corpo docente formador;
- estabelecer um sistema nacional de desenvolvimento profissional contínuo para todos os professores do sistema educacional;
- fortalecer os vínculos entre as instituições formadoras e o sistema educacional, suas escolas e seus professores;
- melhorar a infraestrutura institucional especialmente no que concerne a recursos bibliográficos e tecnológicos;
- formular, discutir, e implementar um sistema de avaliação periódica e certificação de cursos, diplomas e competências de professores;
- estabelecer níveis de remuneração condigna com a importância social do trabalho docente;
- definir jornada de trabalho e planos de carreira compatíveis com o exercício profissional (BRASIL, 2001, p 4).

Nesse sentido, o investimento na formação do professor é uma das principais estratégias para a conquista de uma educação de qualidade, principalmente porque somente a formação inicial torna-se insuficiente para atender as exigências da sociedade em constante transformação.

Numa experiência com a Prática de Ensino de Português, a professora Ângela Dionísio (2001), da Universidade Federal de Pernambuco, encontrou uma clientela homogênea no que tange ao ensino de língua. Segundo seu estudo, os alunos foram classificados em:

Aluno-professor: ensina ou já ensinou; tem o livro didático como único recurso; e não sabe o que fazer com as correntes linguísticas, estudadas na graduação, em sua prática de sala de aula; *Aluno-pesquisador*: graduando com ampla experiência em pesquisa científica, participante de congressos, porém sem noção de como colocar em prática na sala de aula seus conhecimentos científicos. Para este, o livro didático objetiva instrumentalizar o docente; *Aluno-aluno*: graduando sem experiência de ensino ou pesquisa. Espera pela disciplina de Prática de Ensino para colocar as habilidades de professor em prática.

Nesse sentido, é preciso buscar alternativas para que os alunos percebam o papel do professor como mediador, na tentativa de atrelar todo o conhecimento teórico e a prática do ensino de língua. Desse modo, o importante é que o aluno constate que o professor deve ser superior ao livro didático, tanto em conhecimento, quanto em desempenho metodológico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com as referências estudadas sobre o tema abordado nesse artigo ficou entendido que o livro didático é uma ferramenta de suma importância no ensino e aprendizagem formal. Embora não seja o único material a ser utilizado por professores e alunos na prática escolar, ele pode ser decisivo para a qualidade do aprendizado. No entanto, é necessário que o professor se aproprie desse recurso, configure-o, ou personalize-o de acordo com suas necessidades, usando-o com seus propósitos.

Sabe-se que muitas vezes esse recurso não demonstra ser um material completo, porém cabe ao docente fazer as adaptações necessárias em seu trabalho na sala de aula, contextualizando e somando atividades que sejam construtivas e instigadoras para o bom desenvolvimento do aluno, direcionando a turma a explorar os pontos positivos do livro, utilizando recursos extras como complemento, tornando-o um instrumento auxiliar e no processo de ensino/aprendizagem.

Nesse sentido, um livro didático que é considerado bom diferencia-se de um outro classificado como ruim pelo tipo de diálogo estabelecido com o professor durante o planejamento do curso. Assim, um livro classificado como ruim, pode ficar bom na sala de um bom professor, ao passo que o melhor livro pode não desempenhar um bom papel com um docente despreparado. Porque o LD deve ser considerado apenas um instrumento auxiliar da aprendizagem, porém essencial, principalmente no que tange o ensino de Língua Portuguesa, onde estão presentes as ferramentas necessárias para a produção textual e a contemplação da oralidade através da leitura coletiva e identificação dos gêneros textuais presentes.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Meirélen. **Relatório final do projeto “O que se sabe sobre livros didáticos de língua portuguesa para o segundo grau”**. Orientadora: Lílian Lopes Martin da Silva, UNICAMP, 1997.

BATISTA, A. A. G. & ROJO, R. **Livros escolares no Brasil: a produção científica**. In: VAL, M. da Costa & MARCUSCHI, B. *Livros didáticos de Língua Portuguesa: letramento e cidadania*. Belo Horizonte: Autêntica, 2005, p 13-45.

DIONÍSIO, Ângela Paiva. **Livros didáticos de Português formam professores?** Brasília-DF: Congresso Brasileiro de Qualidade na Educação: formação de professores, out., v1, n6. MEC/SEF, 2001, p 82-88. Disponível em:<<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/vol1b.pdf>>. Acesso em Março, 2016.

FREITAG, Bárbara et al. **O estado da arte do livro didático no Brasil.** Brasília: INEP/REDC, 1987.

_____ **O livro didático em questão.** São Paulo: Cortez, 1993.

LAJOLO, Marisa. **Livro didático: um (quase) manual de usuário.** Em Aberto, n 69, p 2-9, 1996.

NEVES, Maria H. M. **Examinando os caminhos da disciplina Linguística nos cursos de Letras: por onde se perdem suas lições na formação de professores.** Anais da 18 Jornada de Estudos Linguísticos no Nordeste. Salvador: UFBA, 2000.

OLIVEIRA, J. B. A. et al. **A política do livro didático.** São Paulo: UNICAMP, 1984.

SILVA, E. T. da. **Criticidade e leitura.** Ensaios. Campinas: Mercado das Letras, 1998.

SOARES, Magda. **Que professores de português queremos formar?** Revista Movimento, n 3, p 149-155, 2001.

UFMG. Faculdade de Educação (FaE). **Centro de Alfabetização, Leitura e Escrita (Ceale). Glossário Ceale: termos de alfabetização, leitura e escrita para educadores.** Belo Horizonte, 2014.

ABSTRACT: Although some studies approach the Didactic Book, from now on LD, as something precarious and with problems since its origin, researches point out that the Portuguese language textbook has shown great advance for the teaching, providing the student an approximation with the diversity of texts and uses of language. Particularly in public schools, textbooks represent a fundamental resource, often the only tool available in the teaching and learning process. Therefore, the present work aims to reflect the importance of the use of this tool in the teaching of the mother tongue, as well as the assimilation and understanding of this material. For the accomplishment of the study, a bibliographical revision was made regarding the history and the use of the didactic book, addressing authors such as Batista & Rojo (2005), Freitag (1987 and 1993), Oliveira, 1980 p 12 apud Oliveira et al. (1984), Decree-Law 1.006, of December 30 (1938) and laws, among others, which have developed research on the subject. Based on the reflections, it is possible to verify that the book is a great ally of the teacher, but it is worth emphasizing that the teacher should be superior to the material in question, both in knowledge and in pedagogical performance, reflecting on the possibilities of taking advantage of it that the classes are not centered on the metalanguage or the constant use of this

resource. However, LD should not be conceived as the only instrument in teaching practice, nor as a source of legitimate and unquestionable knowledge.

KEYWORDS: Didactic Book; Portuguese language; Teaching.

CAPÍTULO XXV

O USO DAS FÁBULAS NO DESENVOLVIMENTO DE APRENDIZAGEM DAS CRIANÇAS

**Fernanda Caroline Pereira Silva
Isabelle Oliveira Montenegro
Luanna Raquel Gomes Macedo
Nathalia Rodrigues Araújo
Maria do Socorro Moura Montenegro**

O USO DAS FÁBULAS NO DESENVOLVIMENTO DE APRENDIZAGEM DAS CRIANÇAS

Fernanda Caroline Pereira Silva.

Universidade Estadual da Paraíba, Departamento de Educação.
Campina Grande, Paraíba.

Isabelle Oliveira Montenegro.

Universidade Estadual da Paraíba, Departamento de Educação.
Campina Grande, Paraíba.

Luanna Raquel Gomes Macedo.

Universidade Estadual da Paraíba, Departamento de Educação.
Campina Grande, Paraíba.

Nathalia Rodrigues Araújo.

Universidade Estadual da Paraíba, Departamento de Educação.
Campina Grande, Paraíba.

Maria do Socorro Moura Montenegro.

Universidade Estadual da Paraíba, Departamento de Educação.
Campina Grande, Paraíba.

RESUMO: Este artigo que tem como título: “O uso das fábulas no desenvolvimento de aprendizagem das crianças”, adveio da nossa inquietação por essa temática, já que temos contato com o gênero literário – fábula – que, desde muito cedo era motivo de interesse, da nossa parte, no que diz respeito ao modo como o seu uso se faz presente em sala de aula. É considerado um gênero literário antigo, que traz em uma forma divertida na qual, geralmente, apresenta curtas histórias. Sabendo que a Fábula é uma composição literária em que os personagens são animais que apresentam características humanas, tais como a fala, os costumes etc. Estas histórias são geralmente feitas para crianças e terminam com um ensinamento moral de caráter instrutivo, chegando a contribuir que a criança “mergulhe” no mundo da imaginação. Nesse sentido, objetivamos investigar se a Fábula influencia ou não no desenvolvimento de aprendizagem das crianças em sala de aula. Entender a importância desse gênero literário para o desenvolvimento de aprendizagem é também entender como é concebido pela professora e como é utilizado em sala de aula. Portanto, esse artigo se caracteriza por meio de uma metodologia qualitativa na qual utilizaremos uma técnica de pesquisa que se utiliza da observação do comportamento e das reações das crianças, frente ao uso das Fábulas e entrevista pessoal com a professora da turma observada. Desse modo, constatamos que, quando se utiliza esse gênero literário, é em momentos de leituras deleites narradas pela professora com uma breve discussão sobre a moral trazida na história sem uma reflexão adequada ou em atividades com uma ou duas questões de interpretação da mesma e com outras questões de ortografia. Esse artigo se pautou em revisão bibliográfica na qual podemos identificar a tamanha importância que a leitura e mais precisamente o gênero literário fábula, tem sobre o desenvolvimento de aprendizagem das crianças, sua influência no processo e espaço de aprendizagem, através dos autores: Marcos Bagno, Fanny Abramovich e os Parâmetros Curriculares Nacionais.

PALAVRAS-CHAVE: Fábulas, Desenvolvimento, Aprendizagem, Crianças.

INTRODUÇÃO

A fábula é um gênero literário, antigo, que traz, numa forma divertida, curtas histórias, com personagens, que são animais, fazendo com que a criança “mergulhe” no mundo da imaginação e ao mesmo tempo em um mundo de valores, através da moral da história. O interesse pelo estudo partiu de uma inquietação acerca do tema, que desde cedo temos contato; deixando assim uma curiosidade sobre se seu uso favorece ao desenvolvimento de aprendizagem das crianças de ensino fundamental I. Através da metodologia qualitativa foi observado na turma do 3º ano do ensino fundamental, em uma escola municipal na cidade de Campina Grande - Paraíba, a reação dos alunos frente ao uso de fábulas, a prática da professora, a qual foi entrevistada, quando utilizava o gênero e atividades feitas pelos alunos. Vimos que esse gênero literário quando utilizado é narrado pela professora com uma breve discussão em relação a moral presente na história. Outro uso é em atividades com, apenas, um sentido ou mesmo uma interpretação da fábula, com questões ortográficas e às vezes em leituras deleites, não favorecendo uma discussão reflexiva aonde os alunos possam expor o que pensam a respeito do conto ou fazer inter-relação e/ou inferências dentro de suas vivências. Considerando essa prática, nos interessamos ainda mais por investigar como o uso das fábulas influencia e interfere no processo e espaço de aprendizagem das crianças.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada para esta pesquisa foi a qualitativa, pois utilizamos da descrição para observar comportamentos, reações dos alunos e da professora, frente ao uso das fábulas, pretendendo compreender se esse influencia ou não na aprendizagem das crianças. Para isso, exploramos na observação a realidade, pretendendo alcançar o nosso objetivo principal. Assim como a técnica da entrevista pessoal, pela qual tentamos coletar o máximo de informações acerca do objetivo geral. Também foram feitas revisões bibliográficas, releituras para embasar nossas discussões.

A FÁBULA COMO INSTRUMENTO PEDAGÓGICO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Entende-se por gênero literário um conjunto de obras que possuem características e aspectos semelhantes de forma e conteúdo. Para classificarmos um texto dentro de um gênero é preciso que levemos em consideração critérios semânticos, sintáticos, fonológicos, formais, contextuais etc. Atualmente, os gêneros literários são organizados em três especificidades: Épico ou Narrativo, Lírico e Dramático.

Os gêneros textuais se apresentam de acordo com o período histórico e cada um possui marcadores de discurso social, que seriam determinadas passagens do texto que ao lermos nos remetemos diretamente à especificidade do seu gênero (narrativo, lírico ou dramático), como contos começando com “Era uma vez”, como nos afirma os parâmetros curriculares nacionais de Língua Portuguesa,

Os gêneros são determinados historicamente. As intenções comunicativas, como parte das condições de produção dos discursos, geram usos sociais que determinam os gêneros que darão forma aos textos. É por isso que, quando um texto começa com “era uma vez”, ninguém duvida de que está diante de um conto, porque todos conhecem tal gênero. Diante da expressão “senhoras e senhores”, a expectativa é ouvir um pronunciamento público ou uma apresentação de espetáculo, pois sabe-se que nesses gêneros o texto, inequivocamente, tem essa fórmula inicial. Do mesmo modo, pode-se reconhecer outros gêneros como cartas, reportagens, anúncios, poemas, etc. (BRASIL,1997,p.23).

A fábula é um gênero literário, classificado como épico/narrativo, de origem antiga, traz consigo uma forma divertida com curtas histórias, na maioria das vezes os personagens são animais, o que facilita a criança “mergulhar” no mundo da imaginação e, concomitantemente, em um mundo de valores, a partir da moral da história. Como aponta Coelho (2000, p.165 apud LIMA e ROSA, 2012, p.154) “é a narrativa (de natureza simbólica) de uma situação vivida por animais que alude a uma situação humana e tem por objetivo transmitir certa moralidade”. Este instrumento permite que não só as crianças, mas todo indivíduo que lê uma Fábula tente encontrar inter-relação com o que está lendo e uma situação real pessoal, como aponta Bagno (2006, p.51) “Pois é justamente da tradição das fábulas que nos vem esse hábito de querer buscar uma explicação ou uma causa para as coisas que acontecem em nossa vida ou na vida dos outros, ou de tentar tirar delas, algum ensinamento útil, alguma lição prática”.

Fora no Ocidente que o mais famoso autor de fábulas, Esopo viveu, antes de Cristo, nos séculos VI e VII. Como não deixou nada escrito, seus apólogos acabaram registrando algumas fábulas, as perpetuando até hoje. Mais tarde, na França, século XVII, o destaque foi Jean de La Fontaine, autor da Fábula “cigarra e a formiga”, posteriormente recontada. Anos depois, no Brasil, o autor mais conhecido e, o que teve uma preocupação de criar uma literatura voltada para crianças e jovens, foi Monteiro Lobato, com o seu livro “Fábulas” e toda a história do Sítio do Pica Pau Amarelo, que recontara também no seu enredo as Fábulas de Esopo e La Fontaine.

A Fábula servia e serve como um entretenimento e instrumento de moralização e era um veículo também para que as pessoas acreditassem em determinados valores. Coelho (2000, p.165, apud ARRUDA, 2010) cita que Fábula é uma “narrativa de uma situação vivida por animais que alude a uma situação humana e tem por objetivo transmitir certa moralidade”.

Para tanto, o que acontece na maioria das salas de aula é uma permanência da ignorância dos profissionais quanto ao uso das Fábulas, seja qual for o nível de ensino. A leitura das Fabulas deve partir do divertimento, do educar e transmitir

valores. Pois, de fato, a moral da história despertará a reflexão dos alunos, os fazendo repensar atitudes perante os colegas, a professora e as pessoas de seu convívio social. Não só isso, como também, toda e qualquer leitura deve proporcionar aos alunos prazer, deve ser pensado pelos professores que esta leitura influenciará no gostar que o indivíduo desenvolverá pelas mais diversas leituras, posteriormente, e que, na maioria das vezes, é nesta transição entre o mundo real e o imaginário que o indivíduo adquire o prazer ou não pela leitura, pois como afirma Monteiro Lobato (apud DINORAH, 1995, p.27) “Um livro onde as crianças pudessem morar”, portanto, uma literatura que atraísse leitores e os cativasse.

Entretanto, a leitura das Fábulas nas escolas, geralmente é destinada à leitura exploratória de conteúdos, para tomar tempo na hora da entrada ou em uma breve abordagem da história e da moral, mas sem muita reflexão. Outras vezes, é lida e, em seguida é proposta uma atividade interpretativa e com questões de ortografia. Porém não podemos restringir a Fábula a este uso restringido. A Fábula, se utilizada de maneira mais diversificada e dinâmica, se torna uma grande aliada no processo de aprendizagem das crianças, já que está relacionada ao desenvolvimento e exploração da leitura, escrita e oralidade; ao despertar de gostos pela leitura desde muito cedo, é a partir de leituras dinâmicas e divertidas, de não só fábulas, mas outros gêneros literários, que crianças adquirem o prazer de se envolver em uma leitura, como já dito anteriormente; e ao comportamento social, como traz o aponta Bagno (2006, p. 52),

[...] as fábulas podem ser um importante aliado, tanto para o trabalho pedagógico com a língua oral, a leitura e a língua escrita, quanto para um trabalho numa perspectiva sociológica e antropológica, já que oferecem esquemas de análise e ou explicação para um sem-número de comportamentos sociais e de traços de personalidade dos indivíduos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foi com base na perspectiva de Bagno (2006) que elaboramos uma entrevista destinada a professora do Ensino Fundamental I, de uma escola municipal na cidade de Campina Grande, Paraíba. Pensando na discussão para este artigo, trouxemos três questões principais para apontamentos.

A primeira pergunta foi relacionada se a professora costuma utilizar as fábulas com os alunos que apresentam dificuldades de aprendizagem, a resposta foi,

Não utilizo com frequência, já que tenho muitos alunos, tendo de dar assistência no decorrer da aula mesmo, quando tiro um momento apenas para leitura é no início da aula, mas como meio de acalma-los para começar a tarde.

Já a segunda pergunta deteve-se a focar em perceber como a professora consegue enxergar o gênero Fábula como um forte instrumento que pode auxiliar no processo de aprendizagem dos alunos, respondeu,

Sim, não só no processo de aprendizagem, mas no desenvolvimento moral também.

A última pergunta era em questão do planejamento de uma aula com Fábula, questionando-as se já teria planejado alguma aula com base em uma Fabula, por conseguinte, se positiva a resposta, em quais aspectos a mesma observava mudanças em curto prazo no comportamento e aprendizagem de seus alunos,

Já cheguei a planejar sim, com a fábula o “leão e o rato”. Observei que com essa fábula os alunos através da moral se sentem motivados a se relacionarem melhor com os colegas, e também leitura, escrita e interpretação.

Então, a partir da observação e das constatações da entrevista, inferimos que os alunos gostam e se sentem atraídos pela hora da leitura, os mesmos se colocam no lugar dos personagens ao serem questionados do que mais gostaram da história ou o que entenderam ou que mais lhes chamou a atenção. Entretanto suas opiniões e pensamentos são pouco explorados. Já no caso das atividades, as questões predominantes são as de ortografia e uma ou duas interpretativas discursivas apontando inferências da moral, especificidade do gênero.

Constatamos também que é um instrumento pouco utilizado em sala de aula, mas quando utilizado abrange questões primordiais para o desenvolvimento das crianças, relacionados tanto a aprendizagem como a construção da moralidade. A professora tem consciência da importância do uso da Fábula e do quanto ela influencia no processo de aprendizagem, porém foram constatadas também ocorrências diárias que acabam não oportunizando este aprendizado por meio de dinâmicas diferentes.

Ao ser explorada em sala de aula, a Fábula, abrange capacidades de leitura, interpretação, oralidade e escrita, partindo de dinâmicas como reconto da história; de reescrita; de reflexão sobre a moral trazida; de produção textual; de uma peça teatral; entre outras questões que poderão ser sugestões para o fazer pedagógico. Concomitantemente, a criança irá questionar, duvidar, gostar ou não e assim o seu senso crítico irá se desenvolvendo no decorrer das aulas e das histórias.

Concluimos desta forma, que ao ouvir histórias a criança aprimora capacidades e habilidades, “O ouvir histórias pode estimular o desenhar, o musicar, o sair, o ficar, o pensar, o teatrar, o imaginar, o brincar, o ver o livro, o querer ouvir de novo (a mesma história ou outra)”, como diz Abramovich (2008, p.23). A criança aprende observando, ouvindo e imitando o que vivencia. Segundo Lima e Rosa (2012, p.159),

Uma vez que o aluno compreende e reconhece a fábula, isso lhe possibilita uma orientação para a vida em dois aspectos; um em que concluem o

entendimento de situações humanas fundamentais, e o outro em que a verdade abre seus olhos para o real, desconfortável lado da vida.

Em contato com a Fábula ela irá refletir sobre suas atitudes para com quem convive. Por isso autores recomendam que ao ler para crianças textos que se encaixem neste gênero, não se leia a moral, deixe que a criança pense e reflita, para que ela fale qual seria a moral trazida, para que ela construa seu pensamento e o explore posteriormente da escola para vida, assim será estimulada a capacidade de reflexão e análise na criança.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta pesquisa objetivamos compreender se o uso do gênero literário Fábula influenciava ou não no processo de aprendizagem de alunos do ensino fundamental I. Por meio da observação e entrevista confrontamos nossas inferências com a revisão bibliográfica feita antes e depois de ir a campo. Esta oportunidade de uma leitura prévia e posterior, nos fez enxergar além do nosso objetivo e atentar também para os espaços de convívio dos alunos tal como situações diárias que influenciam na metodologia da aula.

Compreendemos, a partir de uma parcela da realidade da educação do nosso país, que salas pequenas, não climatizadas, com muitos alunos, má iluminada e com uma desarmonia, favorecem uma educação de má qualidade, o que acaba deixando a aprendizagem, principalmente, as capacidades de leitura e escrita a desejar. O professor até possui consciência da importância do uso de gêneros literários, neste trabalho a fábula, porém há várias questões que interferem no processo de ensino-aprendizagem e isto foi levado em conta ao passo que fomos observando os resultados de nossa pesquisa.

Este artigo, nos oportunizou constatar que o uso das Fábulas é mínimo diante dos valores e objetivos que a elas se agregam. Assim como constatamos que é uma grande ferramenta (quando bem utilizada) torna-se uma aliada do professor no processo de motivação dos alunos à imaginação, criatividade, aprendizagem, interpretação, locução e ao seu desenvolvimento moral, crítico e reflexivo, tal como seu convívio social.

REFERÊNCIAS

A cigarra e a Formiga. In: Wikipédia. Disponível em <https://pt.wikipedia.org/wiki/A_Cigarra_e_a_Formiga> Acesso em 02 set 2017

ABRAMOVICH, Fanny. *Literatura infantil: gostosuras e bobices*. São Paulo: Scipione, 1995.

ARRUDA, Soraia da Silva. **O uso das fábulas no processo de ensino e aprendizagem no ensino fundamental.** 2010. In: Artigos. Disponível em <<http://www.administradores.com.br/artigos/entretenimento/o-uso-das-fabulas-no-processo-de-ensino-e-aprendizagem-no-ensino-fundamental/46948/>> Acesso 02 set 2017

BAGNO, Marcos. **Fábulas fabulosas.** In: CARVALHO, Maria Angélica Freire de. MENDONÇA, Rosa Helena. (orgs.). **Práticas de leitura e escrita.** Brasília: Ministério da educação, 2006. p. 50-52. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/grades/salto_ple.pdf>. Acesso 03 abr 2017

BRASIL. Secretaria de educação fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: língua portuguesa/ Secretaria de educação fundamental. Brasília.1997.2 v. p.87. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro02.pdf>>. Acesso 03 abr 2017

COELHO, Nelly Novaes. **Literatura infantil: teoria, análise, didática,** 2000. In: LIMA, Renan de Moura Rodrigues. Rosa, Lúcia Regina Lucas da. CIPPUS- Revista de iniciação científica do unilasalle. 1 v. 1 n. 2012. p. 153 – 168. Disponível em: <www.revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Cippus/article/download/350/289> . Acesso 27 jan 2017

DINORAH, Maria. **Literatura Infantil.** In: DINORAH, Maria. O livro Infantil e a formação do leitor. Petrópolis: Vozes, 1995. (p.25-30)

FARIA, Maria Alice. **Como usar a literatura infantil na sala de aula.** 2. ed. São Paulo: Contexto, 2005.

Gêneros Literários. In: Brasil Escola. Disponível em <<http://brasilecola.uol.com.br/literatura/generos-literarios.htm>> Acesso em 02 set 2017

CAPÍTULO XXVI

SELFIE, UM OLHAR SOBRE MIM: OS MULTILETRAMENTOS NA SALA DE AULA

**Marcos Antonio de Oliveira
Hilma Liana Soares Garcia da Silva**

SELFIE, UM OLHAR SOBRE MIM: OS MULTILETRAMENTOS NA SALA DE AULA

Marcos Antonio de Oliveira

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Faculdade de Letras e Artes
Mossoró-RN

Hilma Liana Soares Garcia da Silva

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Instituto Federal do Rio Grande do Norte, Departamento de Educação
Mossoró-RN

RESUMO: Em um mundo cada vez mais conectado, a escola também não pode ficar alheia a isso. Ela precisa também fazer uso dos variados textos, principalmente os digitais, já que os alunos fazem uso desses textos frequentemente e chegam à escola com conhecimento necessário, pelo menos básico, para produzir, ler e selecioná-los de acordo com seus critérios pessoais. À escola cabe sistematizar esse conhecimento a fim de ajudá-los no seu desenvolvimento escolar e reflexivo. Os letramentos demandados vão além de apenas identificar ou interpretar um gênero textual. Identificar, ler, compreender, relacionar e interagir são ações que precisam fazer parte do aprendizado do aluno frente às novas tecnologias. O objetivo deste trabalho é analisar poemas produzidos por alunos do 9º ano de uma escola municipal em Mossoró a partir da relação entre um artigo de opinião publicado no livro de língua portuguesa adotado pelos professores da área, um poema e a selfie dos alunos. Na literatura brasileira, existem exemplos de poetas que se valeram desse recurso para se traduzir em palavras. Um poema de si mostra bem mais do que aspectos físicos de uma pessoa, mas uma possibilidade de como ela realmente é. Depois da leitura de uma crônica e de um poema e de um debate em sala sobre os dois textos, os estudantes tiraram uma selfie e escreveram seu autorretrato verbal, tentando se descrever quanto a suas características, seu jeito de ser, sonhos e desejos ou angústias.

PALAVRAS-CHAVE: Selfie, Letramento literário, Aprendizado, Novas tecnologias digitais.

1. INTRODUÇÃO

É inegável o papel das tecnologias na educação hoje. Aliás, o impacto das tecnologias na instituição escolar. Se antes para qualquer atividade que requeresse um pouco mais de sofisticação era preciso ter à mão uma série de equipamentos dos quais, muitas vezes, a escola não dispunha, hoje as tecnologias contribuem para facilitar a vida de quem precisa desenvolver ou apresentar um trabalho na escola. Tomemos como exemplo o projetor multimídia. A versão mais antiga, o retroprojetor, precisava de que o seu usuário tivesse habilidade com desenho ou com as letras para que fosse apresentado algo próximo do ideal. Além disso, exigia lâminas para os desenhos que nem sempre estavam disponíveis na escola. Hoje, com o projetor multimídia, basta que o professor ou o aluno tenha conhecimento de computação,

saiba buscar imagens ou referências na internet para que possa inseri-las no trabalho que será apresentado por meio dos slides. Como não será preciso desenhar, apenas copiar a imagem, não será tão difícil montar o trabalho.

Para isso, é necessário que quem vai fazer a exposição oral tenha também outras habilidades, como compreender as imagens para associá-las; saber montar os slides; pesquisar os designs mais apropriados para a apresentação; caso seja importante usar som na apresentação, uma música ou um vídeo, precisa dominar esses recursos; saber identificar as cores que darão mais visibilidade aos slides; no caso das imagens, caso se queiram imagens locais, pode-se com o celular, tirar fotos para inseri-las nos slides, entre outras coisas. Tudo isso requer habilidade, conhecimento das técnicas que devem ser utilizadas.

Na escola, estamos rodeados de textos dos mais variados. Some-se a isso a facilidade que os estudantes têm de manusear equipamentos digitais. Os alunos já trazem de casa suas narrativas que, somadas com as da escola, precisam fazer sentido para eles. É preciso, então, uma educação para o letramento, condição para o indivíduo fazer parte da sociedade letrada, saindo da condição em que se encontram (SOARES, 2006) e indo mais além, sendo capaz de combinar os conhecimentos adquiridos e associá-los aos textos, no caso, o multiletramento (ROJO, 2012).

Este artigo tem como objetivo principal relatar uma atividade desenvolvida em sala de aula a partir dos gêneros textuais crônica, poema e uma selfie. Para isso, foi necessário o uso do celular, equipamento bastante usado também na escola pelos alunos. Como objetivos específicos, temos: ler textos de gêneros diferentes e produzir um poema baseado na selfie. Para isso, embasamo-nos em autores como Soares (2010), Rojo (2012), Dionísio e Vasconcelos (2013), Marcuschi (2010), entre outros.

Nesse sentido, para que fosse possível alcançar os objetivos, o aluno necessitou de habilidades, como saber fotografar a si próprio, relacionar texto e imagem e interpretar poemas com a finalidade de produzir o seu próprio texto poético.

2. METODOLOGIA

O celular é hoje um dos recursos tecnológicos mais utilizados pelos alunos. Praticamente todos o têm e o utilizam para os mais diversos fins relacionados ao lazer: tirar fotos com os amigos ou sozinho, registrar lugares por onde andam, amenidades, cenas cotidianas, ver vídeos, enviar mensagens para os amigos e, também, saber procurar conteúdos curriculares de alguma disciplina. Porém, a escola ainda não ocupa um dos lugares centrais da vida do estudante. É essa lacuna que ela precisa preencher, aliando o uso do celular, tanto utilizado pelos alunos para alcançar os objetivos pedagógicos.

Os alunos já dominam muito bem as funções do celular, como a câmera fotográfica, por exemplo. Já sabem tirar uma foto, editá-la, mexer nas suas

configurações, enviar para outros colegas e identificar o ângulo mais adequado para que a foto saia a melhor possível. Pode-se dizer, então, que eles já dominam, então, a tecnologia. Mais do que isso: eles conseguem lidar com as informações necessárias para que tudo saia conforme o que se pretende.

No entanto, não basta apenas mostrar que domina a tecnologia, seja o celular, o multimídia ou qualquer outro aparelho. É preciso também aliar esse conhecimento tecnológico com o que a escola tem para oferecer em termos de conhecimento diversificado, principalmente ao conhecimento do texto literário e à aprendizagem da escrita.

Dentro desse contexto dos multiletramentos, surgiu a proposta de uma atividade na aula de língua portuguesa com alunos do 9º ano do ensino fundamental de uma escola pública municipal em Mossoró. O projeto “Selfie, um olhar sobre mim” teve como objetivo levar o estudante a refletir sobre si mesmo e sobre o ato de tirar selfies, ou seja, fazer um autorretrato. O uso da tecnologia digital foi importante nesse trabalho, pois os alunos precisavam tirar uma selfie com o celular e apresentá-la para a turma. Depois, eles iriam escrever seu autorretrato para identificar quem é cada um a partir da foto captada em momentos de lazer, na escola, em casa, na rua ou em outros lugares. Na verdade, é uma reflexão acerca deles próprios.

Na literatura brasileira, muitos poetas se valeram do tema do autorretrato para falar um pouco de si. Citamos dois para exemplificar: o poeta gaúcho Mário Quintana (1906-1994) escreveu o poema “O auto-retrato” (*Apontamentos de História Sobrenatural*, 1976), no qual se descreve; o poeta pernambucano Manuel Bandeira (1886-1968) escreveu o poema “Auto-retrato” (*Mafuá do malungo*, 1948), mostrando um pouco da sua vida. O autorretrato, hoje transformado em selfie, mostra muito mais do que aspectos físicos. Traz um pouco de cada um traduzido em palavras, sentimentos e desejos. No fim, ao falarmos de nós mesmos estamos falando de todos que se identificam com o que sentimos.

Para essa atividade, seguimos a sequência didática proposta por Cosson (2014a), a qual sistematiza a forma de se compreender e se trabalhar com o texto literário em sala de aula. A sequência didática básica começa com uma motivação, depois a apresentação do autor e da obra (introdução), leitura e interpretação.

A motivação inicial, que se deu pelo questionamento sobre selfies; como “quem costuma tirar selfies”; “em que momento”; “como se sentem ao tirar as fotos”, continuou com a leitura do texto “Selfie”, de Marcelo Coelho, o qual faz parte do livro didático do aluno do 9º ano na escola municipal de Mossoró; a leitura do poema “O auto-retrato”, de Mário Quintana; exibição de vídeos e charges sobre o tema; debate em sala de aula (interpretação): “por que as pessoas tiram selfie” e “qual a importância disso para cada um”; cada aluno poderia tirar uma foto de si mesmo e apresentá-la para a turma; a escrita de um texto em verso que mostrasse um pouco de cada um, um texto em verso autobiográfico, baseando-se no poema de Mario Quintana e, para finalizar, exposição na escola dos textos dos alunos. De um total de 30 alunos, 22 participaram da atividade desenvolvida. Os outros 8 não participaram integralmente da tarefa, não finalizando os poemas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os alunos deram sentido ao texto autobiográfico, já que tiveram que fazer uma selfie e depois escrever sobre si. Baseando-se em um texto literário, um poema, eles produziram o seu próprio texto, fazendo referência a como se sentiam no cotidiano. Suas experiências foram relatadas em cada texto.

Geralmente, os professores reclamam dos alunos por estarem sempre usando um celular, mesmo em meio à aula. Nesse caso, o celular foi um meio que contribuiu para que o aprendizado fizesse parte daquele momento. Adolescentes e jovens não resistem a tirar uma selfie, ainda mais utilizando um aparelho que a turma toda usa: o celular. Segundo Dionísio e Vasconcelos (2013, p. 19),

A sociedade na qual estamos inseridos se constitui como um grande ambiente multimodal, no qual palavras, imagens, sons, cores, músicas, aromas, movimentos variados, texturas, formas diversas se combinam e estruturam um grande mosaico semiótico. Produzimos, portanto, textos para serem lidos pelos nossos sentidos. Nossos pensamentos e nossas interações se moldam em gêneros textuais e nossa história de indivíduos letrados começa com nossa imersão no universo em que o sistema linguístico é apenas um dos modos de constituição dos textos que materializam nossas ações sociais.

Essa maneira de rever as práticas sociais contribuiu para que se aproximasse a literatura do meio tecnológico muito utilizado pelos estudantes. E mais: foi possível associar uma crônica a um poema e a uma foto. Para os alunos, foi instigante escrever sobre o que antes só viam, só apreciavam, no caso a foto, a selfie. No entanto, o interior do eu passa despercebido, pois o destaque é para o exterior.

Assim, os alunos conseguiram dizer o que sentiam em relação a si mesmos ao se analisarem. A atividade ressignificou para eles o fato de tirar uma foto, pois os levou a refletir o porquê de fazerem determinadas poses ao se fotografar.

Quando lançamos a proposta de produção dos poemas, os alunos não acreditaram muito no que iriam fazer, reagindo de forma tímida à atividade. Alguns disseram que não iriam escrever porque não sabiam fazer isso, não sabiam o que dizer de si mesmos; outros acharam que não sairia nada de proveitoso; outros não fariam porque se sentiam envergonhados de falar sobre si.

Selecionamos, para isso, dois poemas produzidos pelos alunos, cujos autores identificaremos como ALUNO A e ALUNO B:

ALUNO A

O Aluno A se considera uma flor. Metaforicamente, alguém frágil, que enfrenta as intempéries, mas não desiste. Em sala de aula, o Aluno A se mostrava um pouco isolado, agindo, em alguns momentos, de forma rude. No entanto, seu comportamento vem mudando e se mostrando mais aberto para os colegas de sala e o professor. Em seu poema, nota-se a presença de rimas de forma aleatória. O

aluno A utiliza sentimentos opostos, como choro, alegria, dor, amor, evidenciando que isso faz parte de sua vida e se diz preparado para enfrentar as adversidades da vida. Seu autorretrato é de uma pessoa otimista, embora tenha passado por situações difíceis. Há uma regularidade nas estrofes, todas contendo quatro versos.

A flor

Sou apenas uma flor,
que tudo já presenciou
já vi muito choro e muita dor
mas também já vi alegria e amor

chuva, frio, sol, calor
outono, inverno, verão, primavera
não importa o tempo, não importa a estação
eu sempre estou pronta pra qualquer situação

rosa, branco, roxo, azul
amarelo, verde, vermelho, preto
não importa a cor
eu sempre vou distribuir o meu amor

se tem algo que eu aprendi
é que não devemos desistir
estações passam, pessoas vêm e vão
mas o meu coração jamais se entregará à escuridão.

ALUNO B

O Aluno B mostra um pouco de si ao se apresentar como indeciso sobre o que escolher. Ao modo Cecília Meireles (1901-1964), com seu poema “Ou isto ou aquilo”, ele tenta se definir pelas próprias escolhas. Como é adolescente ainda, já que está no 9º ano, apresenta elementos do mundo juvenil, no caso, a comida (trouxinha, coxinha, pizza) e personagens de séries americanas, como Kai, Klaus e irmãos Salvatore (*The vampire diaries*). Apesar da indecisão, seu autorretrato mostra uma pessoa confiante, supondo que já sabe o que escolher e que reflete quanto à mudança. Com relação à rima e à métrica, não seguem uma regularidade, em algumas estrofes é possível encontrar rimas e em outras não.

Às vezes

Às vezes quero coxinha.
às vezes quero trouxinha,
eu sei, sou uma garota indecisa

mas na verdade quero pizza.

Às vezes quero o Kai,
às vezes quero o Klaus,
mas acabo escolhendo
os irmãos Salvatore.

Como eu disse: sou
uma pessoa indecisa...

Na maioria das vezes,
Penso se eu não poderia mudar...
Mas não vale a pena
mudar meu jeito por pessoas
ou qualquer outra coisa.

Então essa sou eu
um pouco indecisa
e um pouco confiante.

Ao ver seus textos expostos na parede da escola, eles se sentiram mais confiantes e até chamaram os colegas de outras salas para ver o que escreveram. No dia seguinte, alguns pediram para levar o texto para casa, pois os pais também queriam ler. Isso mostra que o que eles fazem na escola repercute em casa. Caso o resultado seja positivo, eles se sentem importantes por terem feito algo que, para eles, valeu a pena. O se sentir importante é necessário. É parte da aprendizagem significativa que faz os alunos construírem seu conhecimento sem que o aprender seja imposto. Quando algo faz sentido para eles, fica muito mais fácil aprender. E a escola passa a contribuir com a mudança de postura nos alunos.

FIGURA 1 – Produções dos alunos expostas na escola



Fonte: Arquivo pessoal do autor

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos sempre têm alguma coisa a dizer sobre si mesmos, seja algo positivo ou negativo. Ninguém vive alheio a nada, principalmente ao conhecimento interior. Os textos produzidos pelos alunos mostram que, embora indecisos com relação ao futuro ou ao que esperam de si mesmos, há uma confiança de que é possível conquistar o que se quer. Nos dois textos analisados dos alunos e nos demais, as palavras-chave são mudança, confiança, aprendizagem, desejos e sonhos, termos compreensíveis para a idade em que os estudantes se encontram: 13, 14, 15 anos, uma fase complicada e cheia de altos e baixos, como é a adolescência.

Pelo fato de viverem essa fase conturbada, é possível que isso tenha facilitado para que eles escrevessem sobre si mesmos. Dos 22 alunos que participaram da atividade de letramento, todos conseguiram escrever seu autorretrato, dizendo o que sentiam em relação a si mesmos, refletindo sobre quem são, uns de forma mais séria, outros de forma mais lúdica, mas sempre utilizando versos com rima ou livres.

REFERÊNCIAS

COSSON, Rildo. **Letramento literário: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2014a.

_____. **Círculos de leitura e letramento literário**. São Paulo: Contexto, 2014b.

DIONÍSIO, Angela Paiva; VASCONCELOS, Leila Janot de. Multimodalidade, gênero textual e leitura. In: BUZEN, Clécio; MENDONÇA, Márcia (orgs.). **Múltiplas linguagens para o ensino médio**. São Paulo: Parábola Editorial, 2013.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. Gêneros textuais emergentes no contexto da tecnologia digital. In: _____; XAVIER, Antonio Carlos (orgs.). **Hipertexto e gêneros digitais: novas formas de construção de sentido**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

ROJO, Roxane; MOURA, Eduardo (orgs.). **Multiletramentos na escola**. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

SOARES, Magda. **Letramento: um tema em três gêneros**. 2. ed. 11. reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

ABSTRACT: In an increasingly connected world, the school cannot be unaware of it either. It also needs to make use of the various texts, especially the digital ones, since the students frequently make use of these texts and arrive at the school with necessary knowledge, at least the basic, to produce, read and select them according to their personal criteria. The school should systematize this knowledge in order to help the students in their educational and reflective development. The demanded literacies go beyond merely identifying or interpreting a textual genre. Identifying, reading, understanding, relating and interacting are actions that need to be part of student learning in the face of the new technologies. The objective of this work is to analyze poems produced by students of the 9th grade of a municipal school in Mossoró from the relation between an opinion article published in the Portuguese textbook adopted by the teachers, a poem and the students' selfie. In Brazilian literature, there are examples of poets who have used this resource to translate themselves into words. A poem of the self shows much more than physical aspects of a person, but a possibility of how he/she really is. After reading a chronicle and a poem and a debate in class about the two texts, the students took a selfie and wrote their verbal self-portrait, trying to describe themselves as to their characteristics, their way of being, dreams and desires or anguishes.

KEYWORDS: Selfie, Literary Literacy, Learning, New digital technologies.

CAPÍTULO XXVII

TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E O ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA: O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM SOB A PERSPECTIVA DO DISCENTE

**Deyse Mara Romualdo Soares
Gabriela Teles
Thayana Brunna Queiroz Lima Sena
Luciana de Lima
Robson Carlos Loureiro**

TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E O ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA: O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM SOB A PERSPECTIVA DO DISCENTE

Deyse Mara Romualdo Soares

Licencianda em Letras Português
Universidade Federal do Ceará
Fortaleza - Ceará

Gabriela Teles

Licencianda em Pedagogia
Universidade Federal do Ceará
Fortaleza - Ceará

Thayana Brunna Queiroz Lima Sena

Bacharela em Geografia
Universidade Estadual do Ceará
Fortaleza - Ceará

Luciana de Lima

Professora Adjunta – Instituto Universidade Virtual (IUVI)
Universidade Federal do Ceará
Fortaleza - Ceará

Robson Carlos Loureiro

Professor Adjunto – Instituto UFC Virtual
Universidade Federal do Ceará
Fortaleza - Ceará

RESUMO: Busca-se descrever a perspectiva dos alunos quanto ao uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na aprendizagem dos conteúdos e aulas de Língua Portuguesa. A pesquisa foi efetivada junto a alunos do primeiro ano do Ensino Médio, no mês de março de 2017, de caráter quantitativa, com método Survey. Subdividiu-se em: planejamento e ferramentas trabalhadas; coleta de dados (questionário como instrumento de coleta); tabulação e análise de dados (planilha eletrônica). Constatou-se que os alunos estão imersos na cultura midiática e são favoráveis ao uso das TDICs nas aulas; possibilidade de o docente refletir sobre sua formação e métodos pedagógicos para integrá-las em seu planejamento de aula.
PALAVRAS-CHAVES: Tecnologias Digitais. Ensino. Língua Portuguesa.

1. INTRODUÇÃO

O início do século XXI trouxe às ciências a tarefa árdua de reinventarem-se. Na contemporaneidade do século XXI, é possível se integrar computadores, celulares, máquinas fotográficas, máquinas de vídeo, em um único dispositivo. Com a premissa de facilitar a vida do usuário, o mercado econômico direcionado para o

setor das tecnologias digitais se incrementa, sobretudo pela inserção dos *tablets* e *smartphones*.

Para a Organização Fundação Telefônica (2014) a revolução da internet espalha-se por todos os domínios da atividade humana desde meados da década de 1990. Relativamente pouco tempo se comparado à profundidade e extensão das mudanças e conseqüentes desafios que vieram a reboque de seu surgimento, como a horizontalização das relações de poder, o imediatismo das ações dos atores conectados, a impermanência de conteúdos e saberes, a diluição do espaço físico e a conseqüente relativização das fronteiras geográficas, a instauração da narrativa não linear e multimidiática em contraposição à tradicional escrita linear.

O sociólogo Kerckhove (1997), em sua teoria do Tecnocentrismo, afirma que no mundo contemporâneo a tecnologia constitui-se no novo *totem*, ocupando agora o lugar central, criando novos parâmetros definidores do próprio ser humano. Para o autor, na transposição para a sociedade tecnológica dos dias de hoje, o conceito de Tecnocentrismo se traduz em um *continuum* entre a mente humana e a máquina, cujo resultado é uma profunda e decisiva alteração nas formas como se constituem e se constroem as novas identidades, sociabilidades e sensibilidades dos indivíduos na atualidade.

O comportamento humano diante do uso contínuo das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) vem se alterando. Nos espaços virtuais intensifica-se o desenvolvimento da cibercultura, por meio do crescimento do mundo globalizado, mobilidade (LIMA *et al.*, 2011) e de possibilidades diversas de comunicação entre pessoas de diferentes culturas e costumes. Acredita-se que a inovação tecnológica na educação consiste em integrar esses recursos e tecnologias de modo a incluir no dia a dia do aluno e do processo de ensino e aprendizagem uma dinamicidade ainda maior.

Diante desse cenário, questiona-se: como as Tecnologias Digitais fazem parte do cotidiano dos alunos e o que eles pensam sobre a inserção das TDICs no ensino dos conteúdos de Língua Portuguesa?

Desta feita, o objetivo deste trabalho é descrever a perspectiva dos alunos de 1º ano do Ensino Médio da Escola de Ensino Médio Liceu da cidade de Quixeramobim-CE, quanto ao uso pedagógico das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) na aprendizagem dos conteúdos e nas aulas de Língua Portuguesa.

2. O ALUNO PÓS-MODERNO

Os alunos de hoje são diferentes, pois fazem parte da geração que nasceu na “era da internet”, que têm facilidade para lidar com toda essa tecnologia e, por isso, a era tecnológica necessita de um sistema educacional reformulado voltado para esses novos alunos, os “nativos digitais”:

Eles passaram a vida inteira cercados por e utilizando computadores, videogames, reprodutores de música digital, câmeras de vídeo, celulares,

e todos os outros brinquedos e ferramentas da era digital. [...] Jogos de computador, e-mail, internet, celulares e mensagens instantâneas são partes integrais de suas vidas (PRENSKY, 2001, p.1).

Contudo, essa mesma geração é obrigada a frequentar aulas em uma escola que tenta, em sua idiossincrasia, permanecer como primeira opção para a educação. Para o autor supracitado, os “nativos digitais” se caracterizam como uma geração capaz de realizar diversas tarefas no universo das TDICs. São acostumados a receber informações de maneira rápida, preferem hipertextos e as redes. São apresentados a um tipo de maquinaria considerado indiferente às pessoas mais velhas que ainda desconhecem ou sabem manusear pouco. Esse fato confirma que os alunos do atual contexto, migraram da cultura da modernidade para a pós-moderna, conforme atesta Imbernón (2009, p.02): “tenemos un modelo escolar del siglo XIX, profesores del siglo XX y alumnos del siglo XXI, ésta es una combinación muy peligrosa”. Para o autor, o professorado atual é moderno, porém os alunos de agora são pós-modernos e esta ambivalência provoca um desencontro entre ambos.

Trata-se de alunos que já não querem aprender apenas com auxílio do professor (centro do processo educativo), do quadro e do livro didático. São alunos que querem interagir com o conhecimento, testar hipóteses, explorar possibilidades, que esperam do professor uma metodologia dinâmica, que os favoreça na aprendizagem, uma vez que o meio onde vivem já incorporou essa dinâmica (CASAGRANDE, 2016). Conforme Almeida e Valente (2014, p.7):

As gerações mais recentes chegam à escola contando com inúmeras fontes de informação e variados ambientes para aprender, diferentemente das gerações anteriores. Atualmente, rádio e TV são acessíveis em equipamentos móveis. Informação e comunicação estão disponíveis aos (às) estudantes que hoje estão nas escolas, mesmo aos (às) que não têm em mãos ou em suas residências dispositivos como computadores, internet, celulares, Ipod, videogames etc.; mas, mais do que somente consumir o que circula na rede, eles (as) selecionam, compartilham e produzem para essa mesma rede. (ALMEIDA; VALENTE, 2014, p. 7).

Como confirmam Prieto *et al.* (2005, p. 1) “o uso das tecnologias digitais possibilita a transformação dos velhos paradigmas de educação, propiciando atividades pedagógicas inovadoras”, influenciando na prática educacional ao despertar a curiosidade dos alunos.

Quando considerada interessante, a tecnologia digital é um instrumento capaz de aumentar a motivação dos alunos, se sua utilização estiver inserida num ambiente de aprendizagem desafiador. Não é por si só um elemento motivador. Se a proposta não for interessante, os alunos rapidamente perdem a motivação (FIGUEIREDO, 2003).

3. AS TDICS NO CONTEXTO DA APRENDIZAGEM

Pensar na educação do século XXI remete a um contexto carregado de recursos tecnológicos, pois a sociedade incorporou a tecnologia digital em sua essência.

O uso das TDICs nas práticas pedagógicas escolares promove a inclusão dos alunos na cultura digital e sua conscientização, em relação ao seu uso, para o desenvolvimento de habilidades, competências e atitudes. Segundo Almeida (2014, p. 13), com o uso das TDICs nas escolas “são observadas relevantes mudanças nas relações entre professores, alunos, conhecimentos e artefatos tecnológicos”, reestruturando os currículos, pensamentos e ações.

Ferreira e Mota (2014) relatam que a sala de aula tradicional confidencia ao professor como um ator, ocupando um papel de destinador e os alunos como plateia. A posição frontal do professor traz um foco de atenção privilegiado, afinal, todos olham para ele que tem mais liberdade de atuação, que se contrapõe à posição centrada dos alunos, que se resume a sentar, levantar, andar. Isso se deve ao fato de que os professores, assim como os alunos, sempre foram submetidos às práticas tradicionais de ensino onde se fazem presentes à repetição, a fragmentação e o incentivo à cópia, o que diminui a criatividade do aluno e gera o apontamento de que muitos professores não desenvolvem o potencial crítico de seus alunos, porque não vivenciaram esse aspecto enquanto alunos (FERNANDES, 2005).

Para Lima *et al.* (2012, p.02):

com um excesso de aulas expositivas, pouco interativas, colocando o aluno na situação de receptor do conhecimento, a escola ainda transfere a mesma metodologia e trabalhos tradicionais para o uso das TDIC. Mesmo diante de *softwares* sofisticados, de inúmeros endereços e comunidades virtuais, os alunos ainda desenvolvem o hábito da cópia e pouca reflexão.

De acordo com Sibilia (2012) as tecnologias correspondem a um novo modelo de vida social e tal contexto mostra a insatisfação por parte dos “nativos digitais” com a escola devido às práticas muitas vezes engessadas e pouco conectadas em sala de aula. Por isso, é necessário incluir a cultura digital como subsídio para despertar o gosto pelo conhecimento, sabendo que o estudante do século XXI não aprende mais da mesma forma que seus professores aprendiam.

A chegada das TDICs na escola traz uma proposta de recolocação do saber e, evidentemente, sofre os desafios e problemas relacionados aos espaços e ao tempo que temos hoje no cotidiano escolar (FERREIRA; MOTA, 2014).

Marinho (2002, p. 42) afirma que “o computador deverá desempenhar, na escola, o mesmo papel que tem na sociedade: o de mediador nas relações sociais. Será muito pobre um uso que se restrinja a repassar conteúdos e informações aos alunos”. Por isso, o professor precisa acompanhar o ritmo da atualidade, ou então a aprendizagem sofrerá as consequências da incongruência entre a criança contemporânea e o modelo pedagógico das instituições educativas.

A presença das tecnologias digitais recentes na educação deve servir para instigar, fazer o aluno pensar e criar, assumir responsabilidades e novos papéis na busca pela construção do conhecimento.

4. METODOLOGIA

A pesquisa fundamenta-se em uma abordagem quantitativa e utilizou-se o método Survey (levantamento de dados), que tem como objetivo a obtenção de dados ou informações sobre as opiniões de determinado grupo de pessoas, utilizando um questionário como instrumento de pesquisa (FONSECA, 2002), para, em seguida, mediante análise quantitativa, obter conclusões correspondentes aos dados coletados (GIL, 2008). Correspondendo, desta forma, com a proposta da pesquisa que busca investigar a perspectiva do aluno quanto ao uso das TDICs no ensino e na aprendizagem dos conteúdos nas aulas de Língua Portuguesa.

A unidade de análise da pesquisa é formada por três (3) turmas do turno da manhã, do 1º ano do Ensino Médio, na escola E.E.M. Liceu Alfredo Almeida Machado, da cidade de Quixeramobim, Ceará. A escola recebe alguns estudantes que residem nos distritos e interiores do Município, que é localizado no Sertão Cearense, a 203 km da capital Fortaleza, sendo a segunda maior cidade do Sertão Central. Os alunos têm idades entre 14 (23%) a 18 (2%) anos, sendo a maioria de 15 anos (54%), contabilizando ao todo, noventa (90) estudantes participantes. A aplicação da pesquisa aconteceu nos dias 20 e 22 de março de 2017.

A pesquisa dividiu-se em três (3) etapas: planejamento; coleta de dados; tabulação e análise de dados. O planejamento deu-se, primeiramente, por um estudo sobre o perfil do aluno pós-moderno inserido na cultura das tecnologias digitais, pela busca de informações sobre o uso das TDICs como mediadoras na prática pedagógica e no processo de ensino e aprendizagem, além da preparação dos instrumentos de coleta e de análise de dados utilizados. A coleta de dados deu-se com a aplicação de um questionário na sala de aula de cada turma. Foram selecionadas dez (10) questões fechadas para a investigação de dados, proposta pela pesquisa, dividindo-se em quatro (4) questões sobre a presença das TDICs na vida do discente e seis (6) relacionadas ao uso delas nas aulas de Língua Portuguesa.

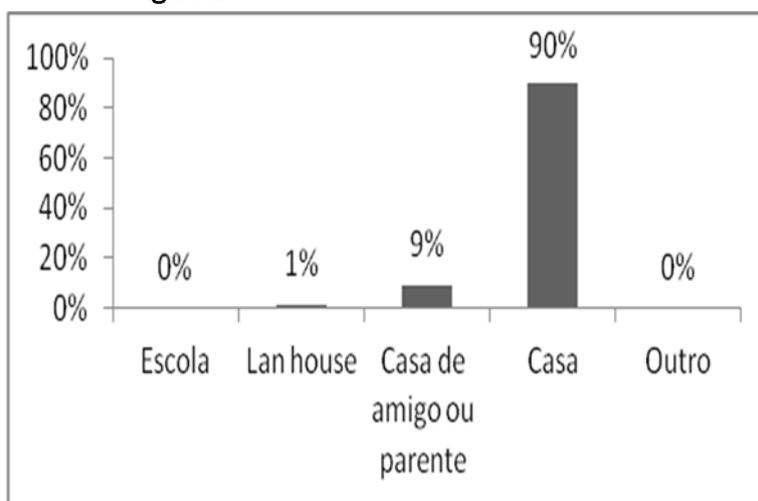
A análise de dados se sucedeu por meio da classificação das informações, subdividindo-as em informações pessoais sobre os hábitos pessoais vinculados às TDICs e sobre a perspectiva do aluno quanto ao uso das TDICs em sala de aula. Utilizando planilha eletrônica, realizou-se a tabulação desses dados, mediante o cálculo da frequência absoluta, da frequência relativa com posterior apresentação no formato de gráfico.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No tocante aos hábitos pessoais vinculados às TDICs é possível perceber que 85,6% dos alunos afirmam que acessam a internet todos os dias, 5,6% deles acessam três (3) vezes por semana, 6,7%, uma (1) vez a cada quinze (15) dias, e 2,1% uma (1) vez por mês. Com relação ao aparelho que mais utilizam para o acesso, observa-se que 94,4% dos alunos preferem o uso do celular e apenas 5,6% preferem o uso do computador. De acordo com Possa *et al.* (2015) os *smartphones* são dotados de potencialidade e podem ser um importante aliado no processo de ensino e aprendizagem. Os autores, em sua pesquisa, abrem a possibilidade de o professor utilizá-los durante as aulas como ferramenta de auxílio e aprendizagem do discente.

A respeito do local onde têm esse acesso à internet, 90,0% afirmaram acessar em sua própria casa, conforme (figura 1).

Figura 1 - Local onde mais utilizam a internet.



Fonte: autoria própria (2016).

Silva e Moraes (2014) falam sobre algumas dificuldades dessa falta de acesso à internet na escola, como a falta de manutenção dos laboratórios de informática, a falta de provedor de internet, a resistência da escola, a própria resistência do professor, como sua falta de formação e conhecimento para utilizar essas tecnologias digitais na sala de aula. Estes podem ser os motivos que explicam a preferência do acesso às TDICs pelos alunos a partir de um local privado.

Em relação ao tempo (em horas) de acesso às redes, 52,2% declararam acessar mais de seis (6) horas por dia, e 15,6%, cinco (5) horas, 5,5% quatro (4) horas por dia, 6,7% três (3) horas, outros 6,7% duas (2) horas, 8,9% uma (1) hora e 4,4% menos de uma (1) hora por dia. Em alguns casos em que marcaram mais de seis (6) horas, alegaram passar 12 horas (até mais) por dia. Santos (2013, p. 48) confirma: “o uso da internet é característica principal desta era, fazendo assim, parte de sua cultura e influenciando sua identidade, consumo, etc.”

Quando questionados se consideravam o uso das TDICs (computador, celular, internet) uma parte importante de suas vidas, 86,7% afirmaram que sim, enquanto 13,3% disseram o contrário. Nas palavras de McLuhan (2003, p. 64), o sujeito se vê

dependente dessas ferramentas e “passam a tratar essas tecnologias como uma continuação do seu corpo”.

Ao serem perguntados sobre a existência de laboratório de informática na escola, eles confirmaram que sim. A (figura 2) a seguir apresenta as respostas dos alunos sobre as situações em que os levavam a utilizar o laboratório e, a maioria, 35,0%, afirmaram ir quando precisavam fazer um trabalho na escola, e 32,5% quando o professor precisava do computador para dar aula. Salienta-se que essa questão era aberta para mais de uma resposta:

Figura 2 - Situações em que os alunos utilizam o laboratório de informática da escola.

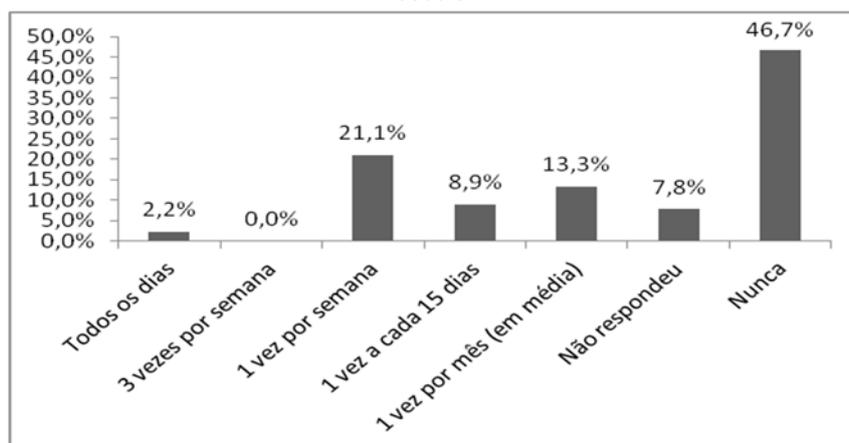


Fonte: autoria própria (2016).

Em relação à utilização dessas TDICs no ensino de Língua Portuguesa, Moreira (2013) alega que o professor precisa (re) conhecer os usos das tecnologias digitais a partir das situações concretas de interação social, nas quais as habilidades de leitura e de escrita estão presentes como cerne de uma interação bem sucedida, para promover mudanças significativas na construção social do aluno. Desta feita, através de metodologias que utilizam as diversas informações do mundo virtual, o professor prepara ou leva o aluno a transgredir o modelo tradicional de ensino-aprendizagem e a aquisição da leitura e da escrita entra em um ambiente (virtual) plurissignificativo, dialógico e interativo (NOJOSA, 2007).

Em relação ao uso das TDICs nas aulas de Língua Portuguesa, referente à frequência do uso do laboratório de informática, 46,7% dos alunos afirmou nunca terem ido para o laboratório nas aulas, como mostra a (figura 3) a seguir:

Figura 3 - Frequência com que os alunos dizem utilizar o laboratório de informática da escola.



Fonte: autoria própria (2016).

Questionados acerca das atividades propostas pelo professor de Português, quando levados ao laboratório de informática, 18,9% afirmaram ir para desenvolver um texto (redação); 17,4% para pesquisa na internet; 15,9% escolheram a opção “outros”, onde especificavam nunca ir ao laboratório, e ainda 12,1% afirmaram responder atividades utilizando o computador; 11,4% para apresentar trabalho oralmente; 10,6% para desenvolver uma apresentação com *slides*; 7,6% não responderam; 6,1% para utilizar programa diferente (como *software*). Vale ressaltar que essa questão estava aberta para marcarem mais de uma opção. Ao propor algumas atividades em sala de aula, envolvendo tecnologias, Ludvigsen *et al.* (2015, p. 49) defendem que “as tecnologias digitais representam novas oportunidades e abordagens de ensino, aprendizagem e avaliação”, visto que oferecem variados recursos de interação e criação.

Questionados a respeito do que faziam durante as aulas do professor de Português, 40,9% afirmaram fazer as tarefas que o professor aplicava; 23,4% participam bastante, 9,5% fazem perguntas; 10,2% conversam muito, 5,8% olham para o professor sem entender nada; 3,6% ficam distraídos, 1,5% fazem tarefas de outras disciplinas, 0,7% andam pela sala; 2,9% escolheram a opção “outros”; 0,8% leem coisas que não são da disciplina e 0,7% usam o celular. Essa questão também estava aberta para marcarem mais de uma opção. Para Harasim apud Revista Veja Educação (2009) os alunos esperam que o professor utilize esse tipo de recurso em sala de aula. Seu papel mudou completamente, mas continua essencial. Ele guia o processo de aprendizagem.

Indagados se o maior uso das tecnologias digitais para aprendizagem dos conteúdos tornaria as aulas mais interessantes, 92,0% afirmaram que sim, enquanto 8,0% alegaram o contrário. Para Harasim apud Revista Veja Educação (2009) a tecnologia faz parte do cotidiano de todos os jovens. Os alunos esperam que o professor utilize esse tipo de recurso em sala de aula. Seu papel mudou completamente, mas continua essencial. Ele guia o processo de aprendizagem.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da realização deste trabalho, constatou-se que os alunos estão imersos na cultura digital que se apresenta totalmente consolidada, e essas tecnologias digitais trazem uma nova cultura, um novo fazer. Percebe-se que o perfil das novas gerações se modificou e exige mudanças; as estratégias de acesso ao conhecimento mudaram. Vive-se em uma nova fase da sociedade rica em informação e de complexidade crescente, acessível e disponível a qualquer hora e em qualquer lugar; todos são sujeitos na sociedade do conhecimento, que é fortemente influenciada pelas TDICs. A escola, portanto, precisa se preparar para entender e se adaptar a essa realidade, os professores também devem refletir sobre suas práticas pedagógicas, ensinando o aluno a aprender por meio de ações continuadas, não se restringindo à sala de aula tradicional. Conforme Pereira *et al.* (2014, p.05) “as aulas que contam com sistemas digitais interativos proporcionam maior participação dos alunos e classes mais dinâmicas”.

Constatou-se a importância de se pensar e discutir, em âmbito educacional, novos métodos de ensino, de forma a atender aos “nativos digitais”, incluindo as TDICs de forma dinâmica no ensino e na aprendizagem, bem como nas aulas de Língua Portuguesa, saindo do tradicional “lousa e pincel” para utilizar esses recursos tecnológicos como parte da prática pedagógica do professor. Como defendem Vaillant e Marcelo (2012, p. 202), o impacto das tecnologias no ambiente de aprendizagem “implica em uma mudança na forma de organizar o ensino”, pois, a incorporação das tecnologias no processo de aprendizagem e ensino “não garante por si só a efetividade nos resultados obtidos”, por isso a escolha de recursos “deve estar sustentada por uma teoria do aprendizado que os justifiquem e os delimitem” (VAILLANT; MARCELO, 2012, p. 202). Isto é, argumentam que o docente precisa focar mais na aprendizagem que no ensino e, para isso, necessita desenvolver capacidades para atuar nessa nova dinâmica. Considera-se, também, a necessidade de o docente estar preparado para essas questões e de participar de uma formação continuada para que estes possam aprender a integrar as TDICs na docência, modificando suas bases didático-metodológicas em prol de uma aprendizagem mais significativa dos alunos nas escolas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. Integração currículo e tecnologias: concepção e possibilidades de criação de web currículo. In. ALMEIDA, M. E. B.; ALVES, R. M. A; LEMOS, S. D. V. (Org.). **Web Currículo: aprendizagem, pesquisa e conhecimento com o uso de tecnologias digitais.** Rio de Janeiro: Letra Capital, 2014.

ALMEIDA, M. E.; VALENTE, J. A. Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital. **Núcleo de Base 1.** Brasília, DF. MEC, 2014.

CASAGRANDE, G. N. **As contribuições Das Tecnologias Digitais Da Informação e Comunicação (TDIC) no processo Ensino/Aprendizagem.** 2016. 42 f. Monografia (Programa de Especialização) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

FERNANDES, J. D.; XAVIER, I. M.; CERIBELLI, M. I.; BIANCO, M. H. C.; MAEDA, D.; RODRIGUES, M. V. Diretrizes curriculares e estratégias para implantação de uma nova proposta pedagógica. In: **Revista Escola de Enfermagem USP**: v. 39(4): p. 443-449, 2005.

FERREIRA, H. S.; MOTA, M. M. A visão dos alunos sobre o uso do facebook como ferramenta de aprendizagem na educação física. **Revista FSA**, Teresina, v. 11, n. 1, art. 10, p. 188-199, jan./mar. 2014. Disponível em: <www.2.fsanet.com.br/revista>. Acesso em: 03 abr. 2015.

FIGUEIREDO, J.C.A. **Informática na Educação: Novos Paradigmas.** Mato Grosso do Sul: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. 2003.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica.** Fortaleza: UECE, 2002.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 6. ed. Editora Atlas: São Paulo. 2008.

IMBERNÓN, F. **Hay profesores del siglo XX, modelo escolar del XIX y alumnos del XXI.** 2009. Disponível em: <<http://www.diariodeibiza.es/pitiuses-balears/2009/055/01/pitises-i-balears-profesoressiglo-modelo-escolar-alumnos/325387.html>>. Acesso em: 05 abril. 2017.

KERCKHOVE, D. **A pele da Cultura.** Lisboa: Relógia D'Água Editores, 1997.

LIMA, L.; RIBEIRO, J. W.; COSTA, M. J. N.; LOUREIRO, R. C.; Reflexões sobre o uso da Tecnologia Digital da Informação e Comunicação na Formação do Licenciando de Ciências. In: Congresso Brasileiro de Informática da Educação. **Anais do XVIII WIE.** Rio de Janeiro, 2012. p.02.

LIMA, L. de; BARROS FILHO, E. M. de; RIBEIRO, J. W.; ANDRADE, R. M. de C.; VIANA, W.; LEITE JÚNIOR, A. J. M. Guidelines for the development and Use of MLearning Applications in Mathematics. **IEEE Multidisciplinary Engineering Education Magazine**, v. 6, n. 2, p. 1-12, june, 2011.

LUDVIGSEN, K.; KRUMSVIK, R.; FURNES, B. Creating formative feedback spaces in large lectures. **Computers & Education**, n. 88, p. 48-63, 2015.

MARINHO, S. P. Tecnologia, educação contemporânea e desafios ao professor. In: JOLY, M. C. R. A. (org.). **A tecnologia no ensino: implicações para a aprendizagem**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002, p. 41-64.

MCLUHAN, M. **Os meios de comunicação como extensões do homem**. 13 ed. São Paulo: Cultrix, 2003.

MOREIRA, A. C. M. **Letramento Digital e o uso da Tecnologia: formação docente para/na mediação do conhecimento sistemático de língua materna**. João Pessoa-PB, 2013. Disponível em: <http://www.cchla.ufpb.br/ccl/images/ANA_COELY_MENDES_MOREIRA_Letrament_o_digital_e_o_uso_da_tecnologia.pdf> Acesso em: 01 maio 2017.

NOJOSA, U. N. Da rigidez do texto à fluidez do hipertexto. In: _____ **Hipertexto e Hipermissão: as novas ferramentas da comunicação digital**. São Paulo: Contexto, 2007.

ORGANIZAÇÃO FUNDAÇÃO TELEFÔNICA. **Juventude conectada**. São Paulo: Fundação Telefônica, 2014.

PEREIRA, T. A.; TARCIA, R. M. L.; SIGULEM, D. **Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no na Educação Superior**. São Paulo. 2014. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/3653100-Uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-tic-na-educacao-superior.html>> Acesso em: 06 abril 2017.

POSSA, A. D.; ACHUTTI, C.; FERNANDEZ, C.; CALIXTO, D.; SCHADT, F.; ALBINO, J. M.; TEIXEIRA, M. V.; ANTUNES, M. C. F.; SAITO, R. T.; COSTA, S. **Transliteracia na palma da mão: o smartphone na educação do século XXI**. Escola de Comunicação e Artes. Universidade de São Paulo: São Paulo, 2015.

PRENSKY, M. **Digital natives, digital immigrants**. 2001. Disponível em: <http://www.albertomattiacci.it/docs/did/Digital_Natives_Digital_Immigrants.pdf>. Acesso em: 05 abril 2017.

PRIETO, L. M.; TREVISAN, M. do C. B.; DANESI, M. I.; FALKEMBACH, G. A. M. Uso das tecnologias em atividades didáticas nas séries iniciais. **Revista Novas Tecnologias na Educação (RENTE)**, v. 3, n. 1, maio. 2005.

REVISTA VEJA EDUCAÇÃO. **O papel do professor: guiar o aprendizado**. 2009. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/noticia/educacao/papel-professor-manter-se-atenado>>. Acesso em: 05 abril 2017.

SANTOS, B. M. A. **O C da questão: perfil de um grupo de estudantes na cidade de Mossoró-RN**. Rio Grande do Norte: 2013. Disponível em:<

http://www.uern.br/controldepaginas/depto-comunicacao-social-producao-discente/arquivos/0301o_c_da_questao_perfil_de_um_grupo_de_estudantes_na_cidade_de_mossoro_rn.pdf> Acesso em: 06 abril 2017.

SIBILIA, P. **Redes ou paredes:** a escola em tempos de dispersão; tradução Vera Ribeiro. – Rio de Janeiro: Contraponto, 2012.

SILVA, E. G. M.; MORAES, D. A. F. Os Desafios da Escola Pública Paranaense na perspectiva do professor PDE. **Cadernos PDE.** v. 01. 2014. Disponível em:< http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_uel_ped_artigo_edina_guardevi_marques_silva.pdf> Acesso em: 24 abril 2017.

VAILLANT, D.; MARCELO, C. **Ensinando a ensinar:** as quatro etapas de uma aprendizagem. 1. ed. Curitiba: Ed. UTFPR, 2012.

ABSTRACT. The goal is to describe the students' perspective on the use of Communication and Information Digital Technologies in the learning of contents and Portuguese language classes. The research was carried out with students of the first year of High School, in March of 2017, quantitative character with method Survey. Subdivided into the steps: planning and tools worked; data collection (questionnaire as a collection tool); tabulation and data analysis (spreadsheet). It was verified that the students are immersed in the media culture and they are favorable to the use of the CIDTs in the classes; possibility of the teacher to reflect on their training and pedagogical methods to integrate them into their lesson planning.

KEYWORDS: Digital Technologies. Teaching. Portuguese language.

Sobre os autores:

Ádilla Naelly Silva Faustino Andrade: Graduação em Pedagogia pela Universidade FAFIBE; Pós graduação em Psicopedagogia clínica, institucional e hospitalar pela universidade IESM; Mestranda em Ciências da educação pela ESL consultoria; E-mail para contato: naellynf@hotmail.com

Albert Ítalo Leite Ferreira: Possui graduação em Direito pela Universidade Potiguar (2013). Graduação em Administração pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA). Atualmente trabalha como administrador na CLIMAF - CLINICA MÉDICA DR. MALTÊZ FERNANDES

Alex Martins do Nascimento: Graduado em Letras pelo Instituto Federal de Alagoas e Pós graduanda em Produção de Texto pela Faculdade Regional de Filosofia, Ciências e Letras de Candeias (SE). É bolsista do *Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID)*. Dá vazão a seu lado introspectivo compondo poemas e textos criativos. No ano de 2013 foi premiado pela Academia Penedense de Letras Artes Cultura e Ciências com o troféu Sabino Romariz, como autor do conto “Há uma estrela no céu” e recebeu também Menção Honrosa pela autoria do poema “Velho Chico”. É membro fundador da Academia de Letras e Artes de Neópolis, ocupando a cadeira de nº III, cujo Patrono é o saudoso professor Sinval Gomes. Participou do 1º Encontro Sertanejo de Escritores na Cidade de São Miguel Aleixo/SE sinalizando a presença da Academia de Letras e Artes de Neópolis, da qual faz parte e ocupa a Cadeira III. Dois poemas seus fazem parte da Antologia que foi lançada no evento.

Allana Flayane França de Lima: Graduação em Pedagogia pela Universidade Estadual Vale do Acaraú- UVA; Mestranda em Ciências da educação pela ESL consultoria; E-mail para contato: allanalima212@gmail.com

Almir Lando Gomes da Silva: Graduando em Matemática pelo Instituto Federal de Ciências e Tecnologia da Paraíba - IFPB Campus Campina Grande; Email: rs_almir00@hotmail.com.

Aníbal de Menezes Maciel: Professor da Universidade Estadual da Paraíba; Bacharelado em Matemática pela Universidade Federal de Campina Grande, Licenciatura em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba e Bacharelado em Estatística pela Universidade Estadual da Paraíba; Mestrado em Educação pela Universidade Federal da Paraíba; Doutorado em Educação pela Universidade Federal da Paraíba; E-mail para contato: anibalmenezesmaciel@gmail.com

Anna Raissa Brito Rodrigues: Graduação em Letras com habilitação em Língua e Literatura Portuguesa pela Universidade Federal de Campina Grande; Mestrado (em andamento) em Linguagem e Ensino pela Universidade Federal de Campina Grande; Grupo de pesquisa: Teorias da Linguagem e Ensino – UFCG; Bolsista do Programa de

Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). E-mail para contato: anna.raissa@hotmail.com.

Antonio Fabio do Nascimento Torres: Professor do ensino básico da rede estadual de ensino da Paraíba; Mestrando pelo Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT pela Universidade Estadual da Paraíba – UEPB; Graduado em Licenciatura em Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB; E-mail: afabio1985@yahoo.com.br.

Beatriz Bezerra de Sousa: Graduação em Licenciatura em matemática pela Universidade de Pernambuco; Grupo de pesquisa: Saberes matemático: Um olhar para o futuro. E-mail para contato: beatrizsousa1301@outlook.com

Claudilene Gomes da Costa: Professor da Universidade Federal da Paraíba; Graduação em Licenciatura e Bacharelado em Matemática pela Universidade Federal da Paraíba (1999); Mestrado em Matemática pela Universidade Federal da Paraíba (2002); Doutorado em Engenharia Elétrica e da Computação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (2012); Grupo de pesquisa: Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática - GEP/EM/Campus IV; E-mail para contato: claudilene@dce.ufpb.br

Daniel Carlos Fernandes de Queiroz: Graduando em licenciatura em matemática pela Universidade do estado do Rio Grande do Norte – UERN. E- mail para contato: daniel-carlos10@hotmail.com

Daniela Maria Segabinazi: Doutora em Letras pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Graduada em Letras e Direito, pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ). Professora do Programa de Pós Graduação em Letras (PPGL/UFPB) e dos Cursos de Graduação em Letras (presencial e a distância) da UFPB. Líder do grupo de pesquisa “Estágio, ensino e formação docente” (GEEF - <http://www.ufpb.br/geef>) e membro do Grupo de Trabalho Literatura e Ensino da ANPOLL. Pesquisa os seguintes temas: literatura infantil e juvenil, literatura e ensino, literatura brasileira contemporânea e formação de professores. Tem publicações na área de literatura infantil e juvenil, ensino de literatura e letramento literário e formação de professores.

Danielle Apolinário da Silva: Graduação em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal da Paraíba (2017); E-mail para contato: danyapolinario@hotmail.com

Déborah dos Santos: Mestranda em Estudos Linguísticos pela Universidade Federal de Sergipe (UFS); Graduanda em Letras pelo Instituto Federal de Alagoas (IFAL/Penedo); Especialista em: Linguagens e Práticas Sociais; Graduação em Letras pelo Instituto Federal de Alagoas - IFAL (2012/ 2013). Possui graduação em Licenciatura Plena em Pedagogia pela Fundação Educacional do Baixo São Francisco Dr. Raimundo Marinho (2012). Tem experiência na área de Educação, com ênfase

em Educação Infantil, Anos Iniciais do Ensino Fundamental e Ensino Médio normal, assim como também no ensino superior em programas de extensão e como tutora online do ETEC no IFAL. Leciona Filosofia e Sociologia desde 2013 na rede estadual de ensino de Alagoas e como professora substituta de Sociolinguística e Linguística Aplicada no Ensino da Língua Materna na Universidade Federal de Sergipe, campus Itabaiana.

Deyse Mara Romualdo Soares: Graduada em Tecnologia em Alimentos pela Faculdade de Tecnologia CENTEC (2015). Licencianda em Letras Português pela Universidade Federal do Ceará (2018). Cursando Grego Clássico e Koiné pelo Departamento de Letras Estrangeiras da Universidade Federal do Ceará (UFC). Tem formação técnica em Meio Ambiente pelo Instituto Federal de Ciência e Educação (IFCE). Está vinculada ao Grupo de Pesquisa Tecnodocência: Integração entre Docência e Tecnologias Digitais. E integrante do Grupo de Pesquisa Literatura, Linguagens e Códigos, atuando na linha de pesquisa Semiótica, literatura e artes plásticas. E-mail: deysemarasoares@gmail.com

Elidier Alves da Silva Junior: Graduando em licenciatura em matemática pela Universidade do estado do Rio Grande do Norte – UERN. E-mail para contato: Elidier_junior@hotmail.com

Elisângela Justino: formada em pedagogia na Universidade Estadual da Paraíba. Especialista em Educação Infantil pelo Instituto Superior de Educação São Judas Tadeu. Professora Polivalente no Município de Gurinhém na Paraíba.

Elisiane Santana de Lima: Graduanda em Licenciatura em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba - UEPB. Atualmente desenvolve atividades como aluna de iniciação científica na área de Matemática Aplicada com uso da Modelagem Matemática aplicada a sólidos Cerâmicos e Esferoidais Prolatos. Atua também na área de conhecimento da Educação Matemática com ênfase nas tendências de ensino e aprendizagem da matemática por meio da Manipulação de Recursos didáticos e Tecnologias.

Ellis Regina Ferreira dos Santos: Graduação em Formação do Psicólogo, Habilitação em Psicologia Educacional e Licenciatura Plena pela Universidade Estadual da Paraíba (2003); Especialista pelo Curso de Especialização em Inclusão Escolar: Necessidades Educativas Especiais, pelas Faculdades Integradas de Patos e Fundação Francisco Mascarenhas (2004); Mestre pelo Mestrado Interdisciplinar em Ciências da Sociedade pela Universidade Estadual da Paraíba (2006); Doutora pelo Doutorado em Psicologia Social pela Universidade Federal da Paraíba (2012); Professora efetiva do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - Campus Campina Grande, lotada na área Humanidades e suas Tecnologias. E-mail: ellisrf@yahoo.com.br

Eudes Martins de Oliveira Filho: Graduando em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

Fernanda Caroline Pereira Silva: Graduanda do curso de Licenciatura Plena em Pedagogia, pela Universidade Estadual da Paraíba, turno diurno. Bolsista do Programa Institucional de Bolsas à Iniciação a Docência (PIBID), desde 2016. E-mail: fernandacaroline10@gmail.com

Flavia Aparecida Bezerra da Silva: Licenciatura em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba; Mestranda em Educação Matemática no Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba; Membro do Leitura e Escrita em Educação Matemática – Grupo de Pesquisa; E-mail para contato: flaaviabezerra@gmail.com

Francisca Cláudia Fernandes Fontenele: Graduação em Matemática pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UEVA); Mestrado em Educação pela Universidade Federal do Ceará (UFC); Doutorado em andamento em Educação pela Universidade Federal do Ceará (UFC); Grupo de pesquisa: Laboratório de Pesquisa Multimeios; Bolsista pela CAPES; E-mail para contato: claudia@multimeios.ufc.br

Francisco Guimarães de Assis: Licenciatura em Matemática pela Universidade Estadual Vale do Acaraú; Mestrando em Educação Matemática no Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba; Membro do Leitura e Escrita em Educação Matemática – Grupo de Pesquisa; E-mail para contato: franciscoguimaraesp@gmail.com

Francisco Igo Leite Soares: Mestre em Engenharia de Petróleo e Gás pela Universidade Potiguar (UnP-RN, 2013); Especialista em Gestão Empresarial pelas Faculdades Integradas de Jacarepaguá (FIJ-RJ, 2010) e em Docência no Ensino Superior pela Universidade Potiguar (UnP-RN, 2010). Possui experiência em Coordenação Acadêmica e de Pós-Graduações no âmbito da Gestão e da Contabilidade. Atualmente desenvolve atividade Docente e é Coordenador do Curso de Ciências Contábeis na Faculdade Diocesana de Mossoró - FDM, onde paralelamente exerce a função de Coordenador das Pós-Graduações em Auditoria e Planejamento Tributário e Rotinas de Práticas Contábeis. É membro Representante do Núcleo de Responsabilidade Social - NRS e do Conselho Superior (CONSU/FDM). Possui experiência na elaboração de documentos institucionais e contribui com vários programas de pós-graduação em outras IES, atuando em temas como Contabilidade Gerencial e de Custos, Contabilidade Básica, Análise das Demonstrações Contábeis, Planejamento Tributário, Contabilidade e Finanças Públicas, dentre outros.

Francisco Jucivânio Félix de Sousa: Professor Efetivo do Instituto Federal de Educação-IFCE *Campus* Crateús; Graduação em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal do Ceara – UFC; Mestrado em Gestão e Avaliação de Políticas Públicas Educacionais pela Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF; Participante do Grupo de Pesquisa LEC - Laboratório de Ensino e Pesquisa em Ciências Naturais, Matemática e Música, do IFCE. E-mail: jucivanio.felix@ifce.edu.br.

Franklyn Oliveira Nóbrega: Graduação em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba – (UEPB); Grupo de Pesquisa: Programa

Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – (PIBID/UEPB) no subprojeto de Matemática; Bolsista Produtividade em Pesquisa pela Fundação: CAPES; E-mail de contato: franklyn.1010@hotmail.com

Gabriela Teles: Bacharel em Serviço Social pela Universidade Estadual do Ceará (2012). Licencianda em Pedagogia pela Universidade Federal do Ceará. Atualmente é bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica, com atuação no Laboratório de Tecnodocência. Está vinculada ao Grupo de Pesquisa Tecnodocência, tendo interesse na área de Educação, no processo de integração entre Docência e Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação.

Gilvania Lima de Souza Miranda: Mestranda em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN. Possui graduação em Pedagogia também pela UFRN (2002). Tem experiência na área de Educação Infantil, Ensino Fundamental - Anos Iniciais e Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Graciana Ferreira Dias: Professora da Universidade Federal da Paraíba; Graduação em Licenciatura pela Universidade Federal da Paraíba; Mestrado em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Doutorado em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Vice-Líder do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática/Campus IV-UFPB; E-mail para contato: graciana@dcx.ufpb.br

Hermínio Borges Neto: Professor da Universidade Federal do Ceará (UFC); Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Ceará (UFC); Graduação em Matemática pela Universidade Federal do Ceará (UFC); Mestrado em Matemática pela Universidade Federal do Ceará (UFC); Doutorado em Matemática pelo Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA); Pós Doutorado em Educação Matemática pela Université Paris Diderot (PARIS 7); Grupo de pesquisa: Laboratório de Pesquisa Multimeios; E-mail para contato: herminio@multimeios.ufc.br

Higor de Sousa Oliveira: Graduando em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba – (UEPB); Grupo de pesquisa: Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – (PIBID/UEPB) no subprojeto de Matemática; Bolsista Produtividade em Pesquisa pela Fundação: CAPES; E-mail para contato: higor.hs1222@gmail.com.

Hilma Liana Soares Garcia da Silva: Professora de Língua Portuguesa da rede estadual de ensino do Rio Grande do Norte; Graduada em Letras pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UERN); especialista em Literatura e Ensino pelo Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN); mestranda no Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO), pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). Participante do

Grupo de Pesquisa Literatura, Tecnologias e Novas Linguagens (GEPELT/UERN). E-mail para contato: hilmaliana@hotmail.com.

Isabelle Oliveira Montenegro: Graduanda do curso de Licenciatura Plena em Pedagogia, pela Universidade Estadual da Paraíba, turno diurno. Bolsista do Programa Institucional de Bolsas à Iniciação a Docência (PIBID), desde 2016. E-mail: isabelle_montenegro@hotmail.com

Italo Luan Lopes Nunes: Graduando em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba – (UEPB); Grupo de pesquisa: Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – (PIBID/UEPB) no subprojeto de Matemática; Bolsista Produtividade em Pesquisa pela Fundação: CAPES; E-mail para contato: italoluan125@gmail.com;

Jailson Cavalcante de Araújo: Graduação em licenciatura em Matemática pela Universidade de Pernambuco; Mestrando em Educação Matemática e Tecnológica pela Universidade Federal de Pernambuco; Grupo de pesquisa: Pró-Grandezas: ensino e aprendizagem das grandezas e medidas – UFPE; Bolsista Produtividade em Pesquisa pela Fundação CAPES; E-mail: jailsoncavalcante1@hotmail.com

Jhennefer Alves Macêdo: Graduada em Letras - Habilitação em Língua Portuguesa, pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB) e mestranda no Programa de Pós-Graduação em Letras (PPGL) da mesma instituição, vinculada à área de Literatura, Cultura e Tradução, seguindo a linha de Estudos Literários da Idade Média ao Século XIX. Bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Atualmente é integrante do Grupo de Pesquisa Estágio, ensino e formação docente (<http://www.ufpb.br/geef>), na linha de Literatura infantil e juvenil, leitura e ensino. Possui pesquisas na área de ensino de literatura, Literatura infantil e juvenil, e atualmente, estuda e pesquisa as adaptações dos contos populares europeus na literatura infantil afro-brasileira.

Joões Cabral de Lima: Graduado em Letras Habilitação em Língua Portuguesa pela Universidade Federal da Paraíba (2011-2016). Membro do Grupo de Pesquisa Estágio, Ensino e Formação Docente (<http://www.ufpb.br/geef>), na linha de Literatura infantil e juvenil, leitura e ensino.

Jonas Figuerêdo Silva: Graduando em Engenharia de Produção pela Universidade Federal da Paraíba; E-mail: jonasfigueredo49@gmail.com

José Edilson da Silva Neves: Professor substituto de matemática da rede privada na cidade de Areia- PB. Graduado em Licenciatura em Pedagogia pelo Instituto de Ensino Múltiplo Superior - ISMS. Graduando em Licenciatura em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba – UEPB. Especializando em Psicopedagogia pelo Instituto de Ensino Múltiplo Superior – ISMS.

José Genival dos Santos: Graduando em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Integrante do grupo de pesquisas do EDUMATEC, na UFPE, denominado Pró-Grandezas.

José Jerffesson Cazé de Andrade: Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática do IFPB/campus Campina Grande. E-mail: jerfferssoncaze@gmail.com.

Joselito Elias de Araújo: Licenciatura em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba; Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba; E-mail para contato: elias8matematico@gmail.com

Karine Maria da Cruz: Graduação em Licenciatura em Matemática pela Universidade de Pernambuco-UPE; Participa do Grupo de pesquisa: Estudos Matemáticos e suas Tendências; Email: karine_bravo@hotmail.com

Katiane Silva Santos: Possui graduação em Letras Português pela Universidade Federal de Sergipe (2005). Especialização em Linguagem e Práticas Sociais pelo Instituto Federal de Alagoas (IFAL). Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Letras/Linguística da Universidade Federal de Sergipe (UFS). Pesquisadora do grupo de estudos LETAM (Laboratório de Estudos em Texto, Argumentação e Memória-UFS) Leciona Língua Portuguesa e Redação no Ensino Fundamental e Médio. É professora das redes estaduais de Sergipe e Alagoas.

Luanna Raquel Gomes Macedo: Graduanda do curso de Licenciatura Plena em Pedagogia, pela Universidade Estadual da Paraíba, turno diurno. Bolsista do Programa Institucional de Bolsas à Iniciação a Docência (PIBID), desde 2016. E-mail: luanna_raquel@hotmail.com

Luciana de Lima: Licenciada em Matemática pela Universidade Federal do Ceará (1994), Especialista em Psicopedagogia pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (2003), Especialista em Telemática pelo Centro Federal Tecnológico do Ceará (2006), Mestre em Educação pela Universidade Estadual do Ceará (2008) e Doutora em Educação pela UFC (2014). Atualmente é professora DE Adjunta da Universidade Federal do Ceará, com lotação no Instituto Universidade Virtual (IUVI). Tem experiência na área de Formação de Professores, trabalhando principalmente com os seguintes temas: Tecnodocência, Aprendizagem Significativa, Mapas Conceituais, Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs), Educação a Distância, Ambientes Virtuais de Aprendizagem, Educação Matemática e Ensino de Ciências.

Luciene dos Santos Andrade: Nascida em 26, de maio, de 1975, natural de Matriz de Camaragibe, estado de Alagoas, brasileira e residente na cidade em Penedo-AL, mãe de Lucas dos Santos Andrade e filha de José Andrade Santos, Caldeireiro e Maria José dos Santos Andrade, feirante. Formada em Letras/Português pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas – IFAL, na primeira turma do Campus (2012), Ex-bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid); Pós graduanda em Produção de Texto pela Faculdade

Regional de Filosofia, Ciências e Letras de Candeias-SE e Especialização em Linguagem e Práticas Sociais – Campus Arapiraca-AL. Tem experiência na área de Letras, com ênfase em Língua Portuguesa.

Lucília Batista Dantas Pereira: Professor da Universidade de Pernambuco -UPE; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional de Matemática em Rede Nacional (PROFMAT) da Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF; Graduação em Engenharia de Alimentos pela Universidade Federal da Paraíba - UFPB; Mestrado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ; Doutorado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ; E-mail para contato: lucilia.batista@upe.br.

Luiz Carlos Moreno: Graduação em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal da Paraíba; E-mail para contato: profluizcarlosmoreno@gmail.com

Luiz Henrique do Nascimento: Graduando em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Integrante do grupo de pesquisas do EDUMATEC, na UFPE, denominado Pró-Grandezas.

Marcos Antonio de Oliveira: Graduação em Letras pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN); Especialização em Literatura e Ensino Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN); Mestrando em Letras pelo Mestrado Profissional em Letras (PROFLETRAS) na Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN); Membro do Grupo de Pesquisa em Linguística e Literatura (UERN); E-mail para contato: professor_marcosantonio@hotmail.com.

Maria Aparecida Calado de Oliveira Dantas: Professora da Universidade Estadual da Paraíba. Graduação em Letras pela Universidade Federal da Paraíba. Mestrado em Formação de Professores pela Universidade Estadual da Paraíba. Grupo de pesquisa: LITERGE (Linguagem, interação e Gêneros Textuais/Discursivos), liderado por Dra. Simone Dália de Gusmão Aranha (UEPB) e Dra. Maria de Lourdes da Silva Leandro (UEPB) e TEOSSENO ((Teorias do sentido: discursos e significações), liderado pelo Dr. Linduarte (Pereira Rodrigues (UEPB). E-mail para contato: ap.calado@hotmail.com

Maria da Conceição Vieira Fernandes: Professora de Desenho Geométrico do Departamento de Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba – (UEPB); Graduação em Desenho Industrial pela Universidade Federal da Paraíba; Especialização em Educação: Formação do Educador pela Universidade Estadual da Paraíba; Mestrado em Educação pela Universidade Federal da Paraíba – UFPB; Grupo de pesquisa: Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – (PIBID/UEPB) no subprojeto de Matemática; Coordenadora do Subprojeto de Matemática do PIBID/UEPB Campus I; Bolsista Produtividade em Pesquisa pela Fundação: CAPES; E-mail para contato: mdcvf2013@gmail.com

Maria da Luz Duarte Leite Silva: Doutora em Letras/Literatura pela UFRN, mestre em Letras pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (2013). Especialização em Literatura e ensino (IFRN), Especialização em Educação (UERN) e Especialização em Tecnologias em Educação (PUC-Rio). Possui graduações em Letras/Português pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (2008) e PEDAGOGIA pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (2000), atualmente é Professora do Ensino Fundamental pela Prefeitura Municipal de Lucrécia.

Maria das Vitórias Gomes da Silva: Licenciada em pedagogia e mestranda em Ciências da Educação pela UNIGRENDAL

Maria do Socorro Moura Montenegro: Docente pela Universidade Estadual da Paraíba. Graduada no curso de Licenciatura Plena em Letras na Universidade Estadual da Paraíba. Mestra em Educação pela UNICAMP. Doutora em Linguística pela Universidade Federal da Paraíba. Coordenadora do subprojeto do Programa Institucional de Bolsas à iniciação Científica dos temas “Literatura Infante-Juvenil e da lei 10.639/2001”.

Maria Juliana de Macêdo Silva: Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO), pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN); Graduada em Pedagogia pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN); Participante do Grupo de Pesquisa Literatura, Tecnologias e Novas Linguagens (GEPELT/UERN); E-mail para contato: julliemacedo@bol.com.br.

Maria Manuela Figuerêdo Silva: Graduação em licenciatura em Matemática pela Universidade de Pernambuco; E-mail: mariamauela291@hotmail.com

Maria Yasmim Brayner de Souza: Graduação em Licenciatura em matemática pela Universidade de Pernambuco; Grupo de pesquisa: Saberes matemático: Um olhar para o futuro. E-mail para contato: yasmimbrayner25@hotmail.com

Mariângela Gomes de Assis: formada em pedagogia na Universidade Estadual da Paraíba. Especialista em Orientação e supervisão escolar. Professora Polivalente nos Municípios de Barra de Santa Rosa e Picuí na Paraíba.

Marilucia Maria da Silva: Professora de Língua Portuguesa da Escola de Referência em Ensino Médio de Panelas, na rede pública estadual de ensino de Pernambuco-Brasil; Graduação em Letras pela Faculdade de Filosofia, ciências e Letras de Caruaru; Mestrado em Ciências da Educação pela Universidade Lusófona de Humanidade e Tecnologias de Lisboa; Doutorado Ciências da Educação (em andamento) pela Universidade NOVA de Lisboa, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas - FCSH; Grupo de Pesquisa: CICS-NOVA – Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais da Universidade NOVA de Lisboa – PT; E-mail: mmda.silva@campus.fct.unl.pt/ marilucialua@hotmail.com

Michelly Cássia de Azevedo Marques: Graduação em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba – (UEPB); Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba – (UEPB); Grupo de pesquisa: Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – (PIBID/UEPB) no subprojeto de Matemática; Supervisora do Subprojeto de Matemática do PIBID/UEPB Campus I; Bolsista Produtividade em Pesquisa pela Fundação: CAPES; E-mail para contato: micassia13@hotmail.com

Monaliza Mikaela Carneiro Silva Tomaz: Graduação em Letras Língua Portuguesa pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG); Mestrado (em andamento) em Linguagem e Ensino pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG); Grupo de pesquisa: Teorias da Linguagem e Ensino – UFCG; Bolsista do Programa de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). E-mail para contato: mikaelamona@hotmail.com.

Nathalia Rodrigues Araújo: Graduanda do curso de Licenciatura Plena em Pedagogia, pela Universidade Estadual da Paraíba, turno diurno. Bolsista do Programa Institucional de Bolsas à Iniciação a Docência (PIBID), desde 2016. E-mail: nathipx19@gmail.com

Roberta Maria Arrais Benício: Mestranda em Ciências da Educação pela UNIGRENDAL. Pós graduada em Biologia e Química pela Universidade Regional do Cariri - URCA (2006). Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Regional do Cariri - URCA (2004). Professora da Educação Básica do Ensino Médio, na disciplina Biologia com experiência na área de Biologia Geral e incentivo ao estudo, produção e divulgação científica no ensino médio.

Robson Carlos Loureiro: Graduado em Pedagogia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1984), Mestre em Educação pela Universidade Federal do Ceará (1998) e Doutor em Educação pela Universidade Federal do Ceará (2010). Foi professor e coordenador de Educação a Distância e assessor da Vice-Reitoria de Graduação da Universidade de Fortaleza. Atualmente é professor adjunto da Universidade Federal do Ceará - Instituto UFC Virtual. Tem se dedicado ao estudo das relações no espaço pós-orgânico virtual, à filosofia da tecnologia e à formação de professores para atuar com as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação. Atua na formação de docentes e licenciandos para a utilização das TDICs na docência, prática de interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e multirreferencialidade aplicadas à docência.

Sintia Daniely Alves de Melo: Graduação em Licenciatura em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba – (UEPB); Grupo de pesquisa: Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – (PIBID/UEPB) no subprojeto de Matemática; Bolsista Produtividade em Pesquisa pela Fundação: CAPES; E-mail para contato: sintiadany@gmail.com.

Suênia dos Santos Nascimento Alves: Graduando em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba – (UEPB); Grupo de pesquisa:

Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – (PIBID/UEPB) no subprojeto de Matemática; Bolsista Produtividade em Pesquisa pela Fundação: CAPES; E-mail para contato: sueniasantos19988@gmail.com

Tatiane Alice Santos Medeiros: Graduanda em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba – (UEPB); Grupo de pesquisa: Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – (PIBID/UEPB) no subprojeto de Matemática; Bolsista Produtividade em Pesquisa pela Fundação: CAPES; E-mail para contato: tasmdvs@gmail.com

Tetsuo Usui: Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco. Possui Mestrado Profissional em Matemática – PROFMAT, pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE).

Thayana Brunna Queiroz Lima Sena: Bacharela em Geografia pela Universidade Estadual do Ceará (2015). Licencianda em Geografia pela Universidade Federal do Ceará (2019). Especialização em Gestão Ambiental pelo Instituto Ateneu (2018). Especialização em Tecnologias Digitais para a Educação Básica pela Universidade Estadual do Ceará/ Universidade Aberta do Brasil. Vinculada ao Grupo de Pesquisa Tecnodocência. Atua e/ou tem interesse pelos seguintes temas: Geografia, Tecnodocência, Docência e Tecnologias Digitais, Educação e Educação a Distância. E-mail: thayanabrunna@hotmail.com

Verônica Maria de Araújo Pontes: Professora Visitante do IFRN, Membro do Programa de Pós-Graduação em Ensino pela UERN/IFRN/UFERSA e do Programa de Pós-Graduação em Letras pela UERN. Pós-Doutora em Educação pela Universidade do Minho; Doutora em Educação pela Universidade do Minho – Portugal; Mestre em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN); Especialista em Administração Educacional pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN); Graduada em Pedagogia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN); Participante do Grupo de Pesquisa Literatura, Tecnologias e Novas Linguagens (GEPELT/UERN); E-mail para contato: veronicauern@gmail.com.

Vitória da Silva Farias: Graduação em Licenciatura em matemática pela Universidade de Pernambuco; Grupo de pesquisa: Saberes matemático: Um olhar para o futuro. E-mail para contato: vitoriadasilvafarias99@gmail.com

Wanderson Magno Paiva Barbosa de Lima: Graduado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal de Campina Grande – UFCG. Mestrado em Matemática Aplicada pela Universidade Federal de Campina Grande – UFCG. Doutorando em Matemática Aplicada pela Universidade Federal de Campina Grande – UFCG. Desenvolve também, atividades relacionadas a educação matemática, no ensino e aprendizagem da matemática nas diferentes divisões do ensino educacional.

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-93243-87-5



9 788593 243875