

Políticas Públicas na Educação Brasileira

Abordagens de Ensino Aprendizagem

Atena Editora



Atena Editora

**POLÍTICAS PÚBLICAS NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA:
ABORDAGENS DE ENSINO APRENDIZAGEM**

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: abordagens de ensino
aprendizagem / Organização Atena Editora. – Ponta Grossa
(PR): Atena Editora, 2018.

254 p. – (Políticas Públicas na Educação Brasileira; v. 9)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-93243-82-0

DOI 10.22533/at.ed.820180904

1. Educação e Estado – Brasil. 2. Educação – Aspectos sociais.
3. Professores – Condições de trabalho. 4. Professores – Formação.
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 NEUROCIÊNCIA COMO CAMPO DE ESTUDO E FORMAÇÃO: CONTRIBUIÇÕES AO
PROFISSIONAL DA PEDAGOGIA

Camila Rolim das Neves e Raimunda Aurilia Ferreira de Sousa 7

CAPÍTULO II

A USABILIDADE DA PLATAFORMA ARDUINO NA ÁREA DIDÁTICA COMO ENSINO E
APRENDIZAGEM: UM ESTUDO DE CASO EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR
EM SALVADOR/BA

Eber da Silva de Santana.....20

CAPÍTULO III

A UTILIZAÇÃO DE FILMES COMO REFORÇO DE APRENDIZAGEM NOS ANOS FINAIS DO
ENSINO FUNDAMENTAL: UMA ANÁLISE DO MUNICÍPIO DE ARAÇOIAS - PE

Hellyton José Vieira Marinho e Thaynã Emanuela Guedes Carneiro31

CAPÍTULO IV

APRENDIZAGEM BASEADA EM DESIGN E A WEBQUEST COMO ESTRATÉGIAS
EDUCATIVAS INTEGRADAS PARA ABORDAR A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO
MÉDIO

Amanda Valle de Almeida Paiva37

CAPÍTULO V

ATIVIDADE INVESTIGATIVA NA PRODUÇÃO DE ETANOL COM EXPERIMENTO DE BAIXO
CUSTO NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM

Tiago de Souza e Silva, Carla Valéria Ferreira Tavares e Adamares Marques da Silva
.....52

CAPÍTULO VI

AValiação EDUCACIONAL: MODOS DE DIAGNOSTICAR E EMANCIPAR NO PROCESSO
DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Willyan Ramon de Souza Pacheco, Herbene Fernandes Pimenta e José Emidio da
Silva Neto 62

CAPÍTULO VII

CONTRIBUIÇÕES DE MARX E ENGELS PARA O ENSINO E EDUCAÇÃO

Flavio Pereira de Jesus..... 74

CAPÍTULO VIII

CONTRIBUIÇÕES EFETIVAS DAS METODOLOGIAS ATIVAS NA FORMAÇÃO DO
PROFISSIONAL DE NÍVEL SUPERIOR

Shirley Antas de Lima, Francisco das Chagas dos Santos, João Pedro da Costa Soares de Azevedo, Ivo José da Costa Júnior, Lucas Cardoso dos Santos e Ruan Carlos Alves da Silva.....82

CAPÍTULO IX

CURRÍCULO E FRAGMENTAÇÃO DO CONHECIMENTO NA ESCOLA: LIMITES À PRÁTICA PEDAGÓGICA

Alice de Lima Przyvara, Andressa dos Santos Goffi, Clarice de Quadro, Lidiane Possamai e Clésio Acilínio Antônio.....92

CAPÍTULO X

CURSINHO EDIFICAR: A EDUCAÇÃO COMO INSTRUMENTO DE TRANSFORMAÇÃO SOCIAL

Mateus Nogueira Silva, Paulo Junior Alves Pereira, Ana Karoliny Lemos Bezerra, Thiago Luiz Freire Rodrigues, Ana Camita Bezerra de Souza e Angélica Almeida de Sousa..... 101

CAPÍTULO XI

EDUCAÇÃO E ENSINO NO CONTEXTO DOS MERCADOS

José Gllauco Smith Avelino de Lima e José Cleyton Neves Lopes 108

CAPÍTULO XII

ENSINAR E APRENDER INFORMÁTICA: ANÁLISES A PARTIR DA MEDIAÇÃO COM A PLACA RASPBERRY PI

Aysla Mylene Ferreira da Rocha, Diego Silveira Costa Nascimento e Gisele Rogéria Penatieri Ribeiro 120

CAPÍTULO XIII

LABORATÓRIO DE TÉCNICAS DE ENFERMAGEM: UMA FERRAMENTA DE ENSINO EM CONSTANTE EVOLUÇÃO

Márcia Virgínia Di Lorenzo Florêncio, Angela Amorim de Araújo, Ivanilda Lacerda Pedrosa, Andréa Mendes Araújo, Renata Coelho Freire Batista Queiroz e Fernanda Maria Chianca..... 129

CAPÍTULO XIV

MODUS VIVENDIS ALTERADOS E TERRITÓRIOS EXPROPRIADOS: UMA EXPERIÊNCIA PEDAGÓGICA NA ALDEIA SALTO UTIARITI E QUATRO CACHOEIRAS (MT)

Zuleika Alves de Arruda, Eduarda Oliveira Motta Souza, Marcela Cruz Carlota, Mayra Christiny Candido Nogueira e Stephany Duarte Portela 136

CAPÍTULO XV

OBJETOS DE APRENDIZAGEM EM EDUCAÇÃO: PRATICANDO AUTORIA E CRIAÇÃO DE CONTEÚDO EM MATERIAIS DIDÁTICOS

Ariádne Joseane Felix Quintela, Geiza dos Santos Mendonça e William Soares de Oliveira..... 149

CAPÍTULO XVI

OLIMPÍADAS ESCOLARES COMO RECURSO MOTIVACIONAL NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM NO BREJO PARAIBANO

Felipe Ferreira da Silva e Márcia Verônica Costa Miranda..... 158

CAPÍTULO XVII

PLANEJAMENTO DE ENSINO: UMA FERRAMENTA INDISPENSÁVEL PARA O SUCESSO DA PRÁTICA DOCENTE

Alex Martins do Nascimento, Déborah dos Santos, Luciene dos Santos Andrade e Katiane Santos 171

CAPÍTULO XVIII

PRÁTICA PEDAGÓGICA: RECONHECIMENTO DA DIVERSIDADE CULTURAL NO CONTEXTO ESCOLAR

Catia Nery Menêzes..... 183

CAPÍTULO XIX

RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE A APRENDIZAGEM PERMEADA PELA AFETIVIDADE: UMA VISÃO PSICOPEDAGÓGICA

Márcia Cristina Araújo Lustosa Silva e Jaildo Assis da Silva 192

CAPÍTULO XX

TRAJETÓRIAS DE PESQUISADOR: ENTRE (DES) CAMINHOS DA CONSTRUÇÃO CIENTÍFICA

Francisco de Assis Marinho Morais, Francisco Émerson de Medeiros, Gessione Morais da Silva, Raimundo Dias da Silva e Cícero Nilton Moreira..... 206

CAPÍTULO XXI

UM OLHAR SOBRE A LEGISLAÇÃO BRASILEIRA DO SÉCULO XX : POSSIBILIDADES E DESAFIOS DO ENSINO RELIGIOSO NO BRASIL

Vantuir Raimundo Silva de Arruda e Sérgio da Cunha Falcão 217

CAPÍTULO XXII

UMA ABORDAGEM PEDAGÓGICA: A ÁGUA TAMBÉM SE ESGOTA!

Michelly de Carvalho Ferreira, Danielly Silva Ramos Almeida e Elcio Silva Batista 226

CAPÍTULO XXIII

USO DAS TECNOLOGIAS NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM NO SÉCULO XXI

Francisco das Chagas dos Santos, Daniele Viega Santiago, Ivo José da Costa Júnior, João Pedro da Costa Soares de Azevedo, Josefa Danielma Ferreira Lopes, Lucas

Cardoso dos Santos, Ruan Carlos Alves da Silva, Shirley Antas de Lima, Victor Vieira de Melo Oliveira e Yuri Ferreira Torres.....	235
Sobre os autores.....	242

CAPÍTULO I

A NEUROCIÊNCIA COMO CAMPO DE ESTUDO E FORMAÇÃO: CONTRIBUIÇÕES AO PROFISSIONAL DA PEDAGOGIA

**Camila Rolim das Neves
Raimunda Aurilia Ferreira de Sousa**

A NEUROCIÊNCIA COMO CAMPO DE ESTUDO E FORMAÇÃO: CONTRIBUIÇÕES AO PROFISSIONAL DA PEDAGOGIA

Camila Rolim das Neves

Universidade Estadual do Ceará-UECE, Iguatu-CE;

Raimunda Aurilia Ferreira de Sousa

Universidade Federal de Pernambuco-UFPE, Recife-PE

RESUMO: Com o intuito em discutir a relação entre pedagogia e neurociência, este trabalho tem como objetivo central estruturar uma abordagem sobre os aspectos essenciais entre esses dois campos de saberes, entendendo que é intrínseca a relação entre neurociência e educação, além de suas cooperações para as práticas educacionais, dirigidas ao ensino-aprendizagem. Como aporte metodológico, fez-se uso da metodologia de pesquisa bibliográfica, com enfoque exploratório em livros, artigos e sites de busca. Procurou-se identificar o diálogo entre esses dois campos do conhecimento, ao passo que a literatura científica apresentou uma produção considerável entre essas áreas, com indicações teórico-metodológicas na resolução de problemas escolares, com relação ao processo de ensino-aprendizagem. Aliada ainda a temática, discute-se as diversidades de situações que o professor enfrenta e que o desafia a se aprofundar nos conhecimentos sobre o cérebro e sua atividade cognitiva, desde alunos do ensino regular, como também da educação inclusiva.

PALAVRAS-CHAVES: Neurociência, Educação, Ensino-Aprendizagem.

1 INTRODUÇÃO

Considerando a complexidade dos problemas educacionais e as diferentes estratégias adotadas com a evolução do campo teórico-epistemológico, o presente trabalho tem como propósito discutir as relações existentes entre a pedagogia, como campo do saber, e a neurociência. Vale destacar inicialmente que a Neurociência se apresenta muito vinculada às ciências biológicas e médicas do que com a Pedagogia. Tem se constituído como uma disciplina agrupada aos saberes da Neurologia, Psicologia e Biologia.

Nesse sentido, construir uma análise pautada na relação entre Pedagogia e Neurociência constitui o objetivo central. Além de identificar possibilidades de se trabalhar com esses dois campos de saberes pautados num mesmo interesse: a educação. A pedagogia como sinônimo de educação, deve exercer suas práticas na promoção de indivíduos pensantes, cooperadores e humanos, mediadores de uma sistemática que atribua princípios fundamentais de valor a vida, nos seus eixos biológicos e sociais.

Há uma grande carência, observada pelas vivências no próprio meio acadêmico e através de discussões sobre o processo de ensino aprendizagem que incentivem o ensinar e o aprender. Percebe-se também que falta construção de ideias advindas de pesquisas sobre o assunto, com foco para conhecimentos

neurocientíficos, visando condutas no ensino-aprendizagem que possibilite o aprimoramento das capacidades lógicas cognitivas, e das habilidades de raciocínio perceptivo dos alunos.

O desenvolvimento de técnicas modernas para o estudo da atividade cerebral em crianças, adolescentes e adultos, durante a realização de tarefas cognitivas, tem permitido uma investigação mais precisa dos circuitos neuronais durante seu funcionamento, que geram as capacidades intelectuais humanas, como linguagem, criatividade, raciocínio. Consideramos que os conhecimentos adquiridos sobre bases neurocientíficas poderão ser desenvolvidos na própria sala de aula, como reforço na aprendizagem significativa de saberes das disciplinas lecionadas, auxiliando significativamente o professor, mediador do processo de aprendizagem.

Nesse sentido o professor poderá identificar os potenciais, além de dificuldades, que inviabilizam o pleno desenvolvimento das funções cognitivas dos seus alunos, podendo desta forma trabalhar de acordo com as necessidades de cada um. Da mesma forma estabelece-se uma dinâmica interna nos relacionamentos interpessoais, e na própria forma de enxergar a escola como meio propício e prazeroso para o desenvolvimento e aquisição de saberes.

Em muitos casos o professor em seu convívio e interação com seus alunos se vê num conflito interno, por identificar mediante algumas condutas diferenciadas, no processo de socialização escolar, condições de atrasos intelectuais e até mesmo transtornos, ou um conjunto de sinais que alteram a evolução escolar desses alunos e alertam para uma tomada de atitudes sobre tais ocorrências.

Isso claro requer de uma discussão a parte, colocando-nos a necessidade de se reportar a essa implícita questão; o que de fato ocorre é que há um acúmulo do professor em se posicionar mediante essas ocasiões por medo de represálias ou incompreensões que o prejudique profissionalmente. Faz-se necessária a observação de Oliveira (2011 p.17), onde este cita Contreras (2002) fazendo uma nítida elucidação sobre a autonomia do professor, colocando que as experiências e mediações do professor são importantes, haja vista o seu convívio com os alunos no meio escolar. As demandas que chegam nas escolas colocam a importância dos conhecimentos neurocientíficos para o suporte de tais necessidades. Apresentar ao núcleo gestor, informar aos pais sobre essas dissonâncias, e ainda orientar na busca de instrumentos, e demais profissionais que possam diagnosticar de fato a condição que apresenta o aluno, são meios apropriados para que se trabalhe no devido tempo quaisquer impertinências disfuncionais, que agravem o aprendizado como a outros aspectos de permanência desses alunos na escola.

Logo as neurociências destaca essa importância, de forma que tais conhecimentos possibilitem ao professor perceber dificuldades dos alunos no processo de ensino-aprendizagem, e através da orientação e avaliação de profissionais capacitados de outras áreas de formação, o docente poderá viabilizar um plano articulado com as possibilidades e necessidades individuais dos alunos, tendo no seu próprio diagnóstico pedagógico, a constituição de estímulos que provoquem e produzam intervenções, sobre suas metodologias e práticas docentes.

Tais condutas servindo-se do amparo das neurociências por certo dará mais consistência e assertividade na prática de ensino.

Cabe destacar que em muitas realidades, o professor não dispõe de uma formação continuada ou qualquer orientação para trabalhar com determinadas especificidades que exijam um conhecimento maior e específico. Tudo isso decorre para a falta de trato do docente no saber agir, e na dificuldade em trabalhar as potencialidades do aluno dentro das suas limitações. Coloca-se em pauta a necessidade de se considerar que essas limitações não sejam barreiras para uma possível evolução do conhecimento.

De forma geral, consiste em trabalhar por meio das neurociências, o conhecimento científico, que origine no ser professor, um ser cientista; que identifique nos alunos seus potenciais, e que atraia de modo natural a atenção destes para o processo de ensino-aprendizagem, sem desgastes ou desmotivações. Em consequência, que possibilite ao aluno a maturação de suas percepções e interpretações, e ao professor um momento de investigação que propicie um desenvolvimento melhorado das suas ações na condução do saber.

2 METODOLOGIA

O trabalho traz uma proposta que vem crescendo no meio educacional, comportando a interdisciplinaridade como um apontamento necessário entre os diferentes saberes. Para este estudo empreendido, trabalhou-se com a metodologia de pesquisa bibliográfica exploratória, abastecida por meio de artigos em busca de sites especializados via internet e livros científicos.

Para o alcance do objetivo proposto, pretendeu-se utilizar de princípios similares e contíguos entre neurociência e o ensino/aprendizagem, analisados com base em autores que percebem essa relação, como TABACOW (2006), OLIVEIRA (2011), CONSENZA E GUERRA (2011). Considerou-se como imprescindível no roteiro pesquisado, uma reflexão gerada pelas insatisfações sobre o processo de ensino aprendizagem e de sua própria qualidade, percebidas no cotidiano escolar.

Julga-se proveitoso o apontamento exploratório sobre a temática, já que este vem alcançando um crescimento sobre a área educacional. No caminhar do trabalho, percebemos indicações que se fazem otimistas para a introdução de suas contribuições. Desse modo, destaca-se no artigo realidades educativas, em que há um público diverso e com características particulares para assimilação do aprender. Logo, percebe-se que a difusão entre neurociência e educação é determinada justamente pelo aprender ocorrer no cérebro.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 Apresentação da Neurociência para a Educação

A expressividade que causa o termo neurociência articulado a educação pode para muitos expressar à primeira vista, um desconforto e estranheza por serem áreas aparentemente tão diferentes (DEL-MASSO, apud TABACOW 2006 p. 212). As interpretações e julgamentos, são vastas e divergentes, mas a complexidade do tema não pode se distanciar do devido esforço de se debruçar na investigação desta.

Não se trata de uma simples tendência, mas acompanha uma evolução natural do pensamento científico, capaz de depreender, articular e vincular disciplinas que acompanham uma linha de objetivos compartilhados e agregadores. Ocorre o mesmo procedimento na educação, onde há o interesse pela busca do conhecimento, da aprendizagem, tanto da alfabetização, leitura e escrita e iniciação aos princípios de cálculos matemáticos, orientada na formação e atuação de sujeitos conscientes, e pensantes críticos.

Nessa perspectiva, a neurociência se mostra provida de interdisciplinaridade (figura 1) sobre as demais ciências, tais como: neurologia, psicologia e biologia que constrói e se difunde, no conhecimento do cérebro, contemplando sua anatomia, fisiologia, como também busca evidenciar e interpretar nas suas estruturas complexas, os efeitos e estímulos sobre o comportamento e interferência nas experiências dos indivíduos, conforme aponta (Bartoszeck 2006)

Figura 1: Relação ente neurociências e demais áreas do conhecimento



A aproximação entre neurociência e educação se faz através desses meandros e descrições, pois a aprendizagem acontece por meio dessas redes cerebrais complexas, onde há o processamento das informações, além dos fatores que possam influir sobre essas condições. Nesse sentido:

A neurociência se constitui como a ciência de cérebro e a educação como a ciência do ensino e da aprendizagem e ambas têm uma relação de proximidade porque o cérebro tem uma significância no processo de aprendizagem da pessoa. Verdadeiro, seria, também afirmar o inverso: que a aprendizagem interessa diretamente o cérebro (OLIVEIRA, 2011, p. 22)

Através da afirmativa, podemos constatar o quanto a relação cérebro-aprendizagem explica a aprendizagem significativa, assim como as principais limitações que impedem que isso ocorra. Toda essa relação é possível quando evidenciamos que as funções relacionadas aos processos cognitivos presentes no cotidiano e nas relações sociais, como sentir e perceber, gostar e rir, dormir e comer, falar e se movimentar, compreender e calcular, ter atenção, lembrar e esquecer, planejar, julgar e decidir, ajudar, pensar, imaginar, se emocionar, são comportamentos que dependem do funcionamento do cérebro. Educar e aprender também (Kolb; Whishaw, 2002).

Essa relação, não é tão recente, já é evidenciada desde o século XVIII em trabalhos de Henry Donaldson (1857-1938), um médico neurologista que fez essa relação em livro intitulado de *The Growth of the brain: a study of the nervous system in relation to education (O crescimento do cérebro: um estudo do sistema nervoso em relação à educação)*.

Por certo, o desenvolvimento científico foi se desenvolvendo graças a inúmeros investimentos em ciência e tecnologia, e não diferentemente o cérebro e suas funções sobre o comportamento humano foram alvo de inúmeras especulações. Acreditava-se por exemplo que o sistema nervoso funcionava como uma espécie de glândula, onde se era produzido e secretado substâncias que eram conduzidas por todo o corpo (TABACOW, 2006, p.58).

A teoria de Ramón y Cajal (1852-1934), trouxe conhecimentos necessários para uma melhor exploração do assunto, já que na época havia um consistente crescimento das ciências, e desse modo foram crescentes as contribuições para o desenvolvimento dessa área (neurociência). Um dos avanços foram os métodos de investigação mais consistentes e objetivos. Nesse cenário, “[...]o ambiente intelectual, cultural e filosófico do final do século XIX, de preparação para o século XX, enriqueceu-se com esses conhecimentos que redirecionaram as ciências da época” (OLIVEIRA, 2011, p.22).

As descobertas iniciais sobre o sistema nervoso colaboraram para o desenvolvimento melhorado de demais descobertas e teorias que viriam com o tempo. A década de 1990 se caracterizou por ser a “Década do Cérebro”. Promissores investimentos para pesquisas fizeram desse período um marco para o crescimento acerca das funções cerebrais, e como não obstante de suas interações socioambientais. (OLIVEIRA,2011, p. 24).

A partir de então, verifica-se uma significativa e crescente expansão dos conhecimentos sobre o funcionamento do cérebro, e que mais se definiria como um campo de saber chamado de neurociências. Evidentemente, há uma vinculação desta com a área das ciências naturais como já referido, contudo sua relação fica

mais estreita com a educação a partir do momento em que se percebe a comunicação do aprender com as estruturas cerebrais, formando as estruturas cognitivas, e a memória. Esse aspecto torna a conexão entre neurociências e educação muito próximas.

A compreensão do professor sobre o sistema nervoso implica numa melhor e mais apropriada proposta de ensino. Deter tais conhecimentos não significa propriamente solucionar desarranjos intelectuais ou que o aluno sofra uma transformação abrupta sobre suas faculdades intelectuais, mas auxilia numa motivação por estímulos adequados para a revelação de um potencial individual. Para tanto:

[...]o conhecimento, por parte do educador, do neurodesenvolvimento permite a utilização de teorias e práticas pedagógicas que levem em conta a base biológica e os mecanismos neurofuncionais, otimizando as capacidades do seu aluno. (OLIVEIRA,2011,p.26).

Nesse sentido, descobertas em neurociências não se aplicam direta e imediatamente na escola. A aplicação desse conhecimento no contexto educacional tem limitações e necessitam de adequações conforme as necessidades que venham a surgir. As neurociências podem contribuir no processo educacional, mas não explicá-la ou fornecer prescrições, receitas que garantam resultados precisos. Teorias psicológicas baseadas nos mecanismos cerebrais envolvidos na aprendizagem podem inspirar objetivos e estratégias educacionais. O trabalho do educador pode ser mais significativo e eficiente se ele conhece o funcionamento cerebral, o que lhe possibilita o desenvolvimento de estratégias pedagógicas mais adequadas (Ansari, 2005; Ansari; Coch, 2006; Goswami, 2006; Coch; Ansari, 2009; Cubelli, 2009; Mason, 2009; Willingham, 2009).

Há uma reflexão muito interessante, que nos passa despercebido. A maioria dos currículos das licenciaturas, especialmente os de Pedagogia, não possuem disciplinas sobre neurociências ou sobre seus aspectos quanto ao conhecimento da estrutura e demais funções relacionadas a aprendizagem (COSENZA e GUERRA,2011, p.7).

Se formos afundo nessa discussão, veremos que isso provoca a falta do despertar sobre tal problemática, e ainda temos um dado relevante: é que as principais contribuições sobre essa relação entre neurociência e educação não foram realizados por teóricos da educação, mas por médicos. Sabemos pois, que os professores trabalham com mentes, por conseguinte com cérebros, mas infelizmente seja por uma padronização dos currículos, ou pela falta de preparação com essa dimensão, ainda não se tem disciplinas voltadas para esse aspecto.

Evidentemente há o alcance da psicologia sobre o processo do desenvolvimento da aprendizagem infantil, e os seus teóricos como Piaget e Vygotski que fornecem ambas teorias sobre esses fatores e suas condições, o que não deve ser desconsiderado para a formação do professor. No entanto, se torna importante, quanto necessário, os conhecimentos neurocientíficos para a condução do ensinar, para otimizar o aprender, como forma solidificada dos conhecimentos

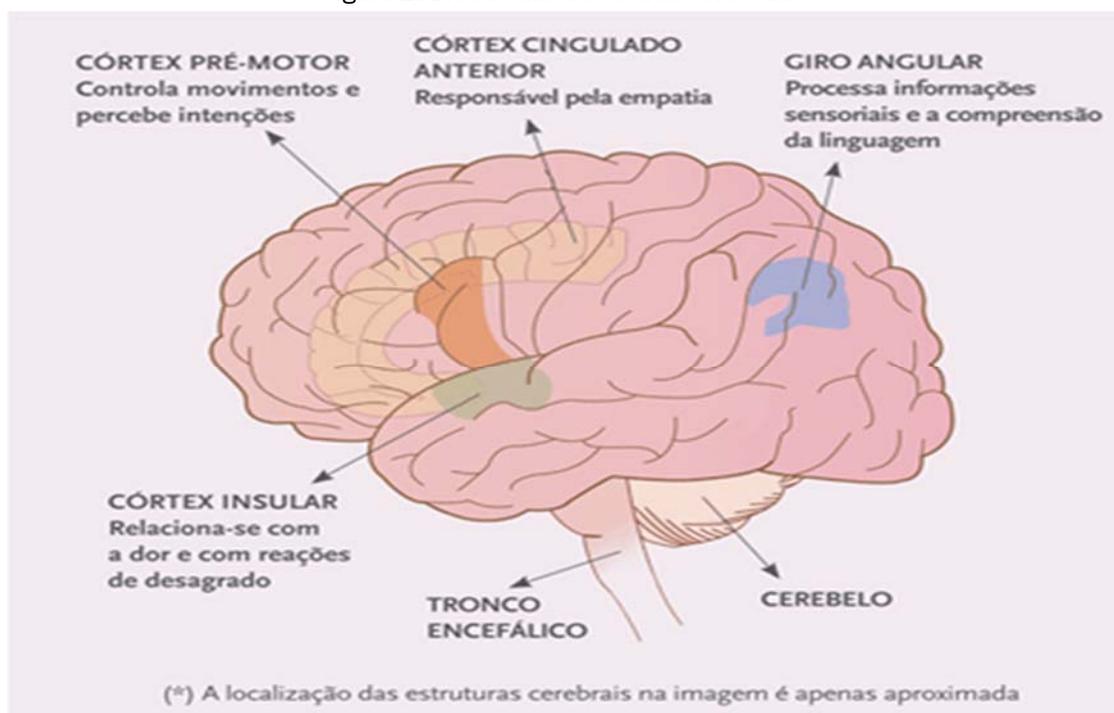
pelos alunos e que estes possam expor estes mesmos conhecimentos de forma contundente, analítica, e proporcionalmente crítica sobre o que lhes forem propostos.

Construindo esse quadro de análise, Consenza e Guerra (2011), apresentam questões profícuas para se pensar o processo ensino-aprendizagem e a neurociências, assim:

As estratégias pedagógicas promovidas pelo processo ensino-aprendizagem aliadas às experiências de vida às quais o indivíduo é exposto, desencadeiam processos como a neuroplasticidade, modificando a estrutura cerebral de quem aprende. Tais modificações possibilitam o aparecimento de novos comportamentos, adquiridos pelo processo de aprendizagem. (COSENZA E GUERRA, 2011, p. 141).

Conhecer os mecanismos científicos relacionados ao cérebro constitui uma ferramenta a mais para o processo de ensino-aprendizagem. É o cérebro que se encarrega de tal atividade evidentemente, mas não basta só essa informação, é necessário que o professor se aprofunde no estudo de suas estruturas (figura 2), localização de áreas funcionais para a aprendizagem e detenha conceitos fundamentais para a compreensão desta, para perceber distintas formas de aprendizagem e de como ou não acontecem. Assim “é fundamental que os professores conheçam como o cérebro organiza os conhecimentos e as estruturas cerebrais que sustentam esses conhecimentos.” (MACIEL, apud TABACOW, 2006, p. 204).

Figura 2: Divisão das estruturas cerebrais



Fonte: Google imagens

A construção da aprendizagem significativa depende não somente da inserção de conteúdo didático, atividades rotineiras, mas também se deve aliar a maneira de como fornecer os assuntos e respectivos exercícios. Um conceito que equipara esse posicionamento é de memória de longo prazo ou MLP, que é por sua vez a ponte que articula a assimilação e consolidação, dando prosseguimento as atividades e assuntos estudados.

É, pois interessante e oportuno que o professor, mediante os saberes advindos da neurociência, acrescente na sua prática docente estruturas que fortaleçam e constituam sustento para uma aprendizagem produtiva. Não se trata de manipular mentes, ou forçar um desempenho escolar brilhante, mas de conduzir de forma ética, para o aperfeiçoamento das habilidades individuais que poderão ser evidenciadas no decorrer das experiências.

O conhecimento neurocientífico transforma o desenvolvimento das atividades do professor, pois quando concebemos o saber sobre a construção do aprendizado e de como esse é produzido nas estruturas cerebrais, de sua produção sináptica, comporemos um plano bem mais objetivo, centralizando o aprender na coerência literal de sua palavra.

Contribuem para o cotidiano do educador: conhecer a organização e as funções do cérebro, os períodos receptivos, os mecanismos da linguagem, da atenção e da memória, as relações entre cognição, emoção, motivação e desempenho, as potencialidades e as limitações do sistema nervoso, as dificuldades para aprendizagem e as intervenções a elas relacionadas (Koizumi, 2004; Rotta; Ohlweiler; Riesgo, 2006; Blake; Gardner, 2007).

O aprender não pode ser somente vinculado a uma questão de mérito, de quantificação, mas deve ser associado a capacidade pensante, racional, crítica do aluno, em que este também medeia nas discussões na sala de aula, além de outras relações estabelecidas no ambiente escolar. Portanto: O ensino bem-sucedido provocando alteração na taxa de conexão sináptica, afeta a função cerebral. Por certo, isto também depende da natureza do currículo, da capacidade do professor, do método de ensino, do contexto da sala de aula, e da família e comunidade. (BARTOSZECK, 2006, p.3)

Partindo dessa provocativa, convém assumirmos uma emergente e contingencial situação, que demanda de um conhecimento particular e característico ao que está sendo reportado. A educação especial ou inclusiva traz para os educadores novos desafios, e muitas interrogações. É essencial que educadores tenham a devida atenção e se disponibilizem a ir de encontro com essa realidade presente, mas diante dessas possibilidades e questionamentos em que muitos não possuem experiência, distanciam-se muitas vezes as suas participações e colaborações para um trabalho promissor e significativo.

A importância de se entender a diferença entre conhecer os mecanismos cerebrais, compreender os processos mentais resultantes destes e aplicá-los na prática pedagógica consiste numa demanda emergencial ao longo desse processo. A inclusão dos fundamentos neurobiológicos do processo ensino-aprendizagem na formação inicial do educador proporcionará nova e diferente perspectiva da

educação e de suas estratégias pedagógicas, influenciando também a compreensão dos aspectos sociais, psicológicos, culturais e antropológicos tradicionalmente estudados pelos pedagogos.

Portanto faz-se necessário investir em novos saberes e discuti-los para um melhor aproveitamento no processo de ensino-aprendizagem, e no caso aqui mencionado inclui-se a necessidade de instrumentos para a emancipação de métodos promissores, que tragam resultados produtivos e seguros, tendo em vista das condições que o aluno apresente. Nesse sentido, Para autores e pesquisadores em neurociências como Relvas (2009), novos tempos exigem o uso de conceitos e conhecimentos renovados. Nos últimos anos os estudos do campo das neurociências e de suas subáreas têm contribuído muito para melhor entendermos essa diversidade cerebral. O professor precisa compreender que existe uma biologia, uma anatomia e uma fisiologia neste cérebro que aprende, tornando-se necessário, portanto, que o professor entenda o funcionamento do substrato neurobiológico para que possa ressignificar sua prática pedagógica. (SANTOS E ANDRADE, 2011).

Os processos educacionais não são somente trabalhados para mediar o saber dentro dos parâmetros julgados como normais, mas também de perceber que há uma diversidade a ser contemplada com esforços dirigidos a entender, e corresponder significativamente para com suas expectativas. Portanto, devemos priorizar o ensino de qualidade, independente de qualquer dificuldade ou comprometimento intelectual. “Crianças com um sistema nervoso organizado de uma forma variante podem vir a necessitar, posteriormente de estratégias pedagógicas especiais.” (COSENZA E GUERRA, 2011, p. 32).

Para tanto, é necessário que o professor esteja seguro o suficiente para propiciar estímulos necessários ao processo de aprendizagem. Mas aliado a essa característica, cabe aos sistemas oficiais de ensino, oferecer ao profissional o suporte necessário, para que este possa entender os mecanismos que levam o aluno a aprender inserido na sua capacidade, identificando o seu modo de entender o próprio saber.

Estamos diante de um contexto muito mais plural no que se refere as condições de desenvolvimento dos sujeitos. São inúmeros casos de síndromes incluindo o autismo, a síndrome de Down, transtornos comportamentais diferenciados como TDAH (Transtorno de Deficit de Atenção e Hiperatividade), paralisias cerebrais, dislexia, e as próprias dificuldades de aprendizado, que trazem novos desafios aos professores. Desse modo:

Para Cosenza e Guerra (2011), o grande desafio que a educação apresenta às neurociências é a proposição de temas relevantes a serem estudados em aprendizes com cérebros diferentes, como autistas, crianças com dificuldades de aprendizagem, deficiência intelectual, síndrome de Down, superdotação/altas-habilidades, entre outros. Sabemos que hoje prevalece a política da escola inclusiva onde educar na diversidade será o maior desafio do educador contemporâneo. (SANTOS E ANDRADE, 2011)

Coloca-se em pauta os desafios da educação inclusiva, que leve em consideração a pluralidade educacional e social da criança. É válida e necessária a

interdisciplinaridade para orientar melhor as intervenções pedagógicas, associadas ao conhecimento neurocientífico. A relação entre neurociência e educação mostra-se adequada no processo ensino aprendizagem, quando se estabelece uma fundamentação de métodos que viabilizem o aprender dentro das possibilidades e particularidades de cada aluno.

Cabe também discutir a prestação educativa para crianças com microcefalia, o que pode ser aparentemente ousado ou arriscado vincularmos essa particularidade para o círculo de atividades que desempenha o professor. Entretanto, é essencial que tomemos partido nas colaborações para esse público, não necessariamente ao apelo midiático, mas por percebermos que se trata de pessoas que também como qualquer outra tem seu direito a educação, conforme garante a constituição.

Portanto assumir o papel de ser professor e mais precisamente de pedagogo, exige uma formação que não exclua das suas atividades quaisquer concepções de inviabilidade educativa. Na realidade, devemos ser os primeiros a enxergar habilidades e potenciais, mesmo onde haja diagnósticos que contrariem e determinem essas e outras realidades.

Destaque para a educação inclusiva, onde se trabalha alunos com deficits intelectuais e demais patologias, que de um modo geral determinam as formas e períodos de aprendizagem, tornando-se necessário o fornecimento dos conhecimentos neurocientíficos. Assim o trabalho do professor, partindo de fundamentações neurocientíficas, no provimento do comportamento do cérebro, e suas áreas que comportam o aprendizado, facilitará a elaboração de atividades, que estimulem o conhecimento de acordo com cada modo de compreensão dos alunos. Portanto ir de encontro com a neurociência, na compreensão da complexidade cerebral, possibilitará ao professor um norte muito mais eficiente sobre a sua maneira de lidar com distintas situações, que se fazem tão presentes e necessárias na atualidade.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As mudanças no cenário educacional contemporâneo, tem demonstrado inúmeros desafios, que exigem melhores reflexões sobre a eficiência não somente das práticas metodológicas para a operação do ensino e sua finalidade a aprendizagem, mas da própria formação e execução das atividades dos docentes. As transformações em curso trouxeram estímulos intensificados e também diversificados; isso em parte explica o fato de vivenciarmos uma evolução constante sobre a própria ciência como a sua dinâmica sobre os diferentes sujeitos que a experienciam.

Assim, o exercício do docente também deve passar por essas mesmas transformações, pois temos de apreender novas ferramentas para ampliar e dimensionar produções que sustentem novos contextos educacionais, e a aprendizagem significativa. Nesse sentido, os saberes advindos da neurociência

trazem esse desenvolvimento evolutivo de tal forma que elucida e colabora com proposições mais firmes e consistentes sobre o desenvolvimento cognitivo.

Muito mais do que sugere a própria relação entre neurociência e educação, e situando aqui a pedagogia, de se deter o saber sobre a anatomia cerebral, as áreas estimuladas pelo ensino, os efeitos da aprendizagem, e etc; verifica-se que essa difusão de conhecimentos evidencia uma busca contínua sobre o próprio intervir do conhecimento e de sua eficácia.

De certo, estamos diante da evolução conceitual dos processos de aprendizagem, haja vista que se passa pelo saber da filosofia e psicologia para a educação. Da mesma forma, a construção de metodologias e a didática passam por caminhos fundamentados nesses conceitos (filosóficos e psicológicos), pois o educar acomoda um plano além do intelecto, ocorrendo um movimento histórico externo das pessoas através dos processos sociais, e internamente pelo acúmulo de experiências que se transpõem nos seus comportamentos.

A educação pode se beneficiar dos conhecimentos da neurobiologia para abordagem das dificuldades escolares e suas intervenções terapêuticas. A reflexão sobre as possibilidades e desafios do diálogo entre a neurociência e a educação pode trazer avanços para ambas as áreas.

A neurociência se faz presente nessa relação por situar uniformemente a concentração de saberes para a ampliação de possibilidades dos docentes sobre seu planejamento, tornando-o desta forma mais funcional, por aproveitar os estímulos necessários para uma plena realização do aprender. Assim, oportunamente se faz importante à aproximação destes conceitos na estruturação curricular dos cursos de licenciatura, especialmente os cursos de pedagogia.

Vale evidenciar essas mesmas contribuições numa crescente e diversa realidade que merece nossa atenção e colaboração. A educação especial ou inclusiva consiste em uma demanda na formação dos docentes em geral, e principalmente dos pedagogos, saberes engajados a cada particularidade intelectual que os alunos possam apresentar, possibilitando nestes o desenvolvimento de suas habilidades.

As crianças com microcefalia apresentam restrições pelo comprometimento do sistema nervoso, mas não estão isentas do direito a educação. É evidente que o assunto deve ser devidamente estudado e analisado no contexto educativo, porém é necessário que tomemos esse tema em particular, pois a educação e as suas mediações não determinam ou padronizam pessoas “educáveis”, isso seria retroativo e preocupante.

O assunto deve passar por um debate e aprofundamento em estudos, pois requer subsídios multidisciplinares sobre as práticas dos docentes em relação a esse público, como também precisam de uma prática educativa á parte, dirigidas por professores especialistas, que produzam efeitos para uma qualidade de vida em todos os seus aspectos.

São dessas e de outras contribuições que a neurociência se apresenta tão necessária e essencial ao professor, o que não quer dizer que esta traga uma fórmula mágica para extinguir os problemas e insatisfações que se apresentam aos

educadores. Deve haver seriedade e ética quando se propõe trabalhar com a neurociência na educação, e ainda compreender melhor a sua finalidade sobre esta, apoiando-se no processo de ensino-aprendizagem.

REFERÊNCIAS

BARTOSZECK, A.B. **Neurociência na Educação**. 2006. Disponível em: <http://www.geocities.ws/flaviookb/neuroedu.pdf>. Acessado em: 10 de maio de 2016

CONSENZA, Ramon Moreira; e, GUERRA, Leonor B. **Neurociência e Educação: como o cérebro aprende**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

OLIVEIRA, Gilberto Gonçalves de, **Neurociências e os Processos Educativos: Um saber necessário na formação de professores**. 2011. Disponível em: <http://www.uniube.br/biblioteca/novo/base/teses/BU000205300.pdf>. Acessado em 10 de maio de 2016.

SANTOS, Denise Russo dos; e, ANDRADE, Silviane. **Contribuição da neurociência á aprendizagem escolar na perspectiva da educação inclusiva**. 2011. Disponível em: http://www.psicopedagogia.com.br/new1_artigo.asp?entrID=1395#.V6xg_pgrKM8. Acessado em 02 de Agosto de 2016.

TABACOW, Luis Samuel. **Contribuições da Neurociência Cognitiva para a formação de professores e pedagogos**. 2006. Disponível em: http://www.bibliotecadigital.puc-campinas.edu.br/tde_arquivos/3/TDE-2006-06-30T115909Z1178/Publico/Luiz%20Tabacow.pdf. Acessado em 10 de maio de 2016.

CAPÍTULO II

A USABILIDADE DA PLATAFORMA ARDUINO NA ÁREA DIDÁTICA COMO ENSINO E APRENDIZAGEM: UM ESTUDO DE CASO EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR EM SALVADOR/BA

Eber da Silva de Santana

A USABILIDADE DA PLATAFORMA ARDUINO NA ÁREA DIDÁTICA COMO ENSINO E APRENDIZAGEM: UM ESTUDO DE CASO EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR EM SALVADOR/BA

Eber da Silva de Santana

Faculdade Adventista da Bahia

Salvador - Bahia

RESUMO: O presente artigo tem por objetivo aplicar a essência da usabilidade da Plataforma Arduino no ensino e aprendizagem, bem como evidenciar a sua interdisciplinaridade. A plataforma é apresentada como base de sustentação para diversas ideias, fruto da criatividade e liberdade que ela impõe. Por ser um meio de baixo custo e possuir uma comunidade imensa e aberta (*Open Source*), o Arduino é apresentado aos professores e alunos, como uma possibilidade de criar um ambiente didático proveitoso, por ser uma tecnologia tangível. Para atingir o objetivo proposto, foram desenvolvidos questionários com a finalidade de avaliar o conhecimento dos alunos com o contato com a Plataforma Arduino. O questionário foi aplicado a 20 alunos, do 2º semestre, da disciplina Lógica de Programação, do curso de Gestão de Tecnologia da Informação de uma Instituição de Ensino Superior – IES, localizada em Salvador/BA, os questionários foram aplicados antes e depois de uma explanação sobre a plataforma a fim de identificar a usabilidade do mesmo e poder analisar se houve um melhor desempenho estudantil após essa explanação. Os dados obtidos após a aplicação do instrumento de pesquisa, foram tratados através de uma análise quantitativa. Assim, chegou-se à conclusão que o uso das tecnologias em sala de aula, podem propiciar ao estudante uma nova forma de pensar e enxergar o mundo, despertando a curiosidade e abrindo novos horizontes.

PALAVRAS-CHAVES: Arduino; Interdisciplinaridade; Programação; Educação; Prototipação.

1 INTRODUÇÃO

O potencial interativo do uso da Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC no ato pedagógico se revela na possibilidade de criação dialógica e intersubjetiva propiciada pelas interações entre pensamentos, conceitos, imagens, mídias e ideias, nas quais o sujeito atua de forma consciente com os objetos de conhecimento, assim, para Almeida (2013, p. 3), “a TIC - a tecnologia digital como suporte para desenvolver o ensino e a aprendizagem tem características estruturais e conceituais que precisam ser compreendidas”.

Etimologicamente, interação diz respeito à ação recíproca com mútua influência nos elementos inter-relacionados, para Silva (2000), a interatividade possibilita que o espectador ultrapasse a condição de passivo para ativo, explicitando a ocorrência da interatividade relacionada com o diálogo entre emissão e recepção, a criação conjunta da comunicação e a intervenção do usuário. A criação

de um ambiente que propicie esta interatividade seja com os próprios indivíduos ou com as variáveis do ambiente é o que a Plataforma Arduino propõe.

A Plataforma Arduino é muito mais do que um projeto aberto de uma placa de interface baseada em microcontrolador, pois são também incluídas ferramentas de desenvolvimento de software necessárias para programar as placas de Arduino (MONK, 2014). É possível também contar com uma ampla comunidade envolvida com a construção, a programação e a eletrônica, além de extrair deste ambiente habilidades e experiências de diversas áreas, afirmando assim, características que propiciam um alto nível de interatividade.

A Interatividade pode vir a ser muito benéfica quando aplicadas em disciplinas voltadas ao desenvolvimento de softwares tais como TLP (Técnicas de Linguagem de Programação). Dessa forma esse estudo tem como objetivo analisar o uso da Plataforma Arduino como ferramenta no auxílio do ensino-aprendizagem, verificando se há uma melhora no rendimento acadêmico dos estudantes em disciplinas que envolvem programação e algoritmos, se justificando assim a pertinência do tema com a proposta da inserção de uma ferramenta que auxilie na melhora do desempenho acadêmico em disciplinas que envolvem programação e algoritmos, disciplinas essas que muitas vezes são de difícil assimilação por parte dos estudantes.

O trabalho está organizado em cinco seções, a primeira aqui delineada visa apresentar a problemática a ser tratada, a segunda apresenta o referencial teórico que está organizado em duas subseções, buscando reproduzir o arcabouço teórico sobre o tema. Na terceira e quarta seção, é tratado a metodologia da pesquisa e a análise de dados, respectivamente. Por fim, na quinta seção teremos as considerações finais sobre a pesquisa desenvolvida.

2 A PLATAFORMA ARDUINO

O Arduino é uma plataforma de hardware *Open Source*, de fácil utilização, ideal para a criação de dispositivos que permitam interação com o ambiente, que utilizem como entrada sensores de temperatura, luz, som etc., e como saída LEDs, motores, *displays*, auto-falantes etc., criando desta forma possibilidades ilimitadas (SOUZA, 2011).

O conceito Arduino surgiu na Itália no ano de 2005, com o objetivo de criar um dispositivo para controlar projetos e protótipos construídos de uma forma mais acessível do que outros sistemas disponíveis no mercado (SILVA, 2014).

Massimo Banzi é co-fundador do projeto Plataforma Arduino, o mesmo estava como docente do Instituto de Interação de Projetos e Ensino Ivrea na Itália, no curso de Design de Interação para dispositivos físicos e percebeu que cada vez mais eram necessários componentes eletrônicos, pois quando estava fazendo a interação design enxergou a necessidade de ser capaz de construir um protótipo para testar seus próprios projetos. Massimo Banzi desejava fazer a criação de componentes eletrônicos para estudantes, tornando os protótipos tão simples quanto possível.

Além de almejar que designers pudessem ser capazes de construir e evoluir nos aspectos eletrônicos do seu trabalho, sem depender de especialistas.

A plataforma Arduino foi uma das primeiras placas eletrônicas *Open Source* que revolucionou o mundo do *hardware* e *software* aberto, sendo a família dessas placas responsável por uma importante ajuda para desenvolvedores profissionais e não profissionais na criação de protótipos de projetos elétricos e uma forma de aprender de maneira acessível e possível para todos sendo nela possível adicionar diversos tipos de componentes eletrônicos direcionados e programados criando um ambiente direcionado a uma determinada atividade (ARDUINO.ORG, 2014),

Em seu estudo Dale (1969, p. 24), afirma que “em muitos casos se observa que quanto mais abstrato determinado assunto, mais difícil é para o aluno assimilar tal conhecimento”, assim o autor considera que o uso em potencial de uma ferramenta construtivista torna a assimilação mais palpável além de afirmar que as ferramentas de prototipagem, como o Arduino, podem propiciar a relação de construção do conhecimento, sendo tal afirmativa reiterada por Almeida (2003, p. 93) ao afirmar que “uso de ambientes com tecnologia permite a criação de novos espaços sociais e contextos educacionais”.

2.1 PROJETOS EM ARDUINO PARA MELHORIA PEDAGÓGICA

Monk (2014) em seu estudo aborda diversos projetos em Arduino para a melhoria pedagógica, onde é feita uma apresentação da Plataforma Arduino de forma que o aprendizado seja assimilado em uma escala progressiva. Tal fator é determinante para assimilação do conhecimento e faz com que os projetos se relacionem no eixo simétrico entre as ideias e soluções que eles apresentam e a maneira como os temas são inseridos no ambiente de desenvolvimento integrado da Plataforma. Essa apresentação não torna rígido o conhecimento de conceitos aos alunos que por ventura não tenham intimidade com certos elementos da eletrônica como resistores, *LEDs*, Microcontroladores e eletricidade, sendo todos eles, conceitos que envolvem Tensão, Voltagem, Amperagem, que o aluno nunca tenha se deparado com tais conteúdos, os conceitos são apresentados de maneira intuitiva, possibilitando então o aprendizado baseado em interdisciplinaridade.

O foco principal do trabalho de Monk (2014) é a apresentação da Plataforma, seus benefícios e suas particularidades, o que torna o Arduino uma Plataforma eficiente no que diz respeito à interdisciplinaridade nos conceitos que envolvem o ensino de Programação e Algoritmos para a compreensão das sintaxes que envolvem a linguagem de programação em seu ambiente de desenvolvimento.

No presente trabalho foram escolhidos dois projetos de Simon Monk (2014) que reúnem os conceitos de programação e eletrônica que são aplicados gradualmente, de forma que, o aumento do nível de complexidade vai tornando os projetos mais dinâmicos, permitindo que o estudante acompanhe o desenvolvimento e incentivando-o na busca de conhecimento, assim a complexidade é assimilada de forma gradativa e intuitiva pelo observador. O primeiro projeto denominado LED

piscante com *Delay* programado e o segundo projeto denominado Sinalizador se SOS com LED piscante, considerado uma expansão do projeto um.

2.1.1 LED piscante com *Delay* programado

O primeiro projeto tomado como base foi o de *LED* piscante com *Delay* programado, onde Monk (2014) apresenta a plataforma, e descreve o esquema que relaciona o *Software* e o *Hardware*, se preocupando em passar ao aluno a oportunidade de relacionar uma ferramenta concreta ao desenvolvimento de suas ideias em sala de aula. O autor ainda propicia ao leitor um arsenal de ideias sobre os assuntos que envolvem os paradigmas da linguagem de programação mostrando a semelhança existente com a linguagem de programação em C, pelo fato de ser uma linguagem já utilizada em ambiente acadêmico tornando mais expressiva sua assimilação. Em momentos oportunos o autor ainda trata de assuntos inerentes a *Hardware*, explorando o *Hardware* do Arduino e alguns conceitos de eletrônica elementar, estruturas de repetição, lógica de programação além de aspectos de legibilidade e capacidade de escrita.

2.1.2 Sinalizador se SOS com LED piscante

O segundo projeto constante no Capítulo 2 da obra 30 projetos com Arduino, de Monk (2014), torna ainda mais interessante navegar pelos projetos, pois o autor propõe à expansão do conjunto de ideias, se tratando assim de uma melhora do primeiro projeto, existindo um seguimento gradual dos mesmos elementos. Neste projeto Monk (2014) explica alguns fundamentos de programação, como por exemplo, como são feitos comentários nos códigos dos projetos que ajudam a manutenção de códigos, as funções *Setup* e *Loop* que compõe o escopo do código e são importantes para a compilação dos códigos sem erros, como são definidas as variáveis e tipos de dados, como se comporta uma variável no escopo do código e como estas são guardadas na memória, as operações aritméticas que envolvem as variáveis, *Strings* e suas peculiaridades da Plataforma, além de realizar um apanhado sobre estruturas condicionais. O autor inicia a exploração da linguagem de Programação C utilizada na construção dos *Sketchs* da Linguagem.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Afim de se atingir o objetivo específico desta pesquisa em analisar o uso da Plataforma Arduino como ferramenta no auxílio do ensino-aprendizagem, verificando se há uma melhora no rendimento acadêmico dos estudantes em disciplinas que envolvem programação e algoritmos, foi desenvolvido o Questionário 1, composto com 10 perguntas que objetivaram avaliar o conhecimento dos respondentes com

contato com a Plataforma Arduino, bem como a sua usabilidade. Tal questionário foi aplicado a 20 alunos, do 2º semestre, da disciplina Lógica de Programação, do curso de Gestão de Tecnologia da Informação de uma Instituição de Ensino Superior – IES, localizada em Salvador/BA. Os dados obtidos foram tratados através de uma análise quantitativa.

Após a aplicação do primeiro questionário, o grupo recebeu treinamento prático de quatro horas na Plataforma Arduino, com os conceitos da disciplina Lógica de Programação. Foi iniciada a apresentação da Plataforma Arduino, contada um pouco da sua história, sobre os idealizadores do projeto, os motivos que levaram a sua criação, suas características que apontavam como ferramenta ideal para ensino-aprendizagem na prática e mais ainda uma ferramenta capaz de aliar vários conceitos em projetos que utilizariam uma pequena placa com microcontrolador programável, que tinha como objetivo ajudar estudantes na consecução de suas ideias.

Na medida em que era realizada a montagem do ambiente, foram sendo apresentados os componentes eletrônicos da placa seu Ambiente de Desenvolvimento Integrado (IDE), a linguagem envolvida na programação e os projetos envolvidos no estudo. Após a exposição, foi necessário despendir um pouco mais de tempo especificando assuntos relacionados à programação, pois este seria o foco principal da realização desta pesquisa, visando à assimilação dos conceitos inerentes a linguagem de programação e a lógica na consecução dos projetos, fazendo um quadro comparativo relacionados a paradigmas em que a linguagem apresentava.

Em seguida, após o treinamento, foi aplicado um novo questionário, o Questionário 2 em anexo, referenciando ao que foi exposto em sala e como o uso da Plataforma contribuiria sobremaneira para a prática pedagógica. Assim, foi iniciado o processo de análise dos dados obtidos com a aplicação do questionário, conforme seção a seguir.

4 ANÁLISE DOS DADOS

Após desenvolvimento do referencial teórico, delimitação da amostra e aplicação dos questionários, afim de se atingir o objetivo em analisar o uso da Plataforma Arduino como ferramenta no auxílio do ensino-aprendizagem, verificando se há uma melhora no rendimento acadêmico dos estudantes em disciplinas que envolvem programação e algoritmos, deu-se início a análise dos dados obtidos.

Com base na aplicação do Questionário 1, foi identificado que 60% dos alunos conhecem algum meio de prototipagem que ajudem na assimilação de conceitos relativos a programação, sua estrutura e assuntos ligados a sintaxe da programação. O objetivo desta ferramenta de prototipagem, seja ela Arduino ou não, é que possa ajudar em disciplinas de programação ou outras que envolvam determinadas características da prototipagem eletrônica, pois a maioria já conhecia alguma outra

ferramenta e o fato destas apresentarem a característica de serem tangíveis, foi preponderante e interessante aos mesmos.

Todos os entrevistados acreditam que o uso de plataforma tangíveis podem montar um ambiente de fácil assimilação com relação aos conceitos que cerceiam disciplinas que envolvem programação. Em média 40% dos entrevistados afirmaram gostar dos métodos apresentados em sala de aula para demonstrar os conceitos relativos às linguagens de programação, enquanto que 40% dos entrevistados afirmam não gostar e os outros 20% não souberam responder.

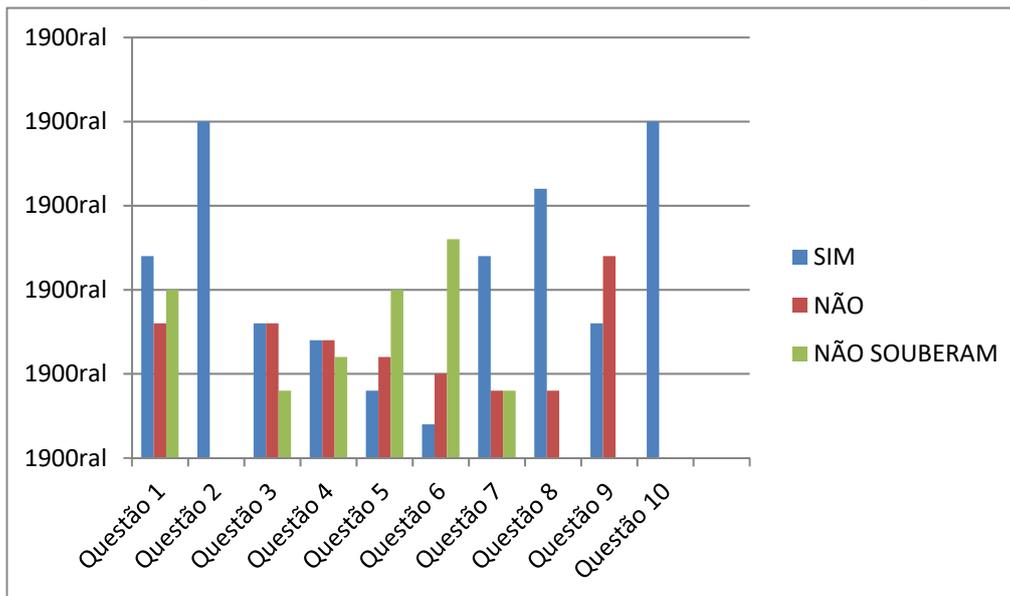
Dos respondentes, 35% afirmam que apresentaram dificuldades na assimilação dos conceitos que envolvem a linguagem de programação em C, em seu primeiro contato com a linguagem e 50% não souberam responder se foi fácil a assimilação referente ao primeiro contato com a sintaxe relativa à programação C. Mesmo que os métodos atuais sejam agradáveis aos alunos e contribuam para a assimilação do conhecimento, isso depende também dos Docentes que busquem meios que possam trazer o interesse dos alunos para um determinado assunto, além de incentivarem a criação de ideias e soluções para determinados problemas, intuito este em que a Plataforma Arduino possa ser adequada a esta aplicabilidade.

Quanto a lógica que envolve as estruturas de controle e decisão na programação em C, 65% dos alunos não souberam responder se foram demonstradas de maneira clara através dos métodos atuais desenvolvidos em sala de aula. Enquanto 60% respondeu afirmativamente que nas disciplinas de programação foi de fácil assimilação a forma como a programa e o resultado desta se ligam com a parte física dos sistemas envolvidos.

A preocupação maior seria o conhecimento sobre determinados assuntos inerentes à eletrônica, mas que foi demonstrada ao contrário, boa parte dos alunos já tinham um determinado conhecimento sobre assuntos inerentes as essas disciplinas, contribuindo para a assimilação mais rápida dos projetos, conhecimento exigido não tão aprofundado pelo fato de o foco na pesquisa envolver o ensino de Algoritmos e Programação, mas que deixa um “gancho” para novos trabalhos em que possam envolver a melhoras em outras disciplinas. Dos entrevistados, 80% afirmaram que já tiveram contato com assuntos e/ou materiais relativos à eletrônica em sala de aula. E 80% afirmaram não haver incentivo em sala de aula à criação de ideias e soluções que tragam para a realidade a abstração que é apresentada nas disciplinas de programação.

Todos os alunos responderam que acreditam que é importante para o aluno o uso de métodos e/ou plataformas físicas que despertem a criatividade e as ideias em disciplinas de programação. As respostas obtidas no Questionário 1, podem ser visualizadas no Gráfico 1, abaixo.

Gráfico 1 – Questionário avaliativo sobre o uso de Plataformas de Prototipagem.



Fonte: Elaboração Própria (2016)

Após a aplicação do Questionário 1, foi feito o treinamento prático da Plataforma Arduino aos alunos. A pesquisa em seu momento mais prático mostrou as diversas vantagens do Arduino integrado em sala de aula com o objetivo de melhorar o ensino aprendizagem em algoritmos, programação, estruturas de controle e repetição, dentre elas:

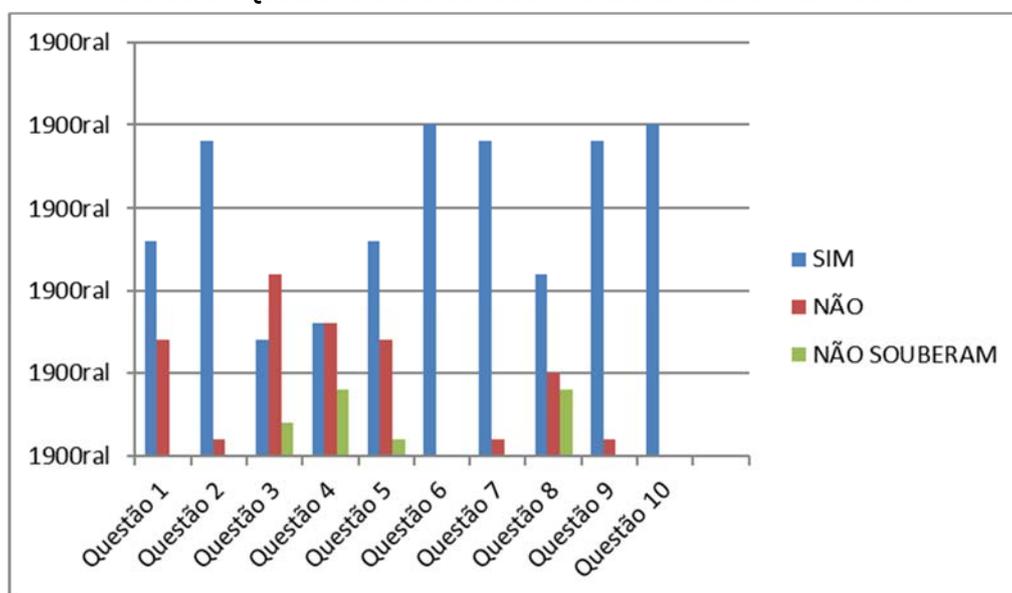
1. A assimilação de conceitos inerentes a linguagem de programação, como as estruturas que envolvem a programação (Funções *Setup* e *Loop*);
2. A criação de variáveis, variáveis locais e globais, como estas variáveis se comportam na estrutura do código, quais suas melhores práticas;
3. Conceitos relacionados a legibilidade e capacidade de escrita dos códigos;
4. Conhecimento aprofundado sobre o Ambiente de Desenvolvimento Integrado que envolve uma linguagem de programação;
5. Visualização da possibilidade de integração entre Hardware e Software;
6. Interpretação de problemas que envolvem a criação de algoritmos;
7. A criação de ideias que solucionem problemas do cotidiano;
8. O uso de ferramentas *Open Source*, que proporcionam a possibilidade de expansão do conhecimento sem barreiras e o incentivo para o desenvolvimento destas ferramentas a partir de uma Comunidade atuante; e
9. E, por fim, vale ressaltar o baixo custo na qual a Plataforma propicia considerando as diversas utilidades do Arduino e seus similares.

Após o treinamento, foi aplicado o Questionário 2, onde foi possível verificar que 65% dos estudantes que participaram da pesquisa já conheciam a Plataforma Arduino, que reforça sua ideia inicial de ser uma ferramenta para o meio acadêmico e deste ambiente é parte fundamental, pois a mesma tem a característica de fomentar a criatividade e ensinar de maneira intuitiva e agradável, pois é vista por 95% dos alunos pesquisados, como uma proposta interessante.

Reforçando a questão do conhecimento sobre eletrônica, a maior parte não sentiu dificuldade no manuseio dos elementos que compunham os projetos. Os estudantes já possuíam um determinado conhecimento de lógica de programação, isso também contribui para a assimilação não tão rígida da linguagem de programação do Arduino. Mesmo sendo simples e práticos 65% dos respondentes afirmaram que os projetos foram suficientes para demonstrar conceitos de Programação, Algoritmos e estruturas de controle e tomada de decisão. Todos os alunos afirmaram que estes e outros projetos poderiam ser criados e praticados através de Kits de desenvolvimento de baixo custo, podendo ser adquiridos pelas IES não despendendo recursos exorbitantes a fim de melhorar a prática pedagógica, ajudar os docentes a criação de ambiente de ensino proveitoso além de incentivar os alunos no processo de aprendizagem.

Dos alunos questionados, 95% afirmam que a Plataforma Arduino conseguiu abranger o suficiente em quesitos que envolviam *Hardware* e *Software*, enquanto 55% afirmaram que houve aumento de assimilação de conceitos como a lógica que envolvia as estruturas de controle. 95% dos alunos acreditam que o ambiente acadêmico necessita de meios mais tangíveis que assimilem conceitos abstratos de disciplinas que envolvem programação. Foi demonstrado que o Arduino como ferramenta que reforça os conceitos de tangibilidade, esteve intimamente ligado a criação de ideias, ou seja, o aumento do nível de criatividade que a ferramenta propunha foi de acordo com a sua totalidade de pesquisados. As respostas obtidas no Questionário 2, podem ser visualizados no Gráfico 2 abaixo.

Gráfico 2 – Questionário avaliativo sobre o uso de Plataformas Arduino.



Fonte: Elaboração Própria (2016)

5 CONCLUSÃO

O uso das tecnologias em sala de aula, propicia ao estudante uma nova forma de pensar e enxergar o mundo, desperta curiosidade e abre novos horizontes. Com o objetivo de analisar o uso da Plataforma Arduino como ferramenta no auxílio do ensino-aprendizagem, verificando assim se haveria uma melhora no rendimento acadêmico dos estudantes em disciplinas que envolvem programação e algoritmos, o estudo foi realizado com 20 alunos de uma IES particular localizada em Salvador/BA, onde foram aplicados dois questionários, cada um em momento distinto do estudo, afim de se elucidar o objetivo assim, a escolha da Plataforma Arduino foi importante por reunir os conceitos necessários e aplicar muito além do que se propôs.

Associar cada vez mais novas tecnologias às práticas acadêmicas usuais, desperta aos que praticam o aprender a acreditar que o processo de ensino tem sido fruto de melhorias constantes por parte dos docentes. O uso da Plataforma Arduino, levando em consideração suas características de baixo custo, uma boa acessibilidade a material informativo, uma comunidade aberta e participativa, o fato de ser uma ferramenta didática, gerada a partir de uma ideia de melhorar a vida de quem a utiliza, foram os pontos fortes para a escolha da ferramenta.

A partir dos dados extraídos da pesquisa, conclui-se que as práticas atuais de ensino junto com suas ferramentas de apoio ainda são interessantes aos alunos, e com a possibilidade de implantação da Plataforma Arduino como apoio a essas práticas, a mesma não substituiria, mas sim contribuiria para uma melhoria em simetria aos métodos atuais. Assim, a atualização da didática aplicada por parte do corpo docente e incentivada pelas instituições de ensino, por meio das novas tecnologias, propicia uma diferença aos alunos por mais que os mesmos sejam de diferentes áreas, esse incentivo vem decorrente da assimilação da ideia de que o aprendizado é algo intuitivo, que decorre simplesmente da prática através de instrumentos onde sua capacidade de criar, pensar e solucionar problemas seja prazerosa.

REFERÊNCIAS

Arduino Guide Environment. Disponível em <
<http://www.arduino.cc/en/Guide/Environment> >. Acessado em 05 de maio, 2016.

ALMEIDA, M. **Educação, ambientes virtuais e interatividade**. In. SILVA, Marco. (org). Educação Online. São Paulo: Loyola, 2003.

DALE, E. **Audio-Visual Methods in Teaching (3rd ed.)**. The Dryden Press. New York, 1969.

MONK, S. **30 projetos com Arduino / Simon Monk**; Tradução: Anatólio Laschunk. 2. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

Silva, J. L. S.; Melo, M. C.; Camilo, R. S.; Galindo, A. L; e Viana, E. C. 2014. **Plataforma Arduino integrado ao PLX-DAQ: Análise e aprimoramento de sensores com ênfase no LM35**. XIV Escola Regional de Computação Bahia, Alagoas e Sergipe (ERBASE). Feira de Santana, BA. 2014.

Souza, A. R.(et al.). **A placa Arduino: uma opção de baixo custo para experiências de física assistidas pelo PC**. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 33. n. 1, 1702. Edição (Só da 2ª em diante) ed. Local: Editora, 2011.

ABSTRACT: This article aims to apply the essence of the usability of the Arduino Platform in teaching and learning, as well as to demonstrate its interdisciplinarity. The platform is presented as a base of support for diverse ideas, fruit of the creativity and freedom that it imposes. Because it is a low-cost medium and has an open and open community, Arduino is presented to teachers and students as a possibility to create a useful learning environment, because it is a tangible technology. In order to reach the proposed objective, questionnaires were developed with the purpose of evaluating students' knowledge through contact with the Arduino Platform. The questionnaire was applied to 20 students from the 2nd semester of the discipline Logic of Programming, from the Information Technology Management course of a Higher Education Institution (IES), located in Salvador / BA, the questionnaires were applied before and after a on the platform in order to identify the usability of the platform and to be able to analyze if there was a better student performance after this explanation. The data obtained after the application of the research instrument were treated through a quantitative analysis. Thus, it was concluded that the use of technologies in the classroom can provide the student with a new way of thinking and seeing the world, arousing curiosity and opening new horizons.

KEYWORDS: Arduino; Interdisciplinarity; Programming; Education; Prototyping.

CAPÍTULO III

A UTILIZAÇÃO DE FILMES COMO REFORÇO DE APRENDIZAGEM NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: UMA ANÁLISE DO MUNICÍPIO DE ARAÇOIABA - PE

**Hellyton José Vieira Marinho
Thaynã Emanoela Guedes Carneiro**

A UTILIZAÇÃO DE FILMES COMO REFORÇO DE APRENDIZAGEM NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: UMA ANÁLISE DO MUNICÍPIO DE ARAÇOIABA - PE

Hellyton José Vieira Marinho

Universidade de Pernambuco – UPE/Campus Mata Norte
Araçoiaba – Pernambuco

Thaynã Emanoela Guedes Carneiro

Universidade de Pernambuco – UPE/Campus Mata Norte
Buenos Aires – Pernambuco

RESUMO: A presente pesquisa teve como objetivo realizar uma análise acerca da importância do uso de filmes como reforço na aprendizagem dos alunos nos anos finais do ensino fundamental II da Escola Municipal Dom Pedro II, localizada no município de Araçoiaba, no estado de Pernambuco. Especificamente qual a opinião dos alunos sobre o uso de filmes dentro das atividades na sala de aula e a visão deles sobre o filme “A Menina Que Roubava Livros”. A pesquisa avaliou as interfaces sobre a influência que o cinema exerce na concepção dos alunos, sobre o conhecimento dos mesmos sobre o contexto histórico citado no filme e qual a melhor maneira de interpretação que eles consideram, textual ou visual. A pesquisa possui caráter exploratório com a abordagem quanti-qualitativa, utilizando como instrumentos a coleta de dados e observações na sala de aula. O estudo realizou-se no decorrer das aulas de língua portuguesa lecionadas na escola, contando com a participação de 31 alunos do ensino fundamental II. Como principais bases teóricas foram utilizadas os estudos de Modro com sua concepção sobre filmes tapa-buraco, a preocupação com a formação dos professores e da estrutura da escola de Cipolini e por fim, a forma de utilização do cinema no âmbito escolar de Napolitano. A pesquisa culminou então, nas diversas ferramentas que o professor pode utilizar em sala de aula para o maior êxito na aprendizagem dos seus alunos.

PALAVRAS-CHAVE: Mediações pedagógicas; aprendizagem; filmes na sala de aula.

1. INTRODUÇÃO

Com o avanço tecnológico e a evolução dos equipamentos de multimídia nos dias de hoje, milhões de pessoas têm acesso às grandes produções cinematográficas através de DVDs, serviços de streaming e em sites de internet como *Youtube*. Desde a década de 20, no Brasil, os estudiosos da iniciativa ‘Nova Escola’ apontam as produções cinematográficas como uma grande “competência educacional”.

O cinema tem o benefício de utilizar de variadas formas de linguagem (imagens, sons, palavras, músicas) e informar com mais profundura e conhecimento. Porém, algumas escolas parecem ter ignorado esse crescimento, e o que podemos notar é que as administrações públicas divulgam esse tipo de crescimento de elementos audiovisuais, mas sem uma preocupação real de formação dos professores e a aplicação desses elementos nas escolas (CIPOLINI, 2008).

Apesar do uso do cinema ser de elemento fundamental na difusão da arte e ensinamento, às vezes, os longas-metragens são passados para os alunos apenas quando falta algum professor, o chamado filme “tapa-buraco” (MODRO, 2006). Aulas expositivas nas escolas têm se tornado bastante comum. Quando se trata de exibir um filme em sala de aula, tem que haver um propósito, a começar pela escolha do filme. Alguns especialistas e estudiosos salientam a formação do professor como um dos fatores. Questões subjetivas e objetivas devem ser debatidas antes, durante ou depois do filme, com os alunos.

O objetivo desta pesquisa é apontar as qualidades do cinema na aprendizagem de alunos nos anos finais do ensino fundamental e no que isso culmina. A decisão de desenvolver essa proposta se deu durante a observação de aulas lecionadas em uma escola no município de Araçoiaba, na região da Zona da Mata do estado de Pernambuco.

2. METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida na Escola Municipal Dom Pedro II, no município de Araçoiaba – PE, com a participação de 31 alunos do 7º ano do ensino fundamental. O filme exibido na aula de língua portuguesa foi “A Menina Que Roubava Livros”. A exibição do mesmo é proposta no livro didático trabalhado em sala de aula Português Linguagens (8ª edição) da editora *Saraiva*, seguido de questões relacionadas ao filme.

O estudo é de caráter exploratório e se fundamenta na abordagem quanti-qualitativa. A coleta de dados foi feita através de um questionário contendo 04 perguntas, tanto objetivas quanto subjetivas. As variáveis qualitativas envolviam questões relacionadas à importância da leitura e sobre como os alunos viam a importância dos filmes em classe. O questionário proposto pelo livro didático também foi levado em consideração. Logo após, foi feito o levantamento qualitativo das informações obtidas, realizando o agrupamento e a análise das questões, reunidos em seguida em gráficos para a melhor compreensão dos resultados dos referidos estudantes que acreditam que filmes facilitam seu aprendizado em questões diversas, tais como interpretação, contexto histórico, entre outros elementos.

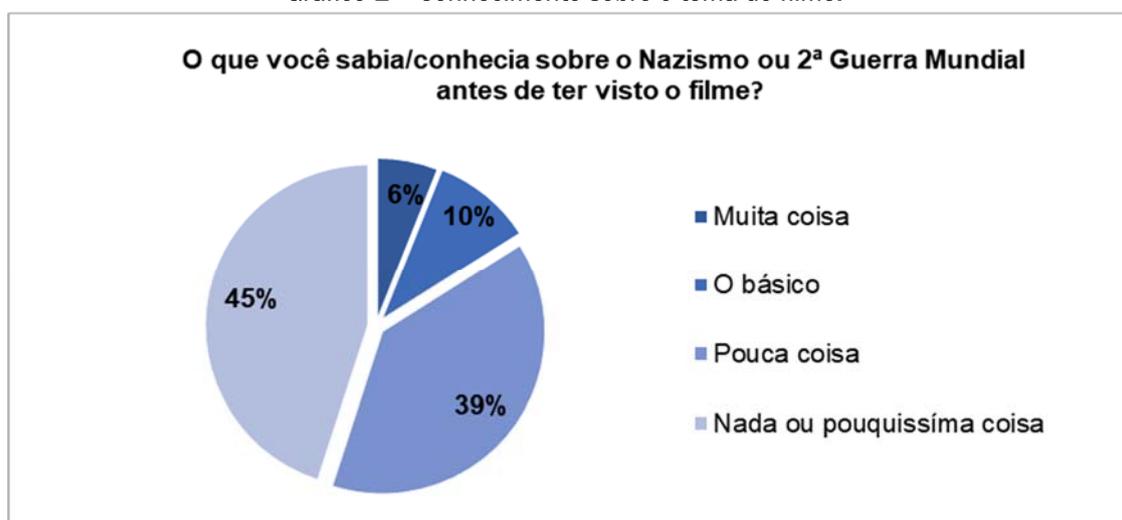
3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

No primeiro dia de pesquisa, houve a exibição do filme “A Menina Que roubava Livros” e logo após, realizou-se a atividade proposta pelo livro didático. Os alunos se mostraram menos tímidos em relação à elaboração e discussão de respostas. No segundo dia, foi dado o questionário elaborado para cada um dos 31 alunos presentes em sala. Todos responderam o questionário numa média de 8 minutos. Foi explicado para os estudantes que o questionário fazia parte de uma

pesquisa e que as perguntas deveriam ser respondidas com sinceridade e que todas as respostas deveriam ser de caráter pessoal. Inicialmente foi questionado se os estudantes gostavam de assistir filmes em sala de aula. O resultado foi unânime, pois 100% (=31 alunos) responderam que sim.

Vários estudantes demonstraram surpresa e indignação ao ver algumas cenas do filme pela violência contida nas ruas da Alemanha naquela época. Houve uma cena específica onde alguns judeus estavam sendo agredidos e presos. Por esta razão foi questionado o conhecimento dos alunos sobre o Nazismo ou a 2ª Guerra Mundial antes de assistir ao filme www.conedu.com.br proposto. Os resultados abaixo mostram que 46% (=31 alunos) não tinham nenhum ou quase nenhum conhecimento sobre o tema. Portanto, o filme foi para alguns o primeiro contato com o contexto histórico vivido na Alemanha no período Nazista, o que não é tão incomum por se tratarem de alunos do 7º ano. Porém, o filme se torna um bom instrumento para ser trabalhado nas aulas de história, geografia e cidadania.

Gráfico 1 – Conhecimento sobre o tema do filme.



Sabemos que os filmes no ambiente escolar tendem a ser educativos de várias maneiras, tanto negativamente quanto positivamente. Partindo desse pressuposto, questionou-se se os filmes que os alunos viram em classe ao longo do ano letivo, eram importantes ou deixaram alguma lição de vida. As percepções foram que 94% (=29 alunos) responderam que sim, e os outros 6% (=2 alunos) responderam que não. Segundo eles, filmes como “Ponte Para Terabítia” e “Jardim Secreto” foram exibidos ao longo do ano.

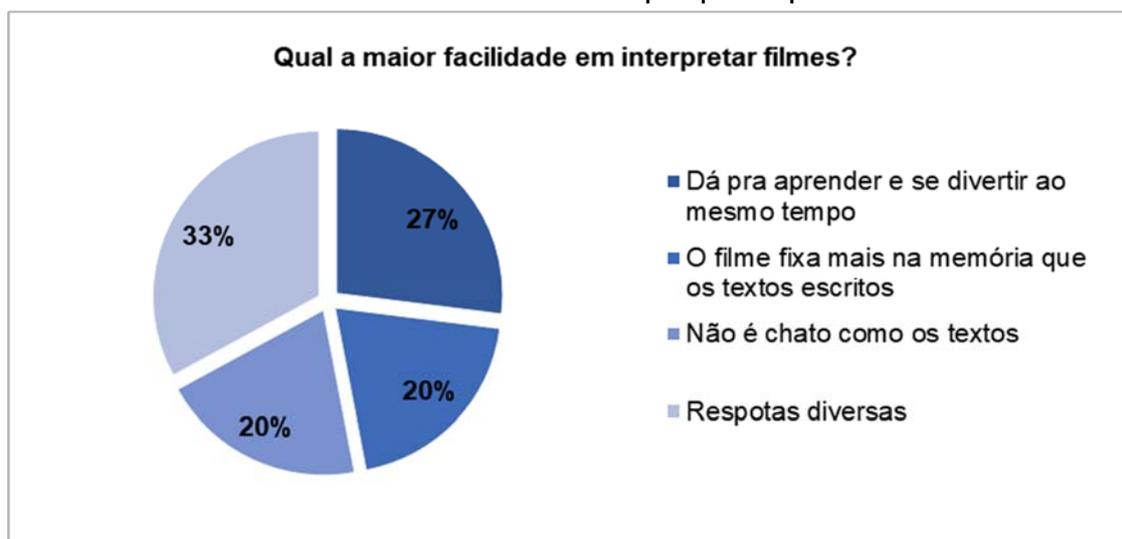
Uma das questões abordadas foi em relação à preferência e a facilidade dos alunos de interpretação de filmes e textos escritos e suas justificativas. Dos 31 alunos, 16 responderam que tem mais facilidade em interpretar textos e suas justificativas resultaram em respostas distintas. Contudo, houve respostas em que alguns estudantes responderam basicamente a mesma coisa. O gráfico abaixo mostra as principais justificativas dos alunos que optaram pelo texto escrito.

Gráfico 2 – Justificativas dos alunos que optaram pelo texto escrito.



O número de estudantes que tiveram a preferência por filmes foi em menor quantidade, resultando em 27% (=15 alunos). Suas justificativas foram pela facilidade e preferência de interpretar um filme. Abaixo no gráfico, podemos ver respostas distintas sobre a questão.

Gráfico 3 – Justificativas dos alunos que optaram pelo filme.



4. CONCLUSÃO

A utilização de recursos audiovisuais é de suma importância para o aprendizado dos alunos do ensino fundamental II. Além de trazer entretenimento ao estudante, os filmes têm uma importância grande para o aprendizado dos mesmos. A diversidade de temas e conteúdos que se podem trabalhar em cima de um filme exibido em classe é grande.

Os alunos que participaram da pesquisa mostraram-se mais seguros em responder questões relacionadas à interpretação, contexto histórico e sobre os

elementos da narrativa do filme (tempo, espaço, conflito principal e personagens). O filme “A Menina Que Roubava Livros” foi uma boa opção para ser trabalhado na aula de língua portuguesa, pois há diversos elementos que o professor pode extrair para trabalhar em suas aulas, tanto em aulas de língua portuguesa, quanto em aulas de história e cidadania, como foi mencionado anteriormente. Também se pode notar que alguns estudantes acham os textos escritos entediantes e chatos, o que deve mudar, pois a escrita e a leitura são complementos fundamentais para um aprendizado de qualidade.

Como foi observado na pesquisa, o educador necessita de pesquisar e utilizar mais ferramentas alternativas de ensino, pois as mesmas podem facilitar ainda mais o processo de aprendizagem de seus alunos. Em suma, trabalhar com o cinema em sala de aula é ajudar a escola a reencontrar a cultura ao mesmo tempo cotidiana elevada, pois o cinema é o campo no qual a estética, o lazer, a ideologia e os valores sociais mais amplos são sintetizados numa mesma obra de arte (NAPOLITANO, 2004, p.11).

REFERÊNCIAS

CIPOLINI, Arlete. **Não é fita, é fato: tensões entre instrumento e objeto – Um estudo sobre a utilização do cinema na educação**, 159 páginas. Dissertação de mestrado, Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2008.

MODRO, Nielson Ribeiro. **Usando o cinema na sala de aula**. Joinville, Editora Univelle, 2006.

NAPOLITANO, Marcos. **Como usar o cinema em sala de aula. 2ª edição**, São Paulo; Contexto, 2004.

CAPÍTULO IV

APRENDIZAGEM BASEADA EM DESIGN E A WEBQUEST COMO ESTRATÉGIAS EDUCATIVAS INTEGRADAS PARA ABORDAR A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO MÉDIO

Amanda Valle de Almeida Paiva

APRENDIZAGEM BASEADA EM DESIGN E A WEBQUEST COMO ESTRATÉGIAS EDUCATIVAS INTEGRADAS PARA ABORDAR A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO MÉDIO

Amanda Valle de Almeida Paiva
Secretaria Municipal de Educação
Rio de Janeiro - RJ

RESUMO: O presente artigo aborda o uso da *WebQuest* e da Aprendizagem Baseada em Design como recursos pedagógicos de sucesso na educação ambiental. A sociedade vive amplo processo de transformação na intensificação do acesso à comunicação e informação. As tecnologias digitais estão provocando mudanças na vida das pessoas, na educação, e a internet se mostra importante na comunicação entre jovens podendo colaborar no desenvolvimento de processos educacionais bem sucedidos. Nesse cenário, a *WebQuest* e a Aprendizagem Baseada em Design vêm despontando como aliadas nos processos de ensino-aprendizagem pois procuram mudar a forma descritiva e compartimentalizada de como o ensino de ciências ainda é ministrado. A educação ambiental, como tema transversal do ensino de ciências, em especial, busca que alunos tornem-se indivíduos transformadores. Assim sendo, este trabalho teve por objetivo construir uma *WebQuest* integrada aos preceitos da Aprendizagem Baseada em Design lançando a estudantes de ensino médio um problema real e atual relacionado à educação ambiental. Foi dado aos alunos o desafio de elaborar projetos de remediação ambiental relativos ao lixão de Gramacho, no Rio de Janeiro. Como resultado, os discentes se envolveram com a atividade mostrando-se motivados e a mesma foi considerada positiva com aprendizagem significativa. Como culminância, os alunos disponibilizaram e compartilharam seus projetos finais na plataforma *youtube* atuando como agentes difusores de conhecimento na divulgação científica.

PALAVRAS- CHAVE: WebQuest, Tecnologias digitais de informação e comunicação, Aprendizagem Baseada em Design, Educação ambiental, Divulgação científica.

1. INTRODUÇÃO

Na atualidade, a tecnologia está sendo aplicada cada vez mais intensamente nas mais diversas áreas da sociedade e, com esse desenvolvimento, as tecnologias digitais de informação e comunicação – TDIC – estão provocando uma série de mudanças na vida das pessoas em um curto espaço de tempo. Assim, a educação, por estar inserida nessa sociedade, também está passando por essas transformações quanto às relações de ensino no que tange às práticas dos professores e às formas de aprendizagem dos estudantes. No presente século, é impossível viver nesse mundo globalizado sem a utilização das TDICs, definidas como tecnologias e ferramentas que servem para compartilhar, distribuir e reunir informação. Elas constituem um conjunto de recursos tecnológicos que as pessoas utilizam para se comunicarem (DOURADO et. al, 2014)

A sociedade atual vivencia um amplo processo de transformação no que diz respeito à intensificação do acesso à comunicação e informação. Trata-se da sociedade do conhecimento, na qual os saberes são transitórios e há necessidade de estarmos constantemente aprendendo, construindo novos conhecimentos. O espaço educacional, de um modo particular, tem sido cada vez mais demandado na perspectiva de se experienciar novas formas de construção e difusão do conhecimento.

Considerar a não linearidade nos processos de construção do conhecimento, implica necessariamente na constatação de que o processo de ensino-aprendizagem, seja ele na modalidade presencial ou a distância, precisa considerar estas nuances e nortear suas ações educativas de modo a valorizar a diversidade de ferramentas disponíveis, sobretudo no que diz respeito às novas tecnologias de informação e comunicação (VIEIRA, 2011, p.66).

A utilização da internet mostra-se importante na comunicação entre jovens. Consequentemente, através dela, vários serviços e aplicativos surgem para uso no contexto da educação, auxiliando o desenvolvimento de produções discentes que colaborem com o sucesso dos processos educacionais. Diante da compreensão da relevância do uso da internet como possibilidade formativa no âmbito escolar, a *WebQuest* vem despontando como uma importante aliada no processo ensino-aprendizagem.

A *WebQuest* é uma metodologia capaz de promover um roteiro, meio, método ou forma para o aprendizado utilizando recursos da web. Os norteadores da metodologia se baseiam em um aprendizado sólido, eficiente, interativo, com regras específicas e claras, de maneira que o aluno possa ser conduzido a sentir prazer desenvolvendo o desafio proposto na *WebQuest*. Geralmente, as *WebQuests* são elaboradas por um professor e/ou um tutor, com questões para serem resolvidas por alunos de diferentes faixas etárias e escolaridades. Ela sempre tem como princípio um tema específico escolhido pelo professor, no qual serão descendidas as tarefas. Observa-se que as fontes das referências devem estar ou ser disponibilizadas na internet para consulta, já que esta é à base da metodologia. Para tornar a informação significativa, o professor deve procurar escolher informações verdadeiramente importantes e compreendê-las. Com isso, pode ajudar os discentes a desenvolverem prazer pela atividade, motivando-os a pesquisar com interesse e elaborar conhecimento a respeito do tema proposto. A utilização de *WebQuests* na área da educação vem crescendo nos últimos anos, podendo ser considerada um modelo de sucesso que vem sendo adotado por educadores de diversas partes do mundo (MORAIS, 2016).

De acordo com Leão e Souza (2011 apud PEREIRA, et al., 2014, p.4615), a *WebQuest* é uma estratégia de ensino que integra diversos recursos midiáticos aos mais diversos tipos de atividades manuais, experimentais, de forma a estimular a capacidade do pensamento e da criticidade. Este recurso, portanto, é centrado no aluno, no trabalho colaborativo e na resolução de problemas. Por essa razão, os

discentes são levados à análise, síntese, compreensão, transformação, criação, avaliação, publicação e compartilhamento. As características de uma atividade baseada em *WebQuest* procuram mudar a forma como o ensino de ciências ainda é ministrado.

De maneira geral, as ciências ainda são entendidas como algo distante que não exercem nenhum tipo de influência direta sobre o contexto real da sociedade, uma vez que elas são ensinadas e analisadas apenas pelos resultados de suas aplicações. Assim, os alunos tendem a compreender a ciência a partir dos seus efeitos deixando de lado os seus aspectos econômicos e sociais (PEREIRA et al., 2014, p.4611).

A abordagem convencional do ensino de ciências reduz sua importância enquanto ciência, quando os conteúdos são geralmente tratados de forma descritiva e compartimentalizada, o que gera muitas vezes a falta de estímulo nos estudantes. Tais práticas tornam-se ainda mais evidentes quando analisamos o ensino da educação ambiental (EA).

No âmbito educacional, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) descrevem a EA como tema transversal, devendo ser inserido em qualquer nível do ensino básico. Segundo este documento oficial, diante do crescimento populacional e frente ao consumo excessivo, é de extrema relevância discutir os conhecimentos sobre o ambiente para alunos do Ensino Fundamental e Médio, tendo como objetivo que os discentes tornem-se integrantes e causadores das transformações ambientais, contribuindo para a melhoria do meio ambiente (RODRIGUES et al., 2014, p.2011). Nesse sentido, as *WebQuests*, como TDICs que são, podem contribuir de maneira expressiva para a discussão de vários conteúdos, facilitando a interação entre os alunos e o objeto de estudo.

Com isso, justifica-se aplicar *WebQuest* como metodologia de aprendizagem em EA pois essa pode sobremaneira dinamizar o tema - saltando para além dos muros institucionais e seus horários engessados o tempo dedicado ao estudo e pesquisa do assunto. Pode oportunizar ainda um ensino significativo e memorável, além de possibilitar uma educação voltada para formação de alunos críticos, multiplicadores de conhecimento e cidadãos responsáveis. Adicionalmente, utilizar a *WebQuest* como ferramenta pedagógica integrada à Aprendizagem Baseada em Design parece constituir uma estratégia educativa relevante para abordar a EA no ensino médio.

O paradigma educacional emergente evidencia um cenário propício à postulação de práticas de aprendizagem integradoras de conhecimentos flexíveis, emancipadoras, colaborativas, atentas às necessidades do contexto próximo à escola. Nesse contexto, a integração de conhecimentos problematizados através de projetos de Design podem oportunizar essa demanda. Neste ponto percebe-se que desenvolver projetos de Design em suas diversas etapas onde há planejamento, tentativa e erro dentre outros, oportunizam a tomada de consciência. Nesta perspectiva, exige-se novas posturas para o professor: mediar discussões; atuar para manter grupos de alunos focados em um problema/questão específica; motivar

alunos a se envolverem com as tarefas requeridas no processo de busca de solução; estimular o uso da função de pensar, observar, raciocinar e entender. Isso significa que o professor precisa ativar a própria inteligência para atuar de forma propositiva, integradora, motivadora e mediadora de tal maneira que seu exemplo sirva de inspiração para o aluno. Essas são bases da aprendizagem baseada em design. Proporcionar uma abordagem centrada no aluno e não no professor, demanda adequações de espaço e tempos escolares diferenciados em relação às práticas tradicionais de ensino (MARTINS; COUTO, 2015).

A Aprendizagem Baseada em Design (ABD) como estratégia educativa favorece a abordagem multidimensional apropriada à resolução problemas do mundo contemporâneo, realiza-se através de trabalho em equipe, desenvolve a solução em cooperação com o usuário, oportuniza a utilização de ferramentas de gestão e plano de ação - ambas importantes para a vida adulta, é interdisciplinar, aguça o senso estético e direciona-se à imaginar soluções esboçando ideias abstratas para ações futuras, ou seja, ativa a imaginação com um propósito específico (MARTINS; COUTO, 2015, p. 436).

Diante desse cenário, o presente trabalho teve como objetivo utilizar a ferramenta *WebQuest* como metodologia para trabalhar um problema real e atual relacionado à EA integrado à ABD junto a estudantes do terceiro ano de ensino médio do Colégio Pedro II – *Campus* Duque de Caxias. Ainda como propósito, a atividade teve como objetivos estimular os discentes oferecendo uma situação de ensino-aprendizagem interativa que os colocou no papel central de alunos-pesquisadores priorizando ensino, pesquisa, trabalho em equipe e divulgação científica.

2. METODOLOGIA

O *campus* Duque de Caxias do Colégio Pedro II, como o próprio nome sugere, fica situado no município de Duque de Caxias, estado do Rio de Janeiro. Próximo ao *campus* está o lixão de Jardim Gramacho. Em área de antigo manguezal é considerado até hoje o maior lixão a céu aberto do mundo, ocupando uma área de aproximadamente 1,3 milhões de m². Ali, eram despejadas 7 mil toneladas de lixo todos os dias – 70% de todo o detrito produzido na cidade. A localização do lixão, às margens da Baía de Guanabara, se mostrou problemática já que poderia possibilitar a entrada do lixo acumulado para dentro da baía. Os moradores do Jardim Gramacho conviveram por cerca de três décadas com o abandono do bairro. Dos resíduos do lixão sobreviviam muitos catadores, que dali tiravam seu sustento – até o seu fechamento oficial em 22 de agosto de 2015. A partir dessa data, nenhum caminhão pôde mais despejar lixo ou entulho em qualquer área do bairro, tendo a fiscalização reforçada para impedir este tipo de crime ambiental, segundo a prefeitura de Duque de Caxias. No entanto, a história do lixão de Gramacho não acabou. A decomposição e o peso de, no mínimo, 60 milhões de toneladas de lixo, boa parte tóxico, constituem para o solo, lençóis freáticos e Baía de Guanabara um risco que durará décadas. O

terreno lacerado do aterro funciona como uma gelatina: sofre rachaduras e está em permanente acomodação. Portanto, monitorar e sanar a herança da destruição ambiental de Gramacho é trabalho para mais 15 ou 20 anos.

A partir dessa problemática ambiental real, séria e tão próxima da realidade do *campus* do Colégio Pedro II, que fica no mesmo município do antigo lixão, foi proposta uma atividade de EA, respaldada em ABD, utilizando uma *WebQuest* como ferramenta de ensino-aprendizagem para alunos do terceiro ano do ensino médio no último trimestre de 2015. Os dados aqui apresentados referem-se a turma com 34 membros da qual fui professora regente de Biologia. A *WebQuest* foi construída pela docente autora do presente trabalho utilizando a plataforma *google sites* onde foi gerado o seguinte endereço:

<https://sites.google.com/site/webquestpoluicaoambientalcpji/?pli=1>

A atividade foi projetada com clareza e objetividade para ser inteiramente realizada de modo remoto pelos discentes e só foi apresentada a eles após estar integralmente confeccionada. Meu papel na atividade passou de professora à mediadora/ tutora. Toda a *WebQuest* foi construída com passo a passo autoexplicativo e seguiu as seguintes características:

- Introdução: preparou os discentes para a atividade, fornecendo informações básicas do tipo de trabalho (figura 1); De acordo com as bibliografias disponíveis, as *WebQuests* são melhor trabalhadas em atividade de grupo. Portanto, foi solicitado que os alunos se organizassem em grupos de 5 a 6 componentes.

Figura 1: *print screen* da página introdutória da WebQuest.



Fonte: elaborada pela autora

- Tarefa: um desafio interessante e que fosse possível ser realizado: diante do legado do lixão de Gramacho e seus riscos ambientais a *WebQuest* lançou uma tarefa estimulante para que as equipes de discentes elaborassem projetos com possíveis soluções de remediação ambiental que buscassem abranger aspectos ambientais (bióticos e abióticos), econômicos e socioculturais no intuito de minimizar o impacto ambiental do aterro sanitário de Jardim Gramacho. A tarefa foi reforçada por elementos motivacionais (atribuiu-se uma missão aos discentes: eles foram denominados de alunos- pesquisadores na área de Biologia Ambiental). Figura 2.

Figura 2: print screen da página de tarefas da WebQuest.

Webquest Poluição Ambiental

Bem vindo! INTRODUÇÃO TAREFA PROCESSO RECURSOS AVALIAÇÃO CONCLUSÃO

TAREFA

Sua tarefa, primeiramente, é se organizar em grupos de 5 a 6 componentes com colegas de classe. Vocês assumirão a postura de alunos-pesquisadores na área de Biologia Ambiental.



A sociedade como um todo e especificamente o município de Duque de Caxias possuem problemas relacionados ao lixão de Gramacho. O legado do lixão para a área de Gramacho e todo o entorno não foi positivo. Mesmo desativado esse ano, este, representa riscos ambientais significativos para as próximas décadas. Você e sua equipe elaborarão um projeto com possíveis soluções de remediação ambiental que busquem abranger aspectos ambientais (bióticos e abióticos), econômicos e sócio-culturais no intuito de minimizar o impacto ambiental do aterro sanitário de Jardim Gramacho.

Fonte: elaborada pela autora

- Descrição do processo: etapas pelas quais os alunos deveriam passar para realização da tarefa, que foi relacionada em passos claramente descritos:

1. Pesquisar sobre a temática, seu histórico; recolher todas as informações que o grupo conseguir, delegando a separação de funções entre os membros do grupo;
2. Com base no material angariado, reunir e promover debates entre os componentes da equipe; O docente no papel de tutor pôde ser consultado a qualquer tempo a fim de sanar dúvidas. Com base no layout disponibilizado pelo docente na página, coube aos alunos criar uma apresentação em powerpoint descrevendo o projeto;
3. A apresentação deveria ser narrada e gravada em formato de vídeo;
4. Os vídeos deveriam ser disponibilizados no *youtube.com* para serem avaliados pela docente e para que pudessem promover divulgação científica.

- Recursos: conjunto de fontes de informação necessárias ao cumprimento da tarefa. As fontes foram listadas e disponibilizadas aos alunos na própria WebQuest em forma de *links* para páginas na *web*, como arquivos disponíveis para *download*.

- Avaliação: focou se o projeto possuía os requisitos mínimos exigidos contemplando pelo menos um tópico ambiental (fosse ele abiótico ou biótico) além de um tópico sócio-econômico (que poderia ser substituído por um tópico sócio-cultural); a relevância e originalidade da proposta; entrega dentro do prazo.

- Conclusão: encerrava a *WebQuest* lembrando os alunos o que aprenderam e estimulando-os à realizar novas pesquisas relacionadas ao tema estudado, como demonstrado na figura 3.

Figura 3: *print screen* da página de conclusão da *WebQuest*.



Webquest Poluição Ambiental

Bem vindo! INTRODUÇÃO TAREFA PROCESSO RECURSOS AVALIAÇÃO **CONCLUSÃO**

CONCLUSÃO

Esperamos que vocês consigam superar o desafio!



Gerar idéias inovadoras que podem mudar a realidade ambiental de determinada região afetada, melhorando a qualidade de vida das pessoas é muito recompensador. O compartilhamento das idéias imaginadas por vocês na criação e elaboração de seus projetos pode contribuir no convencimento de entidades governamentais a adotar novas iniciativas relativas aos impactos ambientais do lixão de Gramacho. Criar soluções ambientais factíveis e criativas não é nada fácil, mas poder fazer com que cidadãos da região fluminense (e a quem mais interessar possa) reconheçam a importância de iniciativas que provoquem menor impacto ambiental e/ou remediação nessa área de Duque de Caxias é um desafio bem sucedido. Compartilhar pensamentos críticos pode gerar aprendizado significativo para toda uma sociedade.

Parabéns por ter participado dessa webquest!!

Fonte: elaborada pela autora

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados revelaram que os discentes compreenderam o formato da *WebQuest* respaldada nos moldes da ABD e interagiram com ela enquanto usuários, assim como entenderam o desafio inicial, conseguindo se organizar em grupos e delegar a divisão de tarefas entre seus membros.

Produzir e disponibilizar as apresentações dos projetos finais idealizados também não foi uma dificuldade para os alunos. Todos os membros da turma avaliada conseguiram produzir o material digital requerido, disponibilizando-os e

compartilhando-os no *youtube.com*, como objetivado. Tais dados demonstram que os alunos de ensino básico presentes hoje na comunidade escolar são nativos digitais e que propostas que usam TIC como ferramentas de ensino são motivadoras e plenamente absorvidas.

Os nativos digitais são uma geração que anda conectada seja pelas redes sociais ou blogs para se comunicar, interagir, colaborar, trocar informações ou entreter-se (jogos virtuais “*multiplayers*”). Além disso, usam a internet para realizar pesquisas escolares, ouvir músicas, ver filmes, isto é, passam a maior parte de suas vidas ligada à rede. Observando isso, as escolas e os professores não podem ignorar a importância que as novas tecnologias têm na vida dessa geração, como já o fizeram as empresas (BARROQUEIRO; AMARAL, 2011).

Eu, enquanto docente, assumi o papel de mediadora/ tutora na atividade e os alunos mostraram-se interessados, tirando dúvidas ao longo do processo via *email*, via *Messenger* e também pessoalmente (esse último em menor escala).

A *WebQuest* mostrou que os alunos podem ter uma aprendizagem significativa e memorável quando são colocados no centro da ação e essa atividade é uma TDIC. A criatividade, visão holística de mundo dos alunos e ao mesmo tempo suas percepções particulares, foram características percebidas e valorizadas nos trabalhos. Os objetivos nesses quesitos mencionados foram alcançados, sobretudo por se tratar de uma proposta de atividade em EA, onde vivências e valores não fragmentados devem ser fomentados. A *WebQuest* dinamizou o ensino da EA com o desafio real do legado do lixão de Jardim Gramacho.

Em relação ao uso integrado da ABD na atividade, também foi possível perceber que o presente trabalho alcançou inúmeros objetivos específicos dessa estratégia de ensino. De acordo com Baynes (2010) alguns pontos são favorecidos pela ABD, e dentre eles, é pertinente destacar:

1. Os objetivos da ABD: proporcionar desafios aos alunos e professores como uma estratégia divertida e gratificante de trabalhar e estar junto; ^[L]_[SEP]oferecer a cada indivíduo a oportunidade de aprender sobre Design e desenvolver projetos dentro de seu próprio nível de aprendizagem; ^[L]_[SEP]garantir a cada indivíduo a aprendizagem de habilidades em Design e conhecimentos relevantes para a vida adulta, particularmente atividades como: organização do meio ambiente, da casa, auto-expressão e participação social; ^[L]_[SEP]destacar a importância da aprendizagem de questões relacionadas ao meio-ambiente e ao meio construído, conectando o ensino do Design com a educação para o consumo consciente. ^[L]_[SEP]
2. Valorizar a aprendizagem prática; ^[L]_[SEP]
3. Incentivar a imaginação; ^[L]_[SEP]
4. Desenvolver a consciência estética; ^[L]_[SEP]
5. Aprender fazendo: desenvolver o pensamento projetual e a habilidade construtiva;
6. Compreender como as atividades de projetar e prototipar afetam a vida diária e questões ambientais e tecnológicas que a sociedade enfrenta. ^[L]_[SEP]

Adicionalmente, ao disponibilizarem seus projetos na internet através do *youtube.com*, os discentes se tornaram agentes difusores de conhecimento. Ao inserir seus materiais, promoveram divulgação científica, democratizando esse

conteúdo não apenas para professores, comunidade escolar e científica, mas para a população em geral, que também tem acesso às redes sociais e ferramentas de interação. Portanto, a divulgação dos projetos propostos inicialmente pela *WebQuest*, estão disponíveis abertamente na rede através da plataforma *youtube* contribuindo com disseminação e popularização da Ciência na sociedade.

No entanto, o protagonismo estudantil observado revelou que em alguns pontos os alunos precisam de um acompanhamento maior do professor/tutor.

Segundo Macedo (2003), na *web* circulam diferentes tipos de informações, que os usuários deverão saber, compreender e avaliar o conteúdo ali vinculado. Isso vai exigir do usuário da internet, habilidades não apenas para lidar com as ferramentas de busca e navegação, mas também para reconhecer argumentos, distinguir fontes de informação, julgar sua confiabilidade, tirar conclusões. Compreender e saber avaliar o conteúdo científico de um *site* é uma tarefa que requer do usuário, um posicionamento mais crítico.

Foi possível perceber a dificuldade que alunos tiveram em buscar na internet fontes de informação confiáveis, mesmo com inúmeras fontes de pesquisa disponibilizadas na “página de recursos” da *WebQuest*. Nesse protagonismo discente, a responsabilidade em discernir o material a ser utilizado foi decisivo para a consistência dos projetos apresentados.

Abaixo, dois exemplos de projetos para Jardim Gramacho dentro da área ambiental produzidos por grupos discentes do *campus* Duque de Caxias do Colégio Pedro II e compartilhados na plataforma de vídeos *youtube.com*. Figuras 4 e 5.

Figura 4: exemplo de projeto 1 - Lixo da Moda: odisseia das flores.

Link de acesso para visualização:

<https://www.youtube.com/watch?v=mBFbmMKcXKM&feature=youtu.be>



Fonte: elaborada pela autor

Figura 5: exemplo de projeto 2 – Aterro Controlado.

Link de acesso para visualização:

<https://www.youtube.com/watch?v=OJkl7qMz0Us>



Fonte: elaborada pela autora

Os exemplos de projetos de remediação ambientais aqui demonstrados expõem abordagens diferentes para a mesma problemática. O grupo do projeto intitulado “Lixo da Moda: odisseia das flores” usou uma linguagem mais lúdica e poética para tratar o tema. Apresentaram a preocupação do tratamento do solo e nesse, com o financiamento privado e estatal de acordo com eles, estabelecer na área um cultivo de flores. Dessa forma a população do entorno de Jardim Gramacho poderia ter emprego e renda. Existiria ainda uma mudança de olhar da localidade, que passaria de lixão a um campo de flores. O grupo trabalhou as questões ambientais e socioculturais requisitadas, apesar de não ter se aprofundado como era esperado para discentes de terceiro ano do ensino médio.

Já os alunos do exemplo 2, “Aterro Controlado”, construíram um projeto com mais informações e argumentos que suportassem as propostas explicitadas por eles. Para ser mais atraente, produziram um material no formato de vídeo-aula. Dentre o apresentado, sugeriram a conscientização da população, a reciclagem com parceria de empresas próximas ao lixão, geração de energia com o gás metano produzido pelo lixo, tratamento do solo por compostagem e por fim aproveitamento do espaço como centro esportivo para a população local.

Os dois exemplos mostram e valorizam diferentes formas de resoluções de problema encontradas pelos discentes. A resolução de problemas é uma questão crucial da atualidade. De nada adianta formar estudantes cheios de conteúdo que não tenham habilidade de resolver questões que se colocam diante deles. É preciso praticar isso no ambiente escolar e atividades como a *WebQuest* integrada à ABD nos dão essa possibilidade plural. Questões de muito valor podem ser identificadas pelo professor através de atividade e resultados como esses.

O raciocínio em Design potencializa um currículo orientado aos desafios do futuro contribuindo para o desenvolvimento da capacidade de lidar criativamente com os problemas econômicos, ambientais e sociais. A incorporação da Educação em Design no ensino básico contribui para "a sobrevivência próspera" da humanidade. Por isso a natureza do Design, seus princípios, metodologias, interações e práticas dão ideia da pertinência de sua apropriação no contexto escolar brasileiro como estratégia projetual integradora de conhecimentos multidimensionais, como meio de inter-relacionar professores e alunos e orientá-los no processo emancipatório de buscar soluções para problemas autênticos de seu contexto (comunidade, região, etc.) (MARTINS; COUTO, 2015, p.437).

Conseqüentemente, reflexões e debates constantes podem se dar nas relações entre professores, professor-aluno, aluno-aluno. E essas reflexões e debates podem e tendem a se ampliar quando tais projetos são disponibilizados na rede e se tornam de conhecimento público.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação da *WebQuest* integrada à ABD, como estratégia educativa para abordar a EA no ensino médio, dinamizou o tema e motivou os alunos na tarefa, sobretudo porque essa tinha como desafio um problema real e próximo da realidade deles.

Os alunos não apresentaram dificuldade em interagir com a *WebQuest* assim como com as outras ferramentas digitais requeridas para a realização da atividade.

Os projetos apresentados agregaram criatividade, visão holística de mundo dos alunos e ao mesmo tempo suas percepções particulares, concluindo-se que o modelo oportunizou um ensino significativo e memorável e alcançou os principais objetivos da ABD.

Ao oferecer uma situação de ensino-aprendizagem interativa, que colocou os discentes no papel central de alunos-pesquisadores (priorizando ensino, pesquisa e trabalho em equipe), foi possível perceber que mesmo sendo esses estudantes de terceiro ano de ensino médio, houve dificuldade em buscar na internet fontes de informação confiáveis para a confecção dos projetos. Tais observações revelam que os alunos podem precisar de um acompanhamento maior do mediador/tutor nesse ponto.

Em contrapartida, o exercício de tais práticas resultou em projetos de EA interessantes e demonstram a professores e discentes que esse tipo de atividade é capaz de possibilitar uma educação voltada para formação de alunos-cidadãos críticos e responsáveis. Em adicional, trabalhar com os alunos a resolução de problemas é prepará-los para o mundo atual, como nos demonstra e possibilita a ABD.

Por fim, ao disponibilizarem seus projetos através do *youtube.com*, os discentes atuam como multiplicadores de conhecimento promovendo divulgação científica.

REFERÊNCIAS

BARROQUEIRO, C. H.; AMARAL, L. H. **O uso das tecnologias da informação e da comunicação no processo de ensino- aprendizagem dos alunos nativos digitais nas aulas de física e matemática.** REnCiMa, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 123-143, jul/dez, 2011.

BAYNES, K. **Models of Change: The future of design education.** In: Design and Technology Education: An International Journal. Loughborough, vol. 15, nº. 3, pgs. 10-17, 2010.

DOURADO, I.F. et al. **Uso das TIC no Ensino de Ciências na Educação Básica: uma Experiência Didática.** UNOPAR Cient., Ciênc. Human. Educ., Londrina, v.15, n.esp, p. 357-365, Dez, 2014.

MACEDO, M. **Novos meios, velhas práticas: consequências da internet para a divulgação científica.** In: GUIMARÃES, Eduardo (Org.). Produção e circulação do conhecimento. Campinas, São Paulo: Pontes Editores, 2003.

MARTINS, B.; COUTO, R. **Aprendizagem Baseada em Design: uma pedagogia que fortalece os paradigmas da educação contemporânea.** In: C. G. Spinillo; L. M. Fadel; V. T. Souto; T. B. P. Silva & R. J. Camara (Eds). Anais [Oral] do 7º Congresso Internacional de Design da Informação, CIDI, Blucher Design Proceedings, São Paulo, nº.2, vol.2, 2015.

MORAIS, G.; OLIVEIRA, G.A.S. **Ensino e Aprendizagem utilizando metodologia WebQuest baseada em conceitos da semiótica.** Anais do VIII Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, SEGeT, Resende, RJ, 2016.

PEREIRA, L.S.; ATAÍDE, J.F.; MESQUITA, N.A.S.; **Ludicidade e TIC: caracterização lúdica da ferramenta webquest no ensino de ciências.** Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBio), v. 7, pgs. 4610- 4622, Niterói, RJ, 2014.

RODRIGUES, F.S.R. et al. **WebQuest como alternativa metodológica para o trabalho com temas relacionados à educação ambiental no ensino da Biologia.** Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBio), v. 7, pgs. 2010-2017, Niterói, RJ, 2014.

VIEIRA, R.S. **O Papel das tecnologias da informação e comunicação na educação a distância: um estudo sobre a percepção do professor/tutor.** Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância, 10 (5), 65- 70p, São Paulo, 2011.

ABSTRACT: This article discusses the use of *WebQuest* and Design-Based Learning as successful teaching resources in environmental education. Society is experiencing an extensive transformation process in scaling up access to communication and information. Digital technologies are bringing changes to people's lives and to education, and the internet proves important in communication between young people enabling collaboration on the development of successful educational processes. In this scenario, *WebQuest* and Design-Based Learning are emerging as allies in the teaching-learning processes as they seek to change the descriptive and compartmentalised method of how science education is still taught. Environmental education as a cross-cutting theme of science teaching, in particular seeks for students to become transformative individuals. Therefore, this study aimed to build a *WebQuest* integrated *into* the precepts of Design-Based Learning presenting the high school students with a real and current problem related to environmental education. The challenge of developing environmental remediation projects relating to the Gramacho landfill in Rio de Janeiro was given to the students. As a result, the students were involved in the activity, proved themselves to be motivated and it was considered positive with significant learning. As a culmination, the students made available and shared their final projects on the *youtube* platform, acting as diffusing agents of knowledge in scientific dissemination.

KEY WORDS: *WebQuest*, Digital information and communication technologies, Design-Based Learning, Environmental education, Popularization of Science.

CAPÍTULO V

ATIVIDADE INVESTIGATIVA NA PRODUÇÃO DE ETANOL COM EXPERIMENTO DE BAIXO CUSTO NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM

**Tiago de Souza e Silva
Carla Valéria Ferreira Tavares
Adamares Marques da Silva**

ATIVIDADE INVESTIGATIVA NA PRODUÇÃO DE ETANOL COM EXPERIMENTO DE BAIXO CUSTO NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM

Tiago de Souza e Silva

Licenciado Pleno em Química pela UFRPE
Aluno do curso de Especialização em Ensino de Ciência pelo IFPE
Mestre em formação do Mestrado Profissional em Química pela UFRPE/UFRJ
Recife-PE

Carla Valéria Ferreira Tavares

Licenciada Plena em Física pela UFRPE
Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pela UEPB
Professora formadora em Ensino de Ciências pela DEaD/IFPE
Recife-PE

Adamares Marques da Silva

Licenciada Plena em Biologia pela UNICAP
Doutora em Ciências Biológicas pela UFPE
Coordenação de Pesquisa e Extensão de Educação a Distância do IFPE
Recife-PE

RESUMO: Atualmente a discussão do desafio tecnológico na produção de Etanol, vem tomando imensa notoriedade por parte das autoridades em energia, em virtude dessa tecnologia os bicombustíveis estão sendo implantados em boa parte do mundo, juntamente com a ideia de informar que são fontes de energia que gerem menos impactos ambientais, frente, às energias geradas por combustíveis fósseis que eliminam grandes quantidades de dióxido de carbono (CO₂), um dos grandes vilões do aquecimento global. A aula de Química no Ensino Médio é o palco perfeito para essas discussões, pois, é nesse ambiente que alunos visualizam como é feita a produção de Etanol, porém, é visto que nem sempre temos uma estrutura de laboratórios de química com o suporte necessário para tal atividade. Nessa perspectiva, o professor mediador adéqua às aulas na forma de caráter discursivo-reflexivo, utilizando materiais de baixo custo para a manipulação dos instrumentos adaptados para o laboratório em sala de aula. A metodologia adotada no estudo foi desenvolvida a partir de uma abordagem quantitativa, qualitativa, exploratória de forma descritiva. O campo de pesquisa foi uma escola pública do município de Camaragibe-PE, em uma turma do 3º ano do Ensino Médio e envolveu 20 alunos. O objetivo da proposta foi de desenvolver uma aula investigativa sobre a síntese de Etanol, com materiais de baixo custo, com atividades investigativas, acerca do conteúdo abordado. Os procedimentos metodológicos foram desenvolvidos a partir de 5 (cinco) momentos, com aplicações de procedimentos, na função de despertar no estudante o espírito crítico, criativo e investigativo.

PALAVRAS- CHAVE: Produção de biocombustível; Experimento de baixo custo; Ensino aprendizagem.

INTRODUÇÃO

A síntese de etanol para a produção de combustível vem sendo um grande desafio na área de ciência e tecnologia, por ser o Brasil o segundo maior produtor mundial de etanol combustível, atrás apenas dos Estados Unidos da América (EUA), e ter uma matéria prima para a produção de Etanol, que é a cana-de-açúcar, muito mais eficiente do que o milho, que é a matéria prima utilizada na produção de etanol combustível nos Estados Unidos.

Mesmo assim não faltaram iniciativas do governo para alavancar a produção de etanol combustível no Brasil, pois na década de 1970 foi criado o Programa Nacional do Álcool o (Proálcool), que dava incentivos fiscais e linhas de crédito para os produtores de cana-de-açúcar para aumentar a produção de Etanol no Brasil (USBERCO, 2014. p.620).

O Brasil só produz etanol a partir da cana-de-açúcar, pois é a cultura que oferece mais vantagens energéticas e econômicas (ANP, Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, 2010).

Mais de 90% dos automóveis vendidos no Brasil, entre 1983 e 1988, eram movidos a etanol. No fim da década de 80, quando os preços do petróleo começaram a cair, a produção do etanol hidratado diminuiu e no final da década de 90, apenas cerca de 1% dos carros vendidos tinham motores a etanol (ANP, Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, 2010).

No início dos anos 2000, o governo brasileiro investiu em grande escala na produção de combustível (gasolina), parte dessa produção era importada de outros países, com isso voltou a subir bastante o consumo, e o logo à necessidade de desenvolver uma tecnologia para carros com o uso de bicombustíveis em boa parte do mundo, juntamente com a ideia de incentivar as fontes alternativas de energia renováveis frente às energias geradas por combustíveis fósseis que eliminam dióxido de carbono, um dos grandes vilões do aquecimento global.

Entre suas diversas aplicações, o etanol pode ser usado como combustível, como aditivo para gasolina, como solvente (com diversas aplicações na indústria) e como desinfetante natural na formulação de produtos de limpeza. Para o uso existem dois tipos de etanol combustível: o hidratado, consumido em motores desenvolvidos para este fim, e o anidro, que é misturado à gasolina, sem prejuízo para os motores, em proporções variáveis. (CAPELETTO, 1992).

OBJETIVO GERAL

Desenvolver aulas investigativas sobre a síntese de Etanol para os alunos do Ensino Médio de uma escola pública, com materiais de baixo custo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Levantar dados sobre a produção do etanol como biocombustível a partir experimento de baixo custo, por meio da pesquisa exploratória;

Compreender como se dá o processo de fermentação de carboidratos para a produção de etanol com o uso de aula demonstrativa e experimental, a partir do método investigativo;

Mostrar como se dá a produção do Etanol com experimento de baixo custo através processo de ensino e aprendizagem.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A aula prática é uma maneira eficiente de ensinar e melhorar o entendimento dos conteúdos estudados, facilitando a aprendizagem. Os experimentos facilitam a compreensão da natureza da ciência e dos seus conceitos, auxiliam no desenvolvimento de atitudes científicas e no diagnóstico de concepções não científicas. Além disso, contribuem para despertar o interesse pela ciência.

O uso da experimentação também se constitui como uma prática científica, sendo definida por autores, como Pinho Alves (2000), uma estrutura orgânica construída ao longo do tempo pelos filósofos da natureza, na tarefa de explicar os fenômenos dessa mesma natureza.

Para Gaspar (1993), grande parte das iniciativas na educação científica formal e não formal teve “como ponto de partida a criação, em São Paulo, em 1950, do Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura (IBECC), vinculado à Universidade de São Paulo (USP) e à UNESCO”. Situado no campus da USP e munido de equipamentos industriais, atuou montando kits portáteis e aparatos de baixo custo, no sentido de estimular nos jovens o interesse pela ciência.

Compromissado também com a atualização do conteúdo que era ensinado, Gaspar (1993), escreveu publicações, elaborou cursos, fez reformulações no currículo de ciências da natureza e produziu equipamentos especiais sob encomenda para os laboratórios das universidades. Vale ressaltar que apesar dessas iniciativas do IBECC estimularem o desenvolvimento do ensino de ciências, eram ainda distantes da realidade escolar e do trabalho docente (OVIGLI, 2011).

No entanto, atualmente, até mesmo avaliações externas à escola, como o Enem e os vestibulares, têm mudado essa perspectiva e começado a explorar mais do que a mera operacionalização de exercícios de Matemática envolvendo temas da Química: os saberes ligados à construção do conhecimento científico ao longo dos anos e as características sócio históricas dessa construção também começam a ser abordados, deixando-nos a evidência de que o ensino da Química precisa mostrar aos alunos essa disciplina como uma área de conhecimento da humanidade.

O professor é a figura chave no desenvolvimento das atividades experimentais, pois, é ele que vai introduzir pontos eficazes de trabalho com

procedimentos adequados as necessidades dos alunos, o mesmo deve incorporar atitudes que o diferencie da prática tradicional de ensino.

Em comentários sobre a eficácia do ensino de Ciências, Carvalho (2011) acrescenta que,

O ensino somente se realiza e merece ser este nome se for eficaz, se fizer o aluno de fato aprender. O trabalho do professor deve ser direcionado totalmente para a aprendizagem dos alunos, pois não existe um trabalho de ensino se os alunos não aprendem. (CARVALHO, 2011. p. 21).

É de responsabilidade do professor, incorporar uma consciência que sua ação durante o processo de ensino é crucial para que o aluno venha a adquirir um desempenho satisfatório durante o processo de aprendizagem.

Faz-se necessário que o mesmo busque independente das dificuldades estruturais ou do despreparo, se capacitar, se planejar, criando assim, um percurso metodológico útil para uma atividade experimental, que pode ir desde a viabilidade do experimento, a escolha da atividade mais adequada, a seleção do conteúdo a ser apresentado e a compatibilização desse conteúdo com o tipo de atividade.

O ensino de Ciências ainda na perspectiva de Carvalho (2011) se “potencializa no processo de aprendizagem” e que “o ensino e aprendizagem precisam ser entendidos como uma unidade, dois lados de uma mesma moeda, duas faces de uma mesma aula.

Ensinar ciências a partir de aulas demonstrativas com a utilização de trabalhos práticos auxilia no processo de ensino e aprendizagem de conceitos científicos, ocasiona um relacionamento com o desenvolvimento de uma série de habilidades tanto com os professores quanto nos alunos.

Em contribuição com o uso de experimentos em aulas práticas Oliveira (2012) coloca que, “entre as possíveis contribuições do trabalho experimental, está à capacidade de trabalhar em grupo, rompendo o comum trabalho isolado dos alunos e contribuindo para a socialização deles e o desenvolvimento da iniciativa pessoal e a tomada de decisão, sendo necessário para isso garantir a liberdade de expressão, rompendo a inatividade física e intelectual dos alunos”.

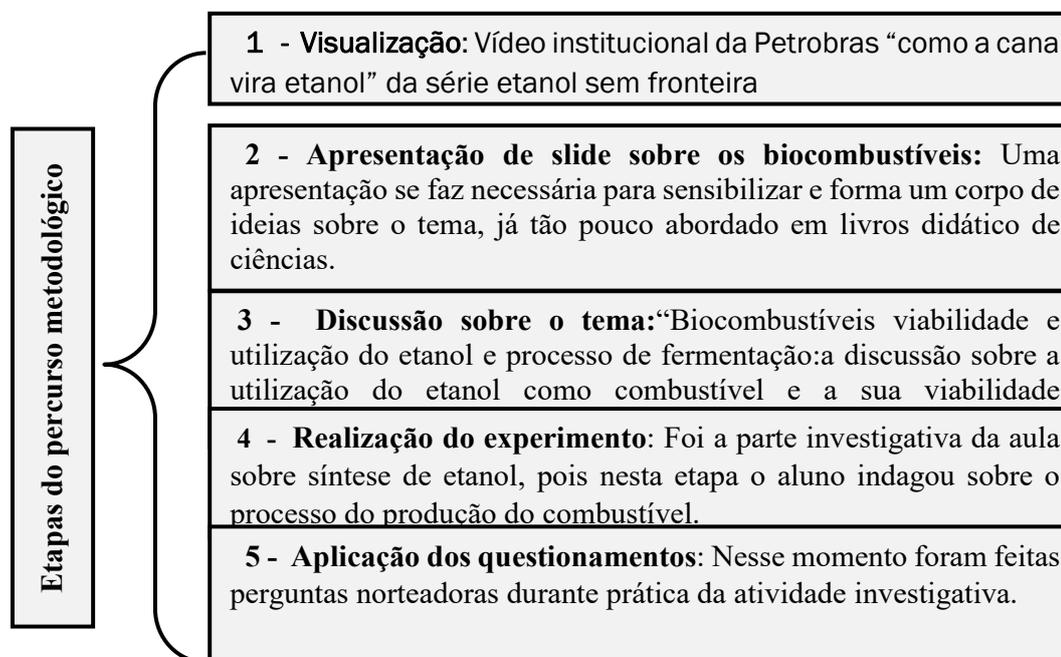
METODOLOGIA

A metodologia adotada no estudo foi desenvolvida a partir de uma abordagem quantitativa, qualitativa, exploratória de forma descritiva. Quantitativa por quantificar os dados obtidos através de amostras, que se caracterizam apropriadas a situações que possibilitem a utilização de medidas (MOREIRA, 2003). Qualitativa por ter como objetivo levar o pesquisador a uma análise mais específica dos fenômenos estudados, ou seja, ações das pessoas, grupos ou organizações em seu ambiente social (OLIVEIRA, 2008).

Segundo Severino (2000), a pesquisa exploratória de forma descritiva, se caracteriza por possibilitar uma melhor compreensão do fenômeno estudado,

através das análises. O campo de pesquisa que estudo foi uma escola pública do município de Camaragibe-PE, em uma turma do terceiro ano do Ensino Médio e envolveu 20 alunos.

Os procedimentos metodológicos da pesquisa foram desenvolvidos a partir de 5 (cinco) momentos, representado no fluxograma abaixo:



RESULTADOS E DISCUSSÃO

A atividade investigativa “produção de etanol com materiais de baixo custo por meio de aula demonstrativa” (figuras 1 e 2), possibilitou que os alunos aguçassem a curiosidade diminuindo assim a abstração do conteúdo, suscitando discussões e elaboração de hipóteses.

Figura 1. Vídeo aula sobre a produção de Etanol e apresentação do material para a experimentação.



Fonte 1. Arquivo do autor

O objetivo desta etapa foi fazer com que os estudantes gerassem expectativas e algum tipo de curiosidade, na qual criassem hipóteses sobre o conceito de produção do Etanol e as aplicações no cotidiano.

Figura 2. Apresentação do kit didático, observação no processo do Etanol e produto finalizado



Fonte 2. Arquivo do autor

Nesse momento da aula, os alunos para participarem da demonstração do evento, foram divididos em três momentos. O primeiro momento ocorreu com a apresentação do material didático a ser usado na produção do biocombustível, em seguida com a observação da manipulação experimental, e logo após, uma breve discussão sobre as definições do processo de fermentação.

Os resultados obtidos foram além da expectativa de aplicação da atividade investigativa (AI), pois no debate sugeriram perguntas e questionamentos, no qual se refere à estrutura das moléculas de carboidratos, e como isso influenciaria no rendimento final da produção do Etanol, ou, como podemos intervir para melhorar a produção e tornar o Brasil uma potência mundial em produção de Etanol combustível.

QUESTIONAMENTOS REALIZADOS AOS ALUNOS DURANTE A APLICAÇÃO DA ATIVIDADE INVESTIGATIVA

Pergunta 1. *Qual é a importância econômica e ambiental da produção do etanol como um biocombustível para o Brasil?*

Pergunta 2. *O etanol é considerado um combustível que gera menos impacto ambiental do que a gasolina? Se for, porque ele não é tão utilizado?*

Pergunta 3. *Todos os microrganismos são maléficos a saúde do homem, ou haverá um modo de aproveitá-los para aplicações tecnológicas?*

Já na parte avaliativa foi realizada por meio de um questionário que os alunos após terem visto o vídeo e os slides, debatendo o tema, juntamente com os seus conhecimentos prévios e por terem visto e analisados o experimento, criou-se condições de resolver problemas gerados a partir da observação.

As respostas dos questionamentos trouxeram em sua maioria um resultado satisfatório, pois cerca de 80% das respostas estavam dentro do contexto do assunto abordado. Como resposta dos questionamentos, por exemplo, obtivemos as seguintes conclusões:

Pergunta 1 – Qual a importância econômica e ambiental da produção do etanol como um biocombustível para o Brasil?

Resposta: *“é importante porque a produção de etanol geraria muitos empregos, o que é importante para o Brasil nessa época de “crise financeira”, e causa menos impactos no meio ambiente.*

Pergunta 2 – E qual é a relação Etanol e o meio ambiente?

Resposta: *“é porque o etanol é um biocombustível, e sendo assim será produzido através de plantas que durante a fotossíntese absorve o dióxido de carbono que é um dos grandes vilões do aquecimento global”.*

CONCLUSÃO

Portanto, o resultado do estudo pode ser dado como satisfatório, a partir do momento em que foi questionada sobre a importância econômica e ambiental da produção do Etanol como um biocombustível para o Brasil.

As respostas giraram em torno de que: “O etanol se caracteriza como de fundamental importância para o Brasil, porque sua produção gera muitos empregos, o que é muito importante, principalmente, não apenas, pela crise financeira, mas

também, para o meio ambiente, pôr o etanol ser um biocombustível produzido através de plantas que durante a fotossíntese absorve o dióxido de carbono que é um dos grandes vilões do aquecimento global”.

REFERÊNCIAS

_____, CAPELETTO, A. **Biologia e Educação ambiental: Roteiros de trabalho**. Editora Ática, 1992. p. 224.

CARVALHO, A.M.P.; et al. **Ensino de Física** – Coleção Ideias em Ação. 2011. Disponível em: - Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, 2010 Acesso em: 22/10/2017.

_____, FRANCISCO JUNIOR, W. E. **Carboidratos: Estrutura, Propriedades e Funções**. *Química Nova na Escola*. Nº 29, p. 11 – 13, ago. 2008.

GASPAR, A. **Museus e centros de ciências: conceituação e proposta de um referencial teórico**. 1993. **Tese** (doutorado) – **Programa em Educação**. Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (USP), São Paulo.

MOREIRA, M. A. **Sobre Monografias, Dissertações, Teses, Artigos e Projetos de Investigação: Significados e recomendações para Principiantes na Área de Educação Científica**. In: Actas de IPIDEC: textos de apoio do Programa Internacional de Doutorado em Ensino de Ciências da Universidade de Burgos. Vol. 5. Editores: Marco Antônio Moreira e Concesa Caballero. Porto Alegre: UFRGS, 2003. Disponível em: < <https://www.if.ufrgs.br/~moreira/Subsidios10.pdf> >. Acesso em: 22/10/2017.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer projetos, relatórios, monografias, dissertações e teses**. 4. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

_____, OVIGLI, D.F.B. **Prática de ensino de ciências: o museu como espaço formativo**. *Rev. Ensaio*, v.13, n.03, p.133-149, 2011.

PINHO ALVES, J.F. **Atividades experimentais: do método à prática construtivista**. **Tese** (Doutorado em Educação) -Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000. Acesso em: 22/10/2017.

_____, SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 20. Ed. Editora Cortez. São Paulo, 2000.

_____, SANTOS, V. **O processo de fermentação é uma via anaeróbia de síntese de ATP**. 2017.

_____, USBERCO, J.; SALVADOR, E. **Conecte Química**. Volume único. 1ª ed. São Paulo: Saraiva 2014.

ABSTRACT: Currently the discussion of the technological challenge in the production of Ethanol has been taking a lot of notice by the energy authorities, due to this technology, biofuels are being implanted in much of the world, together with the idea of informing that they are sources of energy that generate less environmental impacts, in front of the energies generated by fossil fuels that eliminate large amounts of carbon dioxide (CO₂), one of the great villains of global warming. The Chemistry class in High School is the perfect stage for these discussions, because it is in this environment that students visualize how the production of Ethanol is made, however, it is seen that we do not always have a structure of chemistry laboratories with the necessary support to such activity. In this perspective, the mediating teacher adjusts the classes in the form of discursive-reflexive character, using materials of low cost for the manipulation of the instruments adapted for the laboratory in classroom. The methodology adopted in the study was developed from a quantitative, qualitative, exploratory approach in a descriptive way. The research field was a public school in the municipality of Camaragibe-PE, in a class of the third year of secondary education and involved 20 students. The objective of the proposal was to develop an investigative class on the synthesis of Ethanol, with low cost materials, with investigative activities, about the content addressed. The methodological procedures were developed from 5 (five) moments, with applications of procedures, in the function of awakening in the student the critical, creative and investigative spirit.

KEYWORDS: Production of biofuels; Low-cost experiment; Teaching learning.

CAPÍTULO VI

AVALIAÇÃO EDUCACIONAL: MODOS DE DIAGNOSTICAR E EMANCIPAR NO PROCESSO DE ENSINO- APRENDIZAGEM

**Willyan Ramon de Souza Pacheco
Herbene Fernandes Pimenta
José Emidio da Silva Neto**

AVALIAÇÃO EDUCACIONAL: MODOS DE DIAGNOSTICAR E EMANCIPAR NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Willyan Ramon de Souza Pacheco

Universidade Federal de Campina Grande – UFCG.

Cajazeiras – Paraíba.

Herbene Fernandes Pimenta

Universidade Federal de Campina Grande – UFCG.

Cajazeiras – Paraíba.

José Emidio da Silva Neto

Universidade Federal do Cariri – UFCA.

Brejo Santo – Ceará.

RESUMO: A proposta de avaliação educacional, por alguns pesquisadores, tem se constituído a partir de uma prática crítico-reflexiva, como atividade que busca diariamente compreender o avanço, o crescimento e a especificidade de cada educando no âmbito do processo de ensino-aprendizagem. Em decorrência disso, o ato de avaliar de modo somativo, classificatório, atribuindo um valor sistemático na produção do conhecimento do sujeito, tem sido substituído por uma concepção diagnóstica e formativa, por uma dimensão dialógica e humanística que oportuniza a construção do conhecimento, que viabiliza a inclusão do sujeito discente no ato de avaliar. A avaliação educacional reflete, nesse processo, a competência reflexiva que possibilita ao docente ressignificar suas técnicas e inserir o discente de modo significativo na produção do conhecimento, na aquisição dos saberes sistemáticos, na constituição de um ensino emancipatório. Nessa acepção, objetivamos nesse estudo explorar a dimensão diagnóstica e formativa do processo de avaliar, explorando criticamente a avaliação somativa como atividade classificatória, técnica e excludente e a avaliação diagnóstica e formativa como instrumentos de inclusão, reflexão e transformação. Para a materialização desse estudo usaremos como metodologia pesquisa bibliográfica, assim, exploraremos estudos de autores que compreendem a avaliação como processo contínuo, inclusivo e reflexivo. As práticas avaliativas devem então ser redimensionadas, ressignificadas de modo que oportunizem a inclusão do aluno na constituição desse processo, evidenciando em cada sujeito a competência para potencializar o ato de avaliar e torná-la uma ferramenta indispensável na produção do conhecimento significativo, incluindo efetivamente o educando no processo de ensino-aprendizagem.

PALAVRAS-CHAVE: Avaliação. Inclusão. Mediação.

1- INTRODUÇÃO

Pensar a avaliação é buscar ferramentas que possibilitem o redimensionamento de uma prática pedagógica inclusiva e compromissada com o desenvolvimento integral do sujeito discente. Nesse aspecto, precisamos buscar

cotidianamente instrumentos que direcionem a intencionalidade docente a uma dimensão humanística e dialógica que visualizem o aluno subjetivamente, em sua especificidade, oportunizando uma avaliação significativa, uma ação emancipatória e transformadora, uma mediação competente que proporcione uma avaliação formativa.

Em decorrência disso, é preciso observar a especificidade de cada avaliação no contexto social de cada discente, torna-se necessário compreender o ato de avaliar como oportunidade de construção de conhecimentos. Nesse sentido, encontramos-nos com três tipos de avaliação, sendo elas: somativa, diagnóstica e formativa. Essas avaliações centralizam-se no processo de ensino-aprendizagem como alternativas para compreender a evolução contínua de cada aluno.

O ato de avaliar, a partir da singularidade de cada sujeito, evidencia-se como alternativa indispensável para produzir conhecimentos significativos, aprendizagens múltiplas e contextualizadas, experiências indispensáveis na constituição do conhecimento sistemático. Assim, é relevante abordarmos avaliações que primem pela subjetividade do sujeito, que avaliem não apenas a competência, mas o avanço, o crescimento, o desenvolvimento constante.

Nessa perspectiva, objetivamos nesse estudo compreender a avaliação como ferramenta potencializadora do processo de ensino-aprendizagem. Buscaremos então explorar a avaliação somativa, diagnóstica e formativa para assim direcionar nosso estudo a uma perspectiva subjetiva, analisando a influência de cada avaliação na produção do conhecimento sistematizado e na construção de uma reflexividade crítica que oportunize o amadurecimento da prática docente. Dessa maneira, buscaremos compreender a avaliação como ferramenta emancipatória, como instrumento crítico-reflexivo, como ação indispensável no processo de ensino-aprendizagem.

Para a materialização deste trabalho, utilizamos como metodologia pesquisas bibliográficas e assim buscamos aporte teórico em estudos de autores que compreendem a avaliação como processo contínuo, inclusivo e reflexivo. Com isso, utilizaremos referenciais que direcionem as problemáticas aqui colocadas numa dimensão crítica, onde exploraremos sistematicamente questões que circundam a avaliação e o ato de avaliar.

2- METODOLOGIA

O desenvolvimento desse trabalho deu-se a partir de pesquisa bibliográfica, desse modo utilizamos referenciais teóricos que buscam problematizar as questões aqui colocadas. Assim, apropriamo-nos de autores que compreendem a avaliação como prática emancipatória, inclusiva e reflexiva, como ação que possibilita a ressignificação da prática docente e oportuniza a produção de conhecimentos significativos.

3- A AVALIAÇÃO COMO FERRAMENTA DIAGNÓSTICA

A vida em sociedade nos condiciona a convivermos uns com outros, e nessa convivência muitas vezes somos surpreendidos e surpreendemos com algo que não nos é conhecido, ou seja, algo novo, desde hábitos simples a situações mais complexas. A sociedade é multicultural, e dentre esse multiculturalismo, os indivíduos trazem seus conceitos, opiniões, visão de mundo que diferem uns dos outros. Nesse sentido, passamos a fazermos juízo do que seria certo ou errado. Assim, podemos perceber que o ato de avaliar está arraigado no ser humano inconscientemente.

A avaliação é algo intrínseco no cotidiano da vida, a todo instante estamos avaliando e sendo avaliados, em diferentes circunstâncias e perspectivas. Diante das avaliações nas quais estamos inseridos, estão às representações sociais as quais são comumente parâmetro avaliativo que reproduzimos sem ao menos nos darmos conta de tal feito (LUCKESI, 2002). Atinente a isso, Belloni (1999, p. 37), diz que:

Todos nós fazemos avaliação a cada momento e tomamos decisões em função dos resultados de nossas avaliações. Avaliamos se demos uma boa aula e como poderemos aperfeiçoá-la; se nos relacionamos adequadamente com diferentes tipos de parceiros de trabalho ou de vida; se fizemos um trabalho de forma correta; avaliamos o nosso orçamento diante de nossas necessidades; fazemos avaliações, isto é, formulamos juízos quotidianamente e tomamos decisões pautamos nossas ações em conseqüências dos resultados de avaliação que fazemos. São avaliações informais, não sistemáticas, para fins individuais, particulares.

Assim, podemos compreender que avaliamos um determinado objeto de estudo sem uma precisão para o significado da avaliação, o que segundo o dicionário Houaiss (2010), é apreciação da competência de um profissional, do progresso de um aluno, etc. Barlow (2006) esclarece que o termo avaliação é recente e ambíguo em seu significado, começou a ser utilizado na França por volta de 1970, porém dicionários generalistas ainda ignoram o uso da palavra avaliar na educação. Dentre alguns conceitos que variam de acordo com a aplicação do verbo avaliar, Barlow (2006, p. 12) diz que: “em suma, avaliar é emitir um julgamento preciso ou não sobre uma realidade quantificável ou não depois de ter efetuado ou uma medição”. Para Luckesi (1997, p. 92):

O termo avaliar também tem sua origem no latim, provindo da composição a-valere, que quer dizer “dar valor a...”. Porém, o conceito de “avaliação” é formado a partir das determinações de conduta de “atribuir um valor ou qualidade a alguma coisa, ato ou curso de ação...”, que, por si, implica um posicionamento positivo ou negativo em relação ao objeto, ato ou curso de ação avaliado.

No âmbito educacional, a avaliação tem sido motivo para discussões que nos remete à refletir sobre o ato avaliativo, que proporcione aos atores envolvidos no processo educativo a possibilidade que não condicione a soma de notas, a uma medida que mensure o saber, mas, a compreensão e evolução do conhecimento nas mais variadas áreas da vida de maneira contínua, dia a dia, colaborando com o processo de ensino aprendizagem, não apenas para atender a demanda social exigida por números.

Nesse sentido, a avaliação como instrumento que norteie a prática docente significativa, constitui-se desafiadora para romper com os paradigmas da avaliação vigente na ação educativa em todos os níveis de ensino. Tendo em vista, que avaliação tem início na cultura produzida na sociedade, e imbricada pela ciência, filosofia, modo de ser e viver.

Para a mudança desse processo avaliativo, é necessário entendermos que realmente avaliar é um caminho constituído de inúmeros fatores e não somente um resultado obtido através da medida de grandeza, como observar-se no âmbito escolar classificatório, na avaliação somativa que ao final de um ciclo legitima o saber de determinados conteúdos em detrimento de outros, promovendo alunos que atingiram o número que a “fita métrica” autorizou pelos seus décimos e desclassificando os que não atingiram o êxito numérico exigido.

Tal prática escolar, atribuí ao estudante a culpa pelo seu “fracasso” na vida estudantil, podendo esse sentimento ser internalizado na maioria deles para vários aspectos da vida, causando frustração pela suposta falta de competência que os exames os classificaram como tal. É necessário entender que tais hábitos servem para produzir medo e garantir a submissão internalizada, (LUCKESI, 1997) e esse estigma, Luckesi (1997, p. 51) ainda esclarece o que ocasiona essa violência simbólica:

O clima de culpa, castigo e medo, que tem sido um dos elementos da configuração da prática docente, é um dos fatores que impedem a escola e sala de aula de serem um ambiente de alegria, satisfação e vida feliz. Assim, as crianças e os jovens rapidamente se enfastiam de tudo o que lá acontece e, mais que isso, temem o que ocorre no âmbito da sala de aula.

Portanto, podemos observar a ocorrência de tais fatos na prática educativa no geral. O distanciamento entre docentes e discentes nos debates que envolvem o tema avaliação, para um melhor entendimento das partes envolvidas nesse processo, dificulta para que pudessem em consenso oportunizar a ambos o rumo que proporcionasse uma avaliação que potencialize o processo de ensino-aprendizagem. Para tanto, a avaliação diagnóstica como pressuposto da prática docente, pode subsidiar e nortear as possibilidades de avaliar e sermos avaliados concomitantemente de maneira menos injusta, já que, a avaliação é parte intrínseca na história da humanidade e arraigada de injustiças, sendo esse aspecto de uma complexidade classificatória, histórica primária (DEMO, 2002).

Em decorrência disso, torna-se necessário diagnosticar os resultados da aprendizagem de maneira construtiva que promova o saber, mas o que fazer com o saber? E para que fazer? É imprescindível adotar essa postura diagnóstica na prática docente, pois a aprendizagem só pode alcançar o objetivo proposto se o estudante entender como aplicar o saber adquirido.

A atitude de avaliar como instrumento diagnóstico, propicia não somente o bom desempenho do discente, mas a autoavaliação do profissional, e este, por sua vez deve se eximir da avaliação tradicional que usualmente a escola utiliza, métodos que se distanciam do real sentido de avaliação, ocasionando prejuízo para o estudante. No entanto, (LUCKESI, 1997) diz que a proposta da “avaliação, como ato diagnóstico, tem por objetivo a inclusão e não a exclusão; a inclusão e não a seleção”.

Nesse sentido, se faz necessário para o processo avaliativo agregar valores sentimentais como: sensibilidade e empatia para que o elo entre discente e docente possa ser fortalecido e prazeroso, com o intuito de colaboração, e não se configure em medição de forças, de quem legitima o saber. Comumente, constatamos provas/exames que realmente são elaboradas com a intencionalidade de barrar o estudante, e aparentemente esta atitude causa bem estar em determinados professores, mesmo que o aluno não consiga resultados satisfatórios. Hoffmann (2008, p. 79) enfatiza:

O processo avaliativo acompanha o caráter dinâmico e espiralado da construção do conhecimento, assumindo diferentes dimensões e significados a cada etapa da construção do conhecimento. A relação professor/aluno, via avaliação, é complexa e multidimensional à medida que representa, permanentemente, enviar e traduzir mensagens por ambas as partes. Cada um deles estará sempre interpretando o que ouve e o que observa do outro, tanto em relação ao processo de aprender, quanto ao próprio conteúdo de aprendizagem.

Para tanto, o diagnóstico avaliativo oportuniza uma mudança no encaminhamento metodológico para que determinados conteúdos, que possivelmente não tenha sido alcançado de maneira compreensiva e necessária por partes dos estudantes. Possibilitando assim, o redimensionamento da prática docente, otimizando o aprendizado em conjunto. Pois, uma vez que os discentes atingem resultados satisfatórios, os docentes e toda a equipe escolar cresce, em dimensões qualitativas de humanização e saber sistematizado.

O educador ao fazer uso na sua ação educativa, da avaliação diagnóstica, utiliza-se também da psicologia para compreender os educandos. Não isentando-os da importância da participação do discente nesse processo, mas valorizando os conhecimentos prévios que todos como indivíduos adquirimos. No entanto, através desse instrumento avaliativo, torna-se possível o diagnóstico e posteriormente o prognóstico, o primeiro: de onde vem a dificuldade do aluno? E segundo: o estudante “dá conta” dessa avaliação? (BARLOW, 2007).

Não obstante, as dificuldades no contexto educacional vigente na atualidade, é imprescindível, buscarmos instrumentos que viabilizem acesso ao saber sistematizado, e apontamos a avaliação da aprendizagem como pressuposto não somente para o acesso as instituições educacionais, mas também para a permanência dos educandos nessas instituições, sem que a avaliação os afastem da escola, classificando-os rotulando-os por quaisquer que sejam os títulos.

4- AVALIAÇÃO FORMATIVA: UMA MEDIAÇÃO EMANCIPATÓRIA

Construir práticas avaliativas consistentes que tenham relevância social, que possibilitem uma reflexão sobre a sociedade, que não se limite ao âmbito escolar, mas explore dimensões políticas, técnicas e humanas no cotidiano, é um dos objetivos sociais que a avaliação precisa alcançar. É necessário ressignificar o conceito de avaliar, é preciso redimensionar a ação avaliativa onde o aluno pode e deve interferir e construir seus conhecimentos em comunhão com os demais. Nesse aspecto, a avaliação deve ser vista como uma oportunidade para apreender, para desconstruir e reconstruir uma postura crítico-reflexiva.

Dessa forma, professores e alunos constituem-se num todo que busca diariamente construir pontes que oportunizem um processo de aprendizagem prazeroso e constante. A avaliação formadora seria então uma prática mediadora, uma ação que possibilita a emancipação do sujeito, que oportuniza uma formação crítica, que constrói uma postura reflexiva e redimensiona os conhecimentos sistemáticos, abstratos e os contextualizam, os ressignificam, inserindo efetivamente os alunos no processo de aprendizagem.

É certo que essa concepção ainda deve ser explorada sistematicamente pelos professores, os docentes precisam evidenciar em cada aluno a sua predisposição para aprender e a partir disso, iniciar uma ação avaliativa que irá permitir reconhecer as habilidades já dominadas e as que necessitam aprimorar ou desenvolver. Deve-se, portanto, partir do professor a elucidação dessa concepção avaliativa, para que os alunos compreendam o ato de avaliar como uma prática coletiva, que irá beneficiá-lo, que possibilitará conhecer seus desafios para assim superá-los.

Com isso, a avaliação formativa ou mediadora, que coloca o aluno no processo de aprendizagem e constrói com ele os modos significativos de avaliar, possibilita um olhar subjetivo que é direcionado às especificidades de cada aluno, que permite-se conhecer e redimensionar a ação docente através das particularidades que são colocadas. Assim, a avaliação não estaria apenas no processo de aprendizagem para evidenciar o sucesso da mediação pedagógica dos conhecimentos, mas para estar constantemente a serviço da aprendizagem, para compreender o aluno e se reconstruir com ele.

Estaria a avaliação se inserindo nos contextos sociais de cada educando? Deve-se colocar em pauta nas escolas, nos planejamentos, nas reuniões com os pais não apenas as dificuldades, mas o avanço, o sucesso, o crescimento do aluno. A

avaliação formativa não está a serviço das notas, mas do crescimento, da formação contínua, do amadurecimento da prática pedagógica e do processo de ensino-aprendizagem. Nesse aspecto, Freitas, Costa e Miranda (2014, p. 89) acrescenta:

A avaliação a serviço da aprendizagem tem o ensino como processual, dinâmico e constante, o controle neste modelo é utilizado para a atuação na dinâmica do processo. É incluyente, pois aceita a situação posta e trabalha para a superação, acolhe a situação tal qual se apresenta, a aprendizagem é um processo de conquista, e a prova um momento privilegiado de estudos. A prova como instrumento de avaliação, pode e deve ser utilizada, para que o aluno faça deste momento, construção de conhecimento.

Assim, compreende-se a avaliação formativa como uma ação contínua, como uma prática constante que está se reconstruindo diariamente. O ato de avaliar seria, nesse sentido, a oportunidade para construir os conhecimentos, para evidenciar o crescimento e os desafios, só através dessas evidências torna-se possível redimensionar de modo construtivo e efetivo a prática docente.

Nessa perspectiva, a avaliação formativa busca incluir o aluno no processo de avaliação, visando seu crescimento, oportunizando a potencialização de suas habilidades e colocando parâmetros ao professor para verificar se os objetivos pedagógicos foram alcançados, podendo dessa forma, redimensionar o processo de aprendizagem através de instrumentos que o auxiliem na construção dos conhecimentos, na aquisição dos saberes necessários para à formação integral do sujeito.

Dessa forma, observamos na avaliação formativa a competência para constatar se os objetivos estabelecidos foram atingidos pelos alunos, possibilitando também no professor a condição de refletir criticamente sobre sua prática para assim reconstruir sua ação docente, suas metodologias e repensar os instrumentos pedagógicos utilizados na mediação do conhecimento. Assim, avaliar nessa dimensão formativa, seria também informar sobre o processo, evidenciar as progressões e as dificuldades encontradas no cotidiano escolar. Sobre isso, Sant'anna (2001, p. 34) compreende:

Formativa tem como função informar o aluno e o professor sobre os resultados que estão sendo alcançados durante o desenvolvimento das atividades; melhorar o ensino e a aprendizagem; localizar, apontar, discriminar deficiências, insuficiências, no desenvolvimento do ensino-aprendizagem para eliminá-las; proporcionar feedback de ação (leitura, explicações, exercícios).

Portanto, a avaliação formativa constitui-se como ação mediadora do processo de aprendizagem, ferramenta que possibilita a compreensão das metodologias desenvolvidas, que busca cotidianamente a emancipação do sujeito em suas especificidades e coloca-o como centro do ato de avaliar, isto é, que o

visualiza numa dimensão humana e não apenas técnica, que oportuniza seu crescimento contínuo e constrói bases que redimensionarão o ato de apreender.

Nessa perspectiva formativa, o professor direciona o processo de avaliar e o aluno o compreende como um convite à reflexão, a construção de conhecimentos e habilidades, sendo o professor o mediador dessa ação pedagógica e o aluno o determinante, pois seria a partir dos contextos sociais, das especificidades e particularidades de cada sujeito que o docente direcionaria sua prática e ressignificaria sua ação.

Assim, devemos oportunizar na avaliação a possibilidade de construção coletiva, descentralizando o professor dessa ação, antes colocando-o como sujeito que direciona o processo, mas não o determina, pois nessa concepção dialógica e emancipatória de avaliar, o aluno é evidenciado como sujeito que precisa estar inserido na construção do processo e não só e apenas submetido a ele. Ainda acerca dessa ação mediadora, Carminatti e Borges (2012, p. 174) evidenciam:

Na perspectiva de uma avaliação mediadora, é possível desenvolver uma proximidade e intimidade maior com o processo ensino-aprendizagem, transformando a ação avaliativa em um momento de ação da aprendizagem e ainda em um momento de ação-reflexão-ação que apoiará futuras intervenções no que diz respeito ao currículo e seus desdobramentos no projeto político pedagógico de um curso.

Nessa perspectiva, a avaliação formativa que se caracteriza como mediadora, como ferramenta que possibilita a construção dos conhecimentos, é também instrumento de reflexividade docente, é ação que permite ao professor refletir e redimensionar sua prática, confrontando suas teorias e ressignificando-as diariamente em sua atividade docente. A avaliação formativa desenvolve-se como prática inclusiva e humanística, ação dialógica que é construída coletivamente, que é pensada com os sujeitos e não apenas para eles, é ação de esclarecimento e transformação.

É nesse aspecto que podemos evidenciar na avaliação mediadora a possibilidade de compreender que cada aprendizagem tem sua especificidade e é diferenciada em cada aluno, é nessa prática que podemos proporcionar tanto ao professor quanto ao aluno reflexões acerca das práticas pedagógicas utilizadas e a quem ela direciona e o que oportuniza. Portanto, a avaliação como prática formativa, mediadora, dialógica e humanística potencializa significativamente o processo de ensino-aprendizagem e possibilita a reflexividade crítica docente, transformando o ato de avaliar em uma atividade necessária para compreender e potencializar a aprendizagem.

5- CONSIDERAÇÕES PROVISÓRIAS

Diante do que foi abordado podemos evidenciar a avaliação como instrumento direcionador da prática pedagógica docente. O ato de avaliar se constitui, nos paradigmas aqui explorados, como ação mediadora, como ferramenta emancipatória que possibilita ao sujeito se constituir através de experiências. São essas questões que norteiam o ato de avaliar, que sustentam a avaliação como prática intencional, diagnóstica, mediadora e potencializadora do processo de ensino-aprendizagem.

A avaliação diagnóstica, assim sendo, tem se caracterizado como alternativa para reconhecer as habilidades prévias dos sujeitos discentes, essa ação possibilita ao docente compreender as especificidades de cada educando para assim direcionar sua prática através dos conceitos estabelecidos coletivamente. A avaliação diagnóstica apresenta-se como uma prática indissociável das demais avaliações que colocam os discentes como sujeitos produtores de conhecimentos, isso porque essa prática objetiva compreender o desenvolvimento cognitivo de cada sujeito para assim buscar ferramentas que potencializem os conhecimentos adquiridos.

Em decorrência disso, podemos compreender a avaliação formativa como uma ação mediadora que objetiva conduzir o sujeito discente a produção do conhecimento. O ato de avaliar nessa perspectiva é o ato de emancipar o sujeito, de direcioná-lo a construção e posteriormente a aquisição dos saberes. O docente direciona esse processo evidenciando no discente a potencialidade de desenvolver tal postura e assim produz ferramentas que possibilite a internalização desses conceitos de modo significativo, redimensionando sua prática pedagógica com o objetivo de incluir o sujeito no processo de ensino-aprendizagem.

Portanto, a avaliação como prática diagnóstica e formativa surge numa perspectiva de aprimoramento e inclusão, possibilitando ao docente conduzir sua prática a partir dos conhecimentos prévios dos alunos e assim ressignificá-la para oportunizar uma mediação pedagógica transformadora, que evidencie no sujeito a predisposição para aprender e ensinar, para produzir seus conhecimentos e potencializá-los. Avaliar seria então direcionar um olhar crítico, dialógico, humanista, seria visualizar o discente em sua especificidade e conduzir o processo avaliativo como oportunidade para construção de conhecimento e aprimoramento docente.

REFERÊNCIAS

BARLOW, Michel. **Avaliação escolar: mitos e realidades**. Tradução Fátima Murad-Porto Alegre: Artmed, 2006.

BELONNI, Isaura. Avaliação institucional: um instrumento de democratização da educação. **Linhas Críticas**, v.5, n 9, jul/dez, 1999.

CARMINATTI, Simone Soares Haas.;BORGES, Martha Kaschny. Perspectivas da avaliação da aprendizagem na contemporaneidade. **Est. Aval. Educ.** São Paulo, v. 23, n. 52, p. 160,

178, maio/ago. 2012. Disponível em: <<http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/eae/arquivos/1734/1734.pdf>> Acesso em: 21/09/2017.

DEMO, Pedro. **Mitologias da avaliação**: de como ignorar, em vez de enfrentar problemas. 2. ed. Campinas-SP: Autores associados, 2002.

FREITAS, Sirley Leite.; COSTA, Michele Gomes Noé da.; MIRANDA, Flavine Assis de. Avaliação Educacional: formas de uso na prática pedagógica. **Meta**: Avaliação. Rio de Janeiro, v. 6, n. 16, p. 85-98, jan./abr. 2014. Disponível em: <<http://revistas.cesgranrio.org.br/index.php/metaavaliacao/article/view/217/pdf>>. Acesso em: 21/09/2017.

HOFFMANN, Jussara. **Avaliar para promover**: as setas do caminho. Porto Alegre: Mediação, 2001.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar**: estudos e proposições. 5. Ed. São Paulo, Cortez, 1997.

LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação da aprendizagem na escola e a questão das representações sociais. **Eccos revista científica**, São Paulo, v. 4, n. 2, p.79-88, 2002. Disponível: <www.luckesi.com.br>

SANT'ANNA, Ilza Martins. **Por que avaliar? Como avaliar?**: Critérios e instrumentos. 7. ed. Vozes. Petrópolis 2001.

ABSTRACT: The proposal of educational evaluation, by some researchers, has been constituted from a critical-reflexive practice, as an activity that seeks daily to understand the progress, growth and specificity of each student in the scope of the teaching-learning process. As a result, the act of evaluating in a summative, classificatory way, attributing a systematic value in the production of the subject's knowledge, has been replaced by a diagnostic and formative conception, by a dialogical and humanistic dimension that facilitates the construction of knowledge, which enables the inclusion of the student subject in the act of evaluating. The educational evaluation reflects, in this process, the reflexive competence that allows the teacher to re-signify his techniques and to insert the student in a significant way in the production of knowledge, in the acquisition of systematic knowledge, in the constitution of an emancipatory teaching. In this sense, the purpose of this study was to explore the diagnostic and formative dimension of the evaluation process, critically exploring the summative evaluation as a classificatory, technical and exclusionary activity and the diagnostic and formative evaluation as inclusion, reflection and

transformation instruments. For the materialization of this study we will use as bibliographic research methodology, thus, we will explore studies of authors who understand evaluation as a continuous, inclusive and reflective process. The evaluative practices should then be re-dimensioned, re-signified in a way that allows the inclusion of the student in the constitution of this process, showing in each subject the competence to enhance the act of evaluating and making it an indispensable tool in the production of meaningful knowledge, including effectively the educating in the teaching-learning process.

KEYWORDS: Evaluation. Inclusion. Mediation.

CAPÍTULO VII

CONTRIBUIÇÕES DE MARX E ENGELS PARA O ENSINO E EDUCAÇÃO

Flavio Pereira de Jesus

CONTRIBUIÇÕES DE MARX E ENGELS PARA O ENSINO E EDUCAÇÃO

Flavio Pereira de Jesus

Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)

São Mateus - ES

RESUMO: É certo que Karl Marx e Friedrich Engels nunca escreveram uma obra com algum tratado pedagógico, ou um sistema de ensino. Tampouco suas obras propõem o funcionamento de um sistema pedagógico como forma de potencializar os resultados dos estudantes em termos de aprendizagem crítica, ou uma educação para emancipação, ou ainda como campo da resistência. Isso pode fazer supor que um trabalho sobre as contribuições de Marx e Engels para o ensino e a educação perca seu valor. No entanto, não se pode desprezar que, mesmo os dois não tendo escrito um livro sequer exclusivamente sobre a constituição de um sistema pedagógico, as referências podem ser vistas a todo instante quando o assunto é aprendizagem crítica-reflexiva. Do ponto de vista teórico, não se pode desconsiderar a importância dessas referências e analisar como elas contribuem para o ensino e a educação.

PALAVRAS-CHAVE: Marx. Engels. Ensino. Educação.

1. INTRODUÇÃO

Os pensamentos de Marx e Engels sobre educação e ensino certamente não podem ser utilizados como ferramenta de solução dos problemas de ensino, entretanto servem de exercício teórico de debate de uma realidade das condições onde as relações de dominação não mais existam. Em suas publicações, a maioria das referências são críticas às situações que o capitalismo produziu. Essas críticas são direcionadas basicamente aos sistemas escolares inglês e prussiano e delas se estabelece um marco bem determinado: uma sociedade sem classes, uma sociedade de cidadãos iguais e em que não hajam relações de dominação.

Karl Heinrich Marx nasceu em 1818 e morreu em 1883. Intelectual alemão, filósofo, economista, historiador, teórico político e jornalista, fundou a doutrina comunista moderna. Suas ideias influenciaram diversas áreas. Criticava a sociedade do capital. Entendia que o trabalho é atividade fundadora da sociedade e que ele desenvolve-se de maneira social. Com efeito, a relação entre o homem social e a produção é que fundamenta a formação da sociedade. A partir desse conceito, destaca a alienação do trabalho. Para ele, apenas com a luta de classes seria possível que a sociedade humana progredisse (KONDER, 2011).

Friedrich Engels foi um filósofo alemão. Nasceu em 1820 e morreu em 1895. Juntamente com Marx, criou o socialismo científico. De família rica, passou a criticar o capitalismo após observar as péssimas condições de trabalho dos empregados da indústria de tecido do pai. Já havia publicado outras obras quando, em 1848, publicou O Manifesto Comunista, juntamente com Marx. Patrocinou Marx para que

escrevesse o primeiro volume de O Capital. Após a morte do amigo, escreveu a continuação do segundo volume e redigiu por completo o terceiro volume (HUNT, 2010).

Mantendo o foco na escola, atualmente é muito comum destacar as obras de Lev Vygotsky e de Paulo Freire como grandes referências para trabalhos acadêmicos e pesquisas educacionais, em geral, quando tratam de uma abordagem histórico-cultural. Este texto, no entanto, traz uma discussão teórica com referências diretamente em Marx e em Engels sobre escola, ensino e educação de maneira geral.

Na primeira metade do século XIX o capitalismo consolidou-se como modo de produção. Esse modo de produção, com seu produto social, a burguesia, seguiu amplamente contestado. No movimento utópico socialista e anarquista, em que, via de regra, se contesta o que está estabelecido, a educação torna-se um aspecto fundamental. A falta de atenção a aspectos da educação e do ensino nos primeiros anos do capitalismo, juntamente com as péssimas condições de trabalho dos operários (principalmente quando se tratava da exploração da mulher e da criança) elevou o grau de importância da questão educacional dentro do movimento de contestação. Socialistas e anarquistas já apontavam que o instrumento para a transformação, a ferramenta para a emancipação, de libertação das condições de opressão, era a educação. É importante ressaltar que, mesmo não tendo escrito tratados sobre a educação ou o ensino, Marx e Engels não estavam alheios a essa realidade (LOMBARDI, 2011).

Os textos de Marx e Engels trazem um ponto em especial: a divisão do trabalho e seus efeitos. Marx e Engels enfocam na divisão do trabalho advinda do modo de produção capitalista para suas articulações acerca do tema ensino. Essa cisão demarca uma divisão radical entre os tipos de atividade e os tipos de aprendizagem, ponto chave na dinâmica de exploração dos trabalhadores.

A divisão do trabalho é, historicamente, exigida pelo processo do trabalho manufatureiro ou industrial. O desenvolvimento da máquina incorpora a esta a habilidade do ofício e os conhecimentos que antes residiam no - e eram possessão do - trabalhador. Desta forma, a ciência e os conhecimentos passam a ser propriedade do capital, e o trabalhador se encontra enfrentando-os (LOMBARDI, 2011, p.9).

Engels exemplifica que vigiar uma máquina não necessita de grande esforço intelectual do trabalhador. Ao mesmo tempo, no entanto, impede que seu espírito se ocupe de alguma outra coisa. Daí se depreendem duas consequências: de um lado, a base do enfrentamento de classe. De outro, torna-se limitação do pensamento do indivíduo. A primeira consequência é própria da exploração: a apropriação dos meios de produção e juntamente os meios culturais e científicos é que permite essa exploração. A segunda tem a ver com a formação do indivíduo, pois limita sua capacidade criadora. Esta seria a questão base da emancipação social e da emancipação humana, para Marx e Engels.

Acerca disso, são necessárias duas importantes reflexões. Uma: se a ciência e a técnica se incorporam à máquina, isso faz com que se exija um maior nível de

qualificação do operário. Com isso, essa exigência de qualificação traz consigo a consolidação do sistema escolar institucionalizado. Outra reflexão: com o desenvolvimento da máquina, com a incorporação da ciência e da técnica a ela, isso só afetaria a força de trabalho, não a capacidade criadora do homem. Em síntese, o capitalismo trouxe consigo a necessidade de crescimento intelectual de qualquer indivíduo, institucionalizando o sistema escolar; dessa maneira, os índices de analfabetismo caem à medida que as sociedades do campo viram sociedades industriais (LOMBARDI, 2011). Convém ressaltar que é nítido o avanço intelectual e científico em relação aos séculos anteriores. Assim, não era pretensão de Marx e Engels o retorno à instrução pré-capitalista.

Marx e Engels não pretendem voltar atrás, mas sim ir em frente; não pretendem voltar ao artesanato, mas sim superar o capitalismo, e essa superação só pode se realizar a partir do próprio capitalismo, acentuando suas contradições, desenvolvendo suas possibilidades (LOMBARDI, 2011, p.11).

Não se trata, portanto, de voltar à educação da Bíblia, da família tradicional pré-capitalista. É uma crítica à instituição escolar e uma evidência à necessidade de mudá-la.

2. ESCOLA E EXPLORAÇÃO DO TRABALHO

No início da industrialização, com o aumento do trabalho simples, há a perda da capacidade artesanal existente, ampliação da exploração do trabalho infantil e feminino; as novas condições para estes dois eram inferiores às do trabalho no campo. Marx e Engels acreditavam ser uma situação provisória e que, com o necessário desenvolvimento cultural, adviria também o desenvolvimento das forças de produção.

Não se tratava de Marx e Engels desejarem o retorno dos trabalhadores ao campo, com vida igualmente miserável. No Manifesto Comunista e em outros textos, eles já apontavam: ensino gratuito e obrigatório para todas as crianças, a delimitação do trabalho das crianças, adolescentes e mulheres, entre outros pontos. Destacavam a preocupação em unir o trabalho manual ao trabalho intelectual e no estabelecimento de um novo sistema. Os dois demonstravam estar cientes das necessidades culturais que o novo modo de produção havia imposto às forças produtivas, mas ao mesmo tempo também estavam conscientes da incapacidade da burguesia em superá-los.

Nas referências que aparecem nos textos dos dois pensadores, o centro da reflexão é o trabalhador. Pensam num modelo em que haja hegemonia do trabalhador, sem divisão do trabalho, com a felicidade no lugar da necessidade. Apontam a divisão entre o divino e o humano com a consolidação da visão cristã. Mas o indivíduo introduz outra divisão: entre o trabalho e o gozo. Com o desenvolvimento da manufatura, esta divisão torna-se a base do trabalho e da

organização social. Com efeito, aumenta a diferença entre o tempo destinado ao trabalho e o reservado ao gozo.

O modo de produção capitalista se caracteriza pela exploração; isto é, pela apropriação da força de trabalho. O capital se apropria da força de trabalho e a objetiva, a realiza a fim de gerar mais-valia. Trabalho produtivo é aquele que gera mais-valia. Ora, por ele mesmo o capital somente se apropria daquela força de trabalho que pode gerar mais-valia, procurando que toda força de trabalho esteja em condições de gerá-la (LOMBARDI, 2011, p.14).

Estar em condições de gerar mais-valia é uma posição que, entre outros fatores, pode ser atingida por meio de qualificação obtida em sistema escolar eficiente. Assim, o sistema pode ser entendido como qualificação da força de trabalho. Com efeito, seu sucesso será avaliado se conseguir ajustar o indivíduo ao sistema, para que não haja desperdício dessa força, de modo que seja muito bem aproveitada. Dessa maneira, não faz nada mais que reproduzir o sistema dominante.

A escola, nessa concepção, significa qualificação para a produção, o que é criticado por Marx e Engels. Deveria ser meio para ajuste ou integração social. Em seus escritos, os dois demonstram que a escola, como aparato da ideologia, acentua a alienação da força de trabalho como algo natural. Acrescentam que a luta não necessita ser contra esta ou aquela ideologia, mas contra o caráter ideológico que a escola possui (o que não impede que se combata uma ou outra ideologia).

Como já ressaltado, embora não tenham redigido nenhum ensaio especificamente sobre o tema, Marx e Engels também fizeram referência ao ensino estatal. Eles indicavam que o desenvolvimento da indústria e a consolidação do liberalismo transformaram o aparato escolar. Até aquele instante, a educação familiar e a religiosa constituíam o modelo dominante. A escola especializada, ainda que em poucas disciplinas, como a medicina, por exemplo, era obviamente minoritária. A institucionalização do aparato escolar veio com as necessidades tecnológicas e com as exigências liberais de compreender a educação.

Em suas reflexões, os autores salientam que, nos países em que se entendeu a educação como necessidade social simplesmente pelo fato de o cidadão ser cidadão, o ensino passou gradativamente a depender do Estado. No entanto, isso foi muito lento e aconteceu, em grande parte, por pressão do movimento operário. Apenas no final do Século XIX o aparato escolar amplo e gratuito iniciou-se como dependência do Estado, mas somente em alguns países. Em outros países, como o Estado burguês não dava conta, ficou a cargo de setores privados. Devido a isso, o aparato escolar assume diferentes aspectos nos países europeus.

3. ESCOLA PARA MANUTENÇÃO DE PODER

A escola pode ser um eficiente instrumento de dominação ideológica, ou seja, de manutenção da classe dominante no poder. Althusser (1970), inclusive, acreditava que a escola era o principal aparelho ideológico de estado. Assim, o

aparato escolar é um braço da classe dominante. A igreja e a família, que eram as instituições de 'educação', de reprodução ideológica, entram em decadência, fato este acelerado pelo advento dos meios de comunicação em massa, que exercem com mais eficácia o papel de reprodução. A burguesia soube aproveitar-se do processo de escolarização. Caso fosse diferente, com o analfabetismo dominante, não seria viável a manutenção dos meios de comunicação de massa. Neste caso, o aparato escolar apresentava vantagens óbvias para a burguesia, alfabetizando as massas.

O Estado no qual pensam Marx e Engels, o Estado burguês do século passado, possui uma estrutura e funções que não podem ser identificadas com as do atual. O desenvolvimento dos aparatos do Estado, a pressão do movimento operário e das reivindicações populares, as próprias necessidades da burguesia e, também, suas reivindicações, complicaram extraordinariamente a configuração e funções do Estado moderno. Seu caráter de classe - que não se perdeu - não aparece tão simples e monolítico como no século XIX (LOMBARDI, 2011, p.19).

A dependência escolar do Estado não é de todo ruim, na visão de Marx e Engels. A alternativa poderia ser um sistema de gestão compartilhado, com a participação de delegados pela parte dos operários.

Como repercussão das ideias de Marx, Engels e, em particular, de Althusser quando se trata de aparelho ideológico de estado, Freitag, por sua vez, também destaca o papel da escola como reprodutora da estrutura de classes. Ela esclarece que uma característica fundamental da sociedade capitalista são as classes, resultantes da divisão social do trabalho. Citando Bordieu, Freitag ressalta que o sistema educacional assegura a transmissão hereditária dissimulada e aparentemente neutra do poder e de privilégios (1980). A autora frisa, ainda, a cooptação de membros de outras classes que não a dominante, sob a aparente e dissimulada redução da distância entre as escolas da 'elite' e as do 'povo':

Tendo tido êxito segundo os padrões fixados pela ação pedagógica e estando por isso familiarizados com os esquemas e rituais da classe dominante, os cooptados vão defender e impor de maneira mais radical à classe dominada os sistemas de pensamento que a fazem aceitar sua sujeição à dominação. Ao mesmo tempo que o sistema educacional promove aqueles que, segundo seus padrões e mecanismos de seleção, se demonstram aptos a participarem dos privilégios e do uso da força (do poder), ele cria, sob uma aparência de neutralidade, os sistemas de pensamentos que legitimam a exclusão dos não-privilegiados, convencendo-os a se submeterem à dominação, sem que percebam o que fazem (FREITAG, 1980, p.26).

Dessa maneira, Freitag (1980) reforça que a escola reproduz a ideologia da classe dominante, fazendo com que os educandos ajam de acordo com certo código de normas e valores que os identificam como pertencentes a determinada classe. Assim, são inculcadas as justificativas, argumentos de legitimação e encobrimento do conflito de classes.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mesmo que os escritos de Marx e Engels não constituam um sistema pedagógico, suas contribuições são muito relevantes para o meio educacional. Eles destacam a complexa articulação entre atividade escolar e meio histórico, partindo de uma análise por meio da divisão do trabalho nas formações sociais capitalistas. Vários autores captaram essa essência, como Althusser, que via a escola como principal aparelho ideológico de estado, ou Freitag, que na mesma linha de pensamento vê a clara divisão entre escolas para a elite e escolas para o povo, ou ainda Gramsci, que debateu profundamente a teoria sempre com o foco da educação com a hegemonia do proletariado. Podem-se citar ainda os textos de Proletkult e Makarenko, que preocuparam-se com a situação precária da educação da antiga União Soviética logo após a revolução. Não se pode esquecer, também, de Paulo Freire, o Patrono da Educação Brasileira, que destacava a necessidade de rompimento com a educação adestradora, bancária, com predominância da passividade do estudante, sem ser reflexiva, sem promoção da integração social.

REFERÊNCIAS

ALTHUSSER, L. **Ideologia e Aparelhos Ideológicos de Estado**. Lisboa: Presença, 1970.

ENGELS, F. **A Situação da Classe Trabalhadora na Inglaterra**. São Paulo: Global, 1986.

ENGELS, F. **Do Socialismo Utópico ao Socialismo Científico**. 3. ed. São Paulo: Global, 1980.

FREITAG, Barbara. **Escola, Estado e Sociedade**. 4. ed. São Paulo: Moraes, 1980.

HUNT, T. **Comunista de Casaca: A Vida Revolucionária de Friedrich Engels**. São Paulo: Record, 2010.

KONDER, L. **Marx**: Coleção Vida & Obra. 7. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

LOMBARDI, J.C. **MARX & ENGELS: Textos sobre educação e ensino**. Campinas: Navegando, 2011.

MARX, K; Engels, F. **A Ideologia Alemã**. São Paulo: Boitempo, 2007.

ABSTRACT: It is true that Karl Marx and Friedrich Engels never wrote a work with any pedagogical treatise, or a system of teaching. Neither does his work propose the functioning of a pedagogical system as a means of enhancing students results in terms of critical learning, or education for emancipation, or as a field of resistance. This may lead one to suppose that work on the contributions of Marx and Engels to

teaching and education loses its value. However, it can not be overlooked that even though the two have not written a book even exclusively on the constitution of a pedagogical system, references can be seen at all times when it comes to critical-reflexive learning. From a theoretical point of view, one can not disregard the importance of these references and analyze how they contribute to teaching and education.

KEYWORDS: Marx. Engels. Teaching. Education.

CAPÍTULO VIII

CONTRIBUIÇÕES EFETIVAS DAS METODOLOGIAS ATIVAS NA FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL DE NÍVEL SUPERIOR

**Shirley Antas de Lima
Francisco das Chagas dos Santos
João Pedro da Costa Soares de Azevedo
Ivo José da Costa Júnior
Lucas Cardoso dos Santos
Ruan Carlos Alves da Silva**

CONTRIBUIÇÕES EFETIVAS DAS METODOLOGIAS ATIVAS NA FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL DE NÍVEL SUPERIOR

Shirley Antas de Lima

Faculdade Uninassau

Francisco das Chagas dos Santos

Universidade Federal da Paraíba

João Pedro da Costa Soares de Azevedo

Universidade Federal da Paraíba

Ivo José da Costa Júnior

Universidade Federal da Paraíba – Rio Tinto/PB

Lucas Cardoso dos Santos

Universidade Federal da Paraíba – Rio Tinto/PB

Ruan Carlos Alves da Silva

Universidade Federal da Paraíba – Rio Tinto/PB

RESUMO: Diante das novas formações de curso superior o projeto pedagógico, centrado em um currículo integrado por competências e Metodologias Ativas, prevê a formação articulada ao mundo do trabalho, rompendo com a dicotomia teoria e prática, proporcionando assim uma aprendizagem significativa, onde há construção de conhecimentos, habilidades e atitudes com autonomia e responsabilidade. O objetivo desta pesquisa é buscar na literatura científica as contribuições das Metodologias Ativas na formação de profissionais crítico e reflexivo. O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada através da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), no período de setembro de 2017, utilizando as bases de dados, do Sistema Latino-Americano e do Caribe em Ciências de Saúde (LILACS), e o Sistema de Base de dados de enfermagem (BDENF), com descritores: Educação em Saúde, Ensino Superior e Metodologias, organizados pelo operador booleano “AND”. Diante da pesquisa realizada foram encontrados 59 artigos, que através dos critérios de inclusão estabelecidos pela pesquisa, obteve-se 27 estudos, após leitura na íntegra resultou em uma amostra final de 07 artigos, que compuseram assim o estudo de revisão. De acordo com os artigos, foi visto que as Metodologias Ativas baseiam-se em problemas, onde o professor é agora o facilitador na busca do aprendizado, e os alunos participam de forma ativa na construção do seu conhecimento através da ação educativa que instiga procedimentos de ensino-aprendizagem crítico-reflexivos, permitindo que o estudante seja o protagonista de seu saber.

PALAVRAS-CHAVE: Docente, Aluno, Ensino Superior, Metodologias Ativas.

1. INTRODUÇÃO

No contexto atual sobre a políticas de educação percebe-se a necessidade de mudanças no que diz respeito ao processo de formação profissional, onde um novo perfil é traçado através do desenvolvimento e na avaliação de competências,

orientado pelas novas diretrizes curriculares. Sendo assim é válido ressaltar que para qualificar a formação profissional é necessário investir em novas Metodologias de ensino, onde o estudante seja levado a buscar novos conhecimentos de modo permanente (ALMEIDA, 2013).

Diante das novas formações de curso superior o projeto pedagógico, centrado em um currículo integrado por competências e Metodologias Ativas, prevê a formação articulada ao mundo do trabalho, rompendo com a dicotomia teoria e prática, proporcionando assim uma aprendizagem significativa, onde há construção de conhecimentos, habilidades e atitudes com autonomia e responsabilidade (ALMEIDA, 2013).

Sendo assim as Metodologias Ativas estão relacionadas no princípio teórico da aprendizagem significativa e na autonomia do estudante, fazendo o uso da problematização e da aprendizagem baseada em problemas (ABP) como estratégias de ensino-aprendizagem. Diante da percepção do aluno em entender que o novo modelo de aprendizagem é um instrumento necessário e significativo para ampliar suas possibilidades e caminhos, ele certamente poderá exercer sua liberdade e autonomia (MITRE et al, 2008).

Em meio às possibilidades de transformação, evidencia-se a escolha de métodos de aprendizagem denominados “ativos”, que adotam o discurso do ensino problematizador. Assim, entra em cena o uso da metodologia ativa, definida como ação educativa que instiga procedimentos de ensino-aprendizagem crítico-reflexivos, permitindo que o estudante seja o protagonista de seu saber (RODRIGUES; CALDEIRA, 2008; BATISTA et al; 2005).

Com a necessidade de profissionais críticos e reflexivos no mercado de trabalho, as Instituições de Ensino Superior (IES) veem a imprescindibilidade de refletir acerca das mudanças do processo da educação, procurando reconhecer seu papel social e enfrentar seus desafios, entre os quais o de romper barreira no que diz respeito aos modelos de ensino tradicional (CYRINO; TORALLES, 2004).

Sendo assim as Metodologias Ativas de aprendizagem são consideradas oportunas para incitar o processo de ensino-aprendizagem de estudantes, onde os discentes assumem um o papel importante, como criador de seu conhecimento, não mais sendo apenas um receptor de informações, como o ensino tradicional preconiza. Dentre as várias formas de abordagens essas metodologias, se destaca na Metodologia Ativa, é a “Aprendizagem Baseada em Problemas” (“*Problem-Based Learning – PBL*”), que se configura como um método aplicável a partir de uma situação-problema, na qual o estudante irá utilizar conhecimentos pré adquiridos para refletir sobre essa situação e, ao mesmo tempo, agregar novas informações àquelas já existentes (FIGUEIRA, 2004).

Desta maneira as mudanças que estão pautadas no mercado de trabalho e a presença de novas perspectivas de aprendizagem, fazem com que os discentes iniciem novas buscas para construir seu conhecimento para que assim possam identificar e intervir nos problemas postos. A busca de uma formação crítica e reflexiva, com vistas à transformação de uma realidade, é um pressuposto das

Diretrizes Curriculares Nacionais, para que novas habilidades sejam construídas ao longo da formação acadêmica.

Diante do uso das novas formas de ensino-aprendizagem, indaga-se: Qual as contribuições efetivas das Metodologias Ativas na formação do profissional de nível superior, sendo pautado em pensamentos crítico e reflexivo?

O objetivo desta pesquisa é buscar na literatura científica as contribuições das Metodologias Ativas na formação de profissionais crítico e reflexivo.

2. METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado mediante o método da revisão integrativa. De acordo com Souza, Silva e Carvalho (2010), é um método que possibilita identificar, analisar e sintetizar resultados obtidos em pesquisas com a inclusão de estudos experimentais e não experimentais, para que desta forma, desenvolva uma explicação, mas abrangente de um fenômeno específico.

Segundo Mendes, Silveira e Galvão (2008), para a construção da revisão integrativa é preciso seis etapas distintas, que são elas: Identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa para a elaboração da revisão integrativa; Estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/ amostragem ou busca na literatura; Definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/ categorização dos estudos; Avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa; Interpretação dos resultados; Apresentação da revisão/síntese do conhecimento

Para nortear a presente revisão integrativa, foi descrita a seguinte questão: Qual o impacto que as metodologias ativas possuem na construção do aprendizado?

Para a seleção da amostra, os critérios de inclusão delimitados foram: artigos relacionados com a temática, no uso das metodologias ativas no ensino superior, publicados no período de 2012 a 2016, em texto completo e no idioma português. Os critérios de exclusão da amostra foram: artigos duplicados e com resumos indisponíveis.

A pesquisa foi realizada, através do acesso eletrônico aos dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), no período de setembro de 2017, utilizando as seguintes bases de dados, o Sistema Latino-Americano e do Caribe em Ciências de Saúde (LILACS), e Sistema de Base de dados de enfermagem (BDENF), os descritores postos para o levantamento da pesquisa foram, Educação em Saúde, Ensino Superior e Metodologias, organizados pelo operador booleano “AND”, no qual facilitou a busca aos manuscritos.

Para a coleta de dados dos artigos, foi utilizado um instrumento específico com itens que contemplam fonte/ano, título e conclusões.

Diante da pesquisa realizada por meio eletrônico na BVS, foram encontrados 59 artigos, quando utilizado os critérios estabelecidos pela pesquisa obteve-se 27 artigos, que após leitura na íntegra a amostra final foi composta de 07 artigos, integrando assim a revisão integrativa desta pesquisa.

Por tanto, a revisão integrativa foi apresentada de forma descritiva, no qual foi pautada em diferentes tópicos, para que desta forma criasse uma ampla compreensão sobre a aplicabilidade da revisão elaborada.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Quadro 01 – Distribuição dos artigos utilizados na pesquisa

N	Fonte/Ano	Título	Conclusão
01	CARVALHO, A.C.O. et al. 2016	Planejar docente: relato sobre uso de métodos ativos no ensino de enfermagem	A vivência da atividade fortaleceu os conhecimentos acerca dos métodos problematizadores de ensino, despertou a reflexão sobre o planejamento na prática docente e contribuiu para desconstruir um “olhar” limitado sobre o processo de ensino-aprendizagem, antes norteado pela formação tradicional das participantes.
02	GATTO JÚNIOR, J.R.; ALMEIDA, E.J.; BUENO, S.M.V. 2015	Docência no ensino superior: uma revisão sobre as Tendências pedagógicas que permeiam o cotidiano do Enfermeiro docente	Conclui-se que as tendências pedagógicas acabam sendo uma reprodução de práticas equivocadas, baseadas na experiência vivenciada pelos docentes em suas formações anteriores. Vale destacar que ainda se percebeu discussões que referiam a aprendizagem docente em redes de compartilhamento, o que é bastante promissor na aprendizagem docente permanente e significativa.
03	GRANZOTT, R. B. G. et al. 2015.	Metodologias Ativas e as Práticas de Ensino na Comunidade: sua importância na formação do Fonoaudiólogo.	Uso da problematização como metodologia de aprendizagem requer do professor uma mudança de postura para o exercício de um trabalho reflexivo com o discente, exigindo disponibilidade para pesquisar, acompanhar e colaborar no aprendizado, já que frequentemente o professor se vê diante de situações imprevistas, novas e desconhecidas, exigindo que juntamente com os alunos compartilhem de fato o processo de construção do conhecimento.
04	MELLO, C.C.B.; ALVES, R.O.; LEMOS, S.M.A. 2015.	Metodologias de ensino e formação na área da saúde: revisão de literatura	Dessa forma, a maioria das publicações fomenta a necessidade de mudanças na Educação em Saúde no ensino superior, de modo a

			promover a Aprendizagem Significativa dos egressos na carreira profissional.
05	SOUZA, C.S.; IGLESIAS, A.G.; PAZIN FILHO, A. /2014.	Estratégias inovadoras para métodos de ensino tradicionais - aspectos gerais.	Na cultura do ensino, o <i>status</i> da arte de ensinar e o seu desafio é o trabalho docente para além do conteúdo, e a participação no processo de autonomia e emancipação a serem conquistadas com e pelo aluno.
06	ALMEIDA, E.P. 2013	Metodologias ativas no ensino de enfermagem: contribuições para a formação do enfermeiro crítico e reflexivo	Conclui-se que a resistência a mudança pode nascer não apenas da angústia gerada pela maior autonomia no processo de aprendizagem de um corpo discente acostumado a ter um processo de aprendizagem direcionado, mas também da insegurança de um corpo docente de educadores, frente a maiores liberdades de questionamentos e direcionamento da discussão por parte de estudantes mais interessados e envolvidos.
07	LIMBERG, J.B. 2013.	Metodologias ativas de ensino-aprendizagem para educação farmacêutica: um relato de experiência.	Quando o acadêmico se depara com a grande quantidade de informações disponíveis acerca de fármacos e terapias medicamentosas, é comum se angustiar com o montante de informações necessárias para a prática profissional. Neste contexto, destaca-se o aprender a aprender, e a busca de informações qualificadas para subsidiar a tomada de decisão para a intervenção farmacêutica.

Fonte: Pesquisa própria, 2017.

Diante dos artigos selecionados para a referente pesquisa evidenciou-se que em sua grande maioria apontam a importância da utilização das novas formas de ensino-aprendizagem, as metodologias ativas, que traz a figura do aluno com formulador do seu conhecimento, estando o professor apenas como um facilitador e norteador na busca da aprendizagem. Porém, há discussões que relatam a forma negativa que o aluno recebe essa nova forma de aprendizagem, devido a figura do professor não está como detentor do saber e sim um mediador em direcionar a forma de buscar o conhecimento. Logo, as novas formas de abordagem de ensino-aprendizagem, trazem um profissional formador de opinião, com pensamentos críticos e reflexivos, transformando assim a educação superior.

Na presença destes fatores que mostram os benefícios de uma nova forma de ensino-aprendizagem, a Educação no Ensino Superior, percebeu a necessidade de perpassar por mudanças, que trouxeram resultados positivos ao longo do tempo, visando a implementação de estratégias de ensino que posicionem o aluno como centro do aprendizado, ou seja, que ele seja o provedor e o detentor de seu próprio processo ensino-aprendizagem (MELLO; ALVES; LEMOS, 2014).

A pesquisa realizada por Almeida (2013) mostrou que os estudantes veem a Metodologia Ativa como uma imposição para um estudo solitário e independente, onde o aprendizado tem que ser construído sozinho, estando o docente pouco participativo e não transmitindo o seu conhecimento, induzindo os alunos a buscar e construir seu próprio pensamento. Diante da pouca participação do professor, os alunos se sentem desamparados ao estarem inseridos nesta metodologia. Neste contexto os discentes não contemplam a autonomia nos estudos como uma conquista, e a possibilidade de um estudo mais aprofundado, os deixando inseguros sobre o que realmente se deve estudar.

Diante da complexidade das teorias no processo de ensino-aprendizagem, que por muitas vezes se fundamentam em referenciais e ideologias, que em algumas ocasiões são trazidos ou utilizados de forma implícita, equivocada ou desconhecida, diante disto os docentes devem seguir em busca da produção de conhecimentos, juntamente com o discente, para assim começar a relacionar as evidências da literatura frente às tendências pedagógicas, pois o processo de ensino-aprendizagem tem o seu elemento 'ensino' porque o papel do professor é fundamental, assim como o seu elemento 'aprendizagem' revela a importância do envolvimento do estudante no processo (GATTO JUNIOR; ALMEIDA; BUENO, 2015).

Souza; Iglesias; Filho-Pazim (2014) mostram as inovações do ensino-aprendizagem evidenciando através do movimento de migração do "ensinar" para o "aprender", estando o aluno como foco principal, assumindo a co-responsabilidade pelo seu aprendizado; entendendo o quanto é importante valorizar o *aprender a aprender*, como isso desenvolvem uma autonomia individual e habilidades de comunicação. Percebe-se que os novos modelos educacionais lançam as metodologias ativas, por utilizar problemas de aprendizagem, o aprendizado integrado e em cenários diversos, incluindo aquele baseado na comunidade, que podem ser combinadas aos métodos tradicionais.

As Metodologias Ativas baseiam-se em problemas, para assim focar o aprendizado por parte do aluno, estando o professor ou facilitador, como o relator do caso a ser estudado, uma vez que este deve contemplar o conteúdo em questão, considerando a complexidade dos sujeitos. Sendo assim o professor não é mais o condutor, mas companheiro na busca do aprendizado, dando espaço as perguntas, relacionadas a temática abordada, para assim ocorrer a resolução da problemática pontuada no cenário da aula (LINDEBERG, 2013).

Para que possa utilizar a problematização como metodologia de aprendizagem o facilitador ou professor deve estar aberto a mudança de postura para o exercício de um trabalho reflexivo com o discente, exigindo disponibilidade para pesquisar, acompanhar e colaborar no aprendizado, já que

frequentemente o professor se vê diante de situações imprevistas, novas e desconhecidas, exigindo que juntamente com os alunos compartilhem de fato o processo de construção do conhecimento (GRANZOTT, 2015).

Logo, Carvalho et al. (2016) evidencia que as atividades crítico-refletiva realizadas nas Metodologias Ativas são experiências exitosa e possuem um impacto positivo nos docentes da disciplina de Metodologia do Ensino Superior, que, junto dos discentes, puderam rever sua prática profissional e a influência das metodologias ativas no processo educativo. Diante desta nova didática educacional os docentes devem se empoderar desses métodos e modificar a prática que vem sendo reproduzida no ensino superior, promovendo, assim, uma educação transformadora para além dos paradigmas introjetados por uma formação cartesiana, bancária e limitada.

4. CONCLUSÃO

Diante do exposto sobre o uso da metodologia ativa, que está sendo considerada o método dinâmico, rico, no que diz respeito as discussões e mais habilitado em oferecer autonomia na aprendizagem, embora ainda tenha a necessidade de ter o professor para expor de forma tradicional o conhecimento de modo expositivo, entretanto, a figura do docente é algo forte, pois, sua vivência ainda fortalece a construção do conhecimento dos discente.

Desta forma as Instituições de Nível Superior buscam utilizar a novas estratégias de ensino-aprendizagem para estimular os pensamentos críticos e reflexivos dos discentes, incentivados através problemas diversos, onde a obtenção de intervenções e resultados e visto como resultância da aquisição das habilidades atingidas devido o empoderamento do aluno frente a criação e participação coesa do conhecimento.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E. P. (2013). **Metodologias ativas no ensino de enfermagem: contribuições para a formação do enfermeiro crítico e reflexivo.**

BATISTA, N. et al. Problem-solving approach in the training of healthcare professionals. Ver. Saúde Pública, v.39, n.2, p.231-237, 2005.

CARVALHO, A.C.O. et al. O planejar docente: relato sobre uso de métodos ativos no ensino de enfermagem. **Revista de enfermagem UFPE on line-ISSN: 1981-8963**, v. 10, n. 4, p. 1332-1338, 2016.

CYRINO, E.G.; TORALLES, P. M.L. Trabalhando com estratégias de ensino-aprendizado por descoberta na área da saúde: a problematização e a aprendizagem baseada em problemas. *Cad Saúde Pública*. Rio de Janeiro, v.20, p.780-8, 2004..

FIGUEIRA, E.J.G. et al.. Apreensão de tópicos em ética médica no ensino-aprendizagem de pequenos grupos. Comparando a aprendizagem baseada em problemas com o modelo tradicional. *Rev. Assoc. Med. Bras*. v.50, n.2, p.133-41, 2004.

GRANZOTT, R.B.G. et al. Metodologias Ativas e as Práticas de Ensino na Comunidade: sua importância na formação do Fonoaudiólogo. *Distúrb. comun*, v. 27, n. 2, 2015.

JÚNIOR GATTO, J.R.; ALMEIDA, E.J.; BUENO, S.M.V. Docência no ensino superior: uma revisão sobre as tendências pedagógicas que permeiam o cotidiano do enfermeiro docente. *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*, v. 19, n. 2, 2015.

LIMBERGER, J.B.. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem para educação farmacêutica: um relato de experiência. *Interface-Comunicação, Saúde, Educação*, v. 17, n. 47, 2013

MELLO, C.C.B.; ALVES, R.O.; LEMOS, S.M.A. Metodologias de ensino e formação na área da saúde: revisão de literatura. *Revista CEFAC*, v. 16, n. 6, p. 2015-2028, 2014.

RODRIGUES, R.M.; CALDEIRA, S. Movimentos na educação superior, no ensino em saúde e na Enfermagem. *Rev Bras Enferm*, v.61, n.5, p. 629-36, 2008.

SOUZA, C.S.; IGLESIAS, A.G.; PAZIN-FILHO, A. Estratégias inovadoras para métodos de ensino tradicionais: aspectos gerais. *Medicina (Ribeirão Preto)*, p. 284-292, 2014.

ABSTRACT: Faced with new higher school education courses, the pedagogical project, centered on a curriculum integrated by competences and Active Methodologies, provides articulated formation to the world of work, breaking with the dichotomy theory and practice, thus providing a meaningful learning, where there is construction knowledge, skills and attitudes with autonomy and responsibility. The objective of this research is to search on the scientific literature for the contributions of Active Methodologies in the formation of critical and reflective professionals. The present study is an integrative review literature, carried out through the Virtual Health Library (VHL), in the period of September 2017, using databases of the Latin American and Caribbean System on Health Sciences (LILACS), and the Nursing Database System (BDENF), with descriptors: Health Education, Higher School Education and Methodologies, organized by the Boolean operator "AND". According to the research carried out 59 articles were found, from which through the inclusion criteria, obtained 27 studies, after reading the whole of them, and it resulted in a final sample of 07 articles, which made up the review study. According to the articles, it was seen that

the Active Methodologies are based on problems, in which the teacher is the facilitator in the search for learning, and the students participate actively in the construction of their knowledge through the educational action that instigates a critical-reflexive teaching-learning process, allowing the student to be the protagonist of his knowledge.

KEYWORDS: Teacher, Student, Higher School Education, Active Methodologies.

CAPÍTULO IX

CURRÍCULO E FRAGMENTAÇÃO DO CONHECIMENTO NA ESCOLA: LIMITES À PRÁTICA PEDAGÓGICA

**Alice de Lima Przyvara
Andressa dos Santos Goffi
Clarice de Quadro
Lidiane Possamai
Clésio Acilínio Antônio**

CURRÍCULO E FRAGMENTAÇÃO DO CONHECIMENTO NA ESCOLA: LIMITES À PRÁTICA PEDAGÓGICA¹

Alice de Lima Przyvara

Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE. Francisco Beltrão, Paraná.

Andressa dos Santos Goffi

Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE. Francisco Beltrão, Paraná.

Clarice de Quadro

Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE. Francisco Beltrão, Paraná.

Lidiane Possamai

Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE. Francisco Beltrão, Paraná.

Clésio Acilínio Antônio

Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE. Francisco Beltrão, Paraná.

RESUMO: A consideração das implicações do currículo nas escolas requer pensar na organização dos processos de ensino e aprendizagem desenvolvidos nestas instituições, que por sua vez orientam a problemática deste trabalho, destacando-se a constituição curricular enquanto objeto de reflexão e estudo. Ao observar a conjuntura histórica da educação do país percebe-se que, embora tenham acrescidos os debates na área do currículo e organização escolar, a ausência de conhecimento e saberes nestes campos por parte dos profissionais da educação ainda representa uma questão muito significativa, limitando as análises e reflexões acerca do tema. Ao discutir problemáticas pertinentes à organização curricular, percebe-se que por meio desta é possível movimentar importantes transformações no ambiente escolar, das quais se destaca a construção de um currículo interdisciplinar para o ensino nas escolas. Portanto, entende-se que todas as alterações curriculares e as ações pedagógicas desenvolvidas nas escolas requerem, principalmente, dos profissionais da educação, conhecimento específico, uma vez que as particularidades do contexto escolar assim o exigem. Por essas razões, o presente artigo propõe um estudo acerca do currículo a partir da sua construção conceitual, relacionando os conflitos e dúvidas encontradas no ambiente escolar, objetivando o desenvolvimento de um movimento interdisciplinar de organização do currículo escolar. A proposta de discussão contida neste trabalho, sob a dimensão metodológica, considera leituras de textos e obras específicas que abordem essa temática, além da participação colaborativa dos debates acerca do currículo vivenciados na disciplina de Currículo Escolar do curso de Pedagogia juntamente da pesquisa realizada com professores da rede de ensino de Francisco Beltrão –PR.

PALAVRAS-CHAVE: Currículo, interdisciplinaridade, prática pedagógica.

¹ Uma versão deste texto foi publicada nos Anais do IV Congresso Nacional de Educação – CONEDU.

1- INTRODUÇÃO

No presente trabalho pretende-se fazer uma análise histórica da instituição escolar, buscando entender porque a escola tem hoje uma prática curricular predominantemente disciplinar. A proposta interdisciplinar será justificada por uma reflexão teórica que explique porque a escola deve ter um currículo nessa perspectiva de organização da prática pedagógica. Considera-se que tal reflexão pode indicar elementos para uma melhor compreensão das funções do currículo e sua contribuição para a prática pedagógica interdisciplinar nas escolas.

Além disso, busca-se analisar como se dá o planejamento das aulas e a definição dos conteúdos que devem ser apropriados pelas/os alunas/os, relacionando o que é o currículo escolar e as suas contribuições na prática pedagógica interdisciplinar.

Assim, primeiramente, desenvolve-se o estudo teórico-metodológico da temática, a partir dos estudos realizados na Disciplina de Currículo Escolar do Curso de Pedagogia da UNIOESTE, e pesquisas de caráter bibliográfico relacionado ao tema. Posteriormente, aborda-se as problemáticas levantadas e sistematizadas como parte de um trabalho de pesquisa desenvolvido para o ano letivo da disciplina Currículo Escolar no início deste ano letivo, pelo nosso grupo de acadêmicos do 4º ano do Curso de Pedagogia, turno matutino, e os saberes e dúvidas dos professores da Educação Básica, que foram entrevistados acerca do campo teórico-prático do currículo escolar.

A temática escolhida despertou o nosso interesse por meio de observação e comparação das respostas, e na medida em que se pensa nos desafios que se têm na educação escolar em trabalhar com os conteúdos que, para eles, muitas vezes não lhes fazem sentido. Deste modo, esta reflexão tem relevância no sentido de buscar entender como esses conteúdos são selecionados, trabalhados e quais as suas finalidades, chegando assim ao tema abordado.

2- UM BREVE DEBATE SOBRE CONCEPÇÕES DE CURRÍCULO

Para responder as questões envolvidas neste artigo, primeiramente busca-se fundamentos a partir de estudos de Silva (2003), Pacheco (2005) e Gimeno (2000), que discorrem sobre currículo.

Silva (2003) contextualiza que, antes mesmo dos estudos sobre o currículo caracterizarem um campo profissional e especializado, já existiam proposições representacionais acerca de seu significado. Neste sentido, o surgimento de um campo específico é identificado por certa necessidade histórica. Imbricado às filosofias educacionais e às diferentes pedagogias, destaca-se o currículo clássico humanista, advindo da Antiguidade Clássica e descendente das artes liberais, que priorizava o ensino das obras literárias e artísticas, principalmente aquelas das culturas grega e latina. Na contramão ao currículo clássico humanista, surgiram outras propostas as quais podem ser observadas sob duas vertentes: tecnocrático e

progressista.

Na proposta tecnocrática, frente a intensos avanços e proliferação de uma política de escolarização da sociedade capitalista, Silva (2003) destaca que Bobbitt demarca o currículo como um campo especializado, com foco na eficiência e caráter conservador a respeito dos conhecimentos a saberes a serem abordados nas instituições escolares. Como modelo de organização, demonstra grande preocupação com funcionamento econômico, buscando implementar o modelo de gestão organizacional proposto por Frederick Taylor, em conformidade aos princípios da administração científica do trabalho. Ademais:

Tal como uma indústria, Bobbitt queria que o sistema educacional fosse capaz de especificar precisamente que resultados pretendia obter; que pudesse estabelecer métodos para obtê-los de forma precisa e formas de mensuração que permitissem saber com precisão se elas foram realmente alcançadas. (SILVA, 2003, p. 23)

As ideias de Bobbitt foram consolidadas por Ralph Tyler em seu livro publicado em 1949. Para este autor, conforme Silva (2003, p. 25):

A organização e o desenvolvimento do currículo deve buscar responder, de acordo com Tyler, quatro questões básicas: “1. que objetivos educacionais deve a escola procurar atingir?; 2. Que experiências educacionais podem ser oferecidas que tenham probabilidade de alcançar esses propósitos?; 3. Como organizar eficientemente essas experiências educacionais?; 4. Como podemos ter certeza de que esses objetivos estão sendo alcançados?” As quatro perguntas de Tyler correspondem à divisão tradicional da atividade educacional: “currículo” (1), “ensino e instrução” (2 e 3) e “avaliação” (4).

A partir desses princípios e fases de ordenação da prática curricular, o modelo de currículo desenvolvido por Bobbitt e Tyler foi concebido como tecnocrático, preocupado com o caráter utilitário dos conteúdos, e por essa razão o currículo deveria priorizar a organização e o método no processo de ensino e aprendizagem.

Sob a vertente progressista, destacam-se principalmente os estudos de John Dewey, que muito antes de Bobbitt, já chamava atenção ao debate curricular no início do século XX. Conforme Silva (2003), ao analisar a abordagem de Dewey, a preocupação esteve mais voltada à construção da democracia do que da economia, pela qual a construção do currículo deveria considerar os interesses e as experiências das/os educandas/os, já que, “para Dewey, a educação não era tanto uma preparação para a vida ocupacional adulta, como um local de vivência e prática direta de princípios democráticos” (SILVA, 2003, p. 23). Por essas considerações, o currículo progressista ficou conhecido por sua centralidade na criança, seus interesses e experiências, principal razão que o distanciava do currículo clássico humanista.

Para Silva (2003), as teorias críticas sobre o currículo vêm para efetuar uma inversão em alguns fundamentos das teorias tradicionais – representadas por Bobbitt/Tyler e Dewey –, não desconsiderando o contexto histórico de suas

produções e alguns de seus enfoques, mas reconstruindo seus significados e ampliando seus horizontes. As teorias críticas têm como responsabilidade descobrir o real, atrelada a uma representação, uma imagem, um signo de uma realidade. No caso das teorias críticas de currículo, estas não se atêm somente em como fazer o currículo e sim em compreender o que o currículo faz; não veem o currículo como um objeto que precederia a teoria, a qual só entraria em cena pra descobri-lo, descrevê-lo, explicá-lo.

Silva (2003) corrobora quando admite que nenhuma definição revele certamente o que seja o currículo, mas cada definição revela o que uma determinada teoria define como currículo. Assegura, no entanto, que o currículo é sempre o resultado de uma seleção de conhecimentos e saberes que acabam por constituir-lo. E mais, que sua constituição tem em foco modificar as pessoas que a sua prática envolvem. Currículo crítico é provedor de uma visão real de um processo ininterrupto e mutável que tem os seres humanos como agentes capazes para compor as suas transformações; sua função não é refletir uma realidade fixa, mas pensar sobre a realidade social; é demonstrar que o conhecimento e os fatos sociais são produtos históricos e que se complementam. Sendo assim, não se pode ter um currículo sem pensar na interação sociedade e ser humano.

O currículo em uma visão crítica percebe o sujeito como autor de seu desenvolvimento, ativo e colaborador de suas descobertas, visando uma formação integral do sujeito e pensa no desenvolvimento global do indivíduo. É uma perspectiva que pensa em um currículo moderno, pedagógico, uma reflexão sobre a prática aplicada na ação.

A partir de uma perspectiva crítica de currículo, Pacheco (2005) diz que o currículo pode ser compreendido enquanto uma planificação, tanto de objetivos quanto dos conteúdos, porém que não se limita a uma prescrição ou a um plano totalmente previsível, tampouco negando a existência do real e a possibilidade de ajustes e adaptações quando enfim for implementado. Neste sentido, o currículo não pode residir à margem dos fenômenos sociais, políticos, culturais e econômicos, visto que é uma construção histórica, que reflete as relações entre os sujeitos e entre estes e a sociedade. Portanto, para Pacheco (2005, p. 33), no tratamento do conceito de currículo,

[...] não se conceituará currículo como um plano, totalmente previsto ou prescritivo, mas como um todo organizado em função de propósitos educativos e de saberes, atitudes, crenças e valores que os intervenientes curriculares trazem consigo e que realizam no contexto das experiências e dos processos de aprendizagem formais e/ou informais.

Por estas razões, é importante que o currículo seja concebido sob a perspectiva da práxis, vinculando-o às experiências advindas da realidade das/os educandas/os, de modo que constituam parte do plano de aprendizagem. Assim, observa-se a necessidade de um trabalho que congregue as múltiplas áreas do conhecimento a objetivos comuns.

Para Sacristán (2000), o currículo é processual e não pode ser definido como

algo apenas técnico, visto que o mesmo parte de uma prática complexa, cheia de relações. Tais relações não devem ser compreendidas simplesmente como práticas pedagógicas de ensino, pois, sempre que se discute o currículo, deve-se discutir toda a extensão da escola. Ou seja, “quando definimos currículo, estamos descrevendo a concretização das funções da própria escola” (SACRISTÁN, 2000, p. 15). Portanto, é importante ressaltar que,

[...] entender o currículo num sistema educativo requer prestar atenção às práticas políticas e administrativas que se expressam em seu desenvolvimento, às condições estruturais, organizativas, materiais, dotação de professorado, à bagagem de ideias e significado que lhe dão forma e que o modelam em sucessivos passos de transformação. (SACRISTÁN, 2000, p. 21)

Deve-se frisar, também, que nenhum currículo é neutro, visto que no decorrer de sua construção recebe influências, internas e externas, no espaço escolar, no qual está sendo constituído. Portanto, uma visão que ignore essas condições não surtirá o efeito desejado na prática, visto que se faz necessário contextualizá-lo com toda a complexidade da realidade escolar e dos que a fazem parte indireta e diretamente. Pode-se dizer que a construção curricular está inteiramente ligada às interações sociais e também culturais do currículo, já que currículo é “o contexto da prática ao mesmo tempo em que é contextualizado por ela” (SACRISTÁN, 2000, p. 16).

3- A PRÁTICA DO CURRÍCULO ESCOLAR E A QUESTÃO DO CURRÍCULO DISCIPLINAR

Sabe-se que a característica fundamental do campo do currículo é a abordagem interdisciplinar, o que vem colaborando para que as escolas e os educadores possam compreender de modo mais amplo as questões envolvidas na prática do currículo escolar. Uma delas se refere à prática pedagógica fragmentada dos conteúdos escolares, de certo modo, ainda influenciada pelos livros didáticos disciplinares. Neste sentido, indaga-se: como a escola pode trabalhar os conteúdos de modo interdisciplinar sob a influência de livros didáticos específicos para cada área de conhecimento? Como o professor define a sequência didática e o direcionamento dos conteúdos que devem ser aprendidos pelos alunos?

Essas problemáticas perpassam por algumas dúvidas levantadas no início do ano letivo pelos acadêmicos do 4º ano de Pedagogia acerca do currículo escolar, quando realizaram problematizações sobre o que entendiam do conceito de currículo. Dentre elas, podem-se destacar: quais os conteúdos devem ser trabalhados pelo professor em sala de aula? Quem deve selecionar e como selecionar estes conteúdos a serem trabalhados? Quem produz (pensa) e como se aplica o currículo dentro da escola? Existe influência da administração do sistema educativo na tomada de decisão dos conteúdos? Como se organiza/estrutura o currículo? Quais as formas de se trabalhar com o currículo? Existem formas

diferentes de desenvolvê-lo? Como é idealizado o currículo? Como ele se organiza e está estruturado na escola? Como as escolas estão fazendo o seu uso no dia a dia? Como trabalhar os conteúdos com os alunos? Como utilizar? Como é utilizado para planejar? Os professores têm contato direto com o currículo ou deveriam ter?

É importante destacar que a cultura escolar se desenvolveu na relação com o contexto sociocultural e histórico, das quais as concepções de currículo, como visto anteriormente, também influenciaram um modo como o currículo é concebido, praticado e organizado na escola. Assim, as práticas pedagógicas, a partir de uma abordagem convencional, podem conferir um movimento de repetição que lhe proporciona um percurso de organização dos conhecimentos do currículo na escola, predominantemente caracterizado no formato disciplinar.

As disciplinas escolares respondem a objetivos sociais da educação, segundo rumos de institucionalização próprios da sociedade que os influencia. Ao mesmo tempo, disciplinas escolares não são simplesmente reflexos de uma disciplina acadêmica ou científica, já que são tecidas em contextos sociais, políticos, científicos e pedagógicos a partir de dinâmicas complexas e contestadas ideologicamente (SAVIANI, 1994).

Para pensar a interdisciplinaridade como possibilidade de interações dos conhecimentos, para além de suas fronteiras, tem-se a necessidade de refletir as práticas simbólicas que constituem as práticas pedagógicas nos territórios educativos, nas escolas. Essa imagem interacionista pode também ser potencializadora de um devir que, saindo de um ponto, pode chegar a vários outros; saindo da condição de currículo-loteamento (fragmentado), pode vir a ser currículo interdisciplinar. Relacionado a tais possibilidades pedagógicas e curriculares, Fazenda (2008, p. 18-19) esclarece que:

A palavra interdisciplinaridade evoca a “disciplina” como um Sistema constituído ou por constituir, e a interdisciplinaridade sugere um conjunto de relações entre disciplinas abertas sempre a novas relações que se vai descobrindo. Interdisciplinar é toda interação existente dentre duas ou mais disciplinas no âmbito do conhecimento, dos métodos e da aprendizagem das mesmas. Interdisciplinaridade é o conjunto das interações existentes e possíveis entre as disciplinas nos âmbitos indicados.

Relativamente, os objetivos da interdisciplinaridade consistem na exploração das fronteiras das disciplinas e, principalmente, na adequação das escolas às necessidades formativas a partir de compreensões ampliadas dos fenômenos sociais, culturais e naturais. A partir dessa perspectiva, a interdisciplinaridade representa um instrumento de crítica interna do saber, buscando superar o isolamento das disciplinas em relação aos outros domínios da atividade humana e aos diversos setores do próprio saber, como também uma modalidade inovadora que pode superar a distância entre a escola, a realidade social e natural. Para Gadotti (2004), a interdisciplinaridade propõe a construção de um conhecimento ainda mais abrangente, que ultrapasse as fronteiras das disciplinas, mas sem desconsiderá-las. Nesta perspectiva, para superar as limitações da disciplinaridade, alcançando a

interdisciplinaridade, conclui-se que apenas integrar conteúdos não é suficiente.

Percebe-se, assim, a necessidade de uma pesquisa interdisciplinar que, ultrapassando a fragmentação das disciplinas, proporcione o conhecimento do ser humano, a sociedade e a natureza em sua totalidade e não em parcelas, como propõe a concepção positivista de conhecimento, que se considera a grande responsável por essa situação de especialização e fragmentação das ciências do ser humano, da sociedade e da natureza.

Pode-se dizer que a interdisciplinaridade se trata de um processo no qual há interatividade mútua, ou seja, as disciplinas que participam do processo devem influenciar e ser influenciadas umas pelas outras. Um processo no qual se pode generalizar e aplicar métodos e técnicas entre disciplinas diferentes. E, ainda, principalmente, um processo pelo qual se possa restabelecer a unidade do conhecimento, religando as fronteiras impostas pela ciência moderna, influenciada pela perspectiva positivista de produção dos conhecimentos e de prática acerca dos múltiplos fenômenos.

Ao buscar identificar as teorias curriculares, encontram-se diversificadas respostas que se orientam pelos diferentes conceitos produzidos historicamente situados. Como resultados, ampliam-se às concepções teóricas e os direcionamentos que os conteúdos escolares tomam concomitante ao processo social e humano, como o da escolarização.

4- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na realidade escolar, como debatido neste artigo, apesar de existir inúmeros estudos sobre o currículo que indicam para uma abordagem, necessariamente, interdisciplinar, nota-se que a comunidade escolar, ainda sente uma grande dificuldade em desenvolver o seu trabalho nessa perspectiva. Esta problemática é decorrente de inúmeros fatores, entre eles, destaca-se a grande influência que teve o modelo de livro didático disciplinar, a indefinição de currículo, a falta ou pouca discussão e planejamento coletivo entre a equipe pedagógica e os professores, a fragmentação das áreas de conhecimento, entre outros.

Uma saída para essas questões são momentos de reflexão entre professores e equipe pedagógica, que discutam não somente os objetivos e os conteúdos que devem ser apropriados pelas/os educandas/os, mas tudo o que engloba o ambiente escolar e os fatores externos, que influenciam na aprendizagem e vida escolar, buscando, assim, o constante estudo de teorias e reflexão da prática, ou seja, buscar o entendimento da prática a partir dos fundamentos teóricos, ou ainda, entender a teoria a partir daquela.

Portanto, conclui-se que é uma tarefa com inúmeras relações de pensar em uma forma definitiva e segura de respeitar as diferentes ideologias e práticas, com a intenção de se construir e praticar o currículo escolar, pois a teoria e a prática curricular não é uma dimensão científica e pedagógica finalizada. Ao propor um estudo sobre currículo, deve-se pensar que no campo curricular muitas são as

opções teóricas que lhe classificam na tentativa de relacionar a teoria com a prática e a escola com a sociedade. Deste modo, é importante ressaltar a necessidade de maiores estudos e reflexão da prática quanto ao tema, considerando a importância do currículo para a instituição escolar e a formação das/os educandas/os.

REFERÊNCIAS:

FAZENDA, I. C. A. Interdisciplinaridade-Transdisciplinaridade: visões culturais e epistemológicas. FAZENDA, I. C. A. (Org.). **O que é interdisciplinaridade**. São Paulo: Cortez, 2008. p. 17-28.

GADOTTI, M. **Pedagogia da Práxis**. São Paulo: Cortez, 2004. PACHECO, J. A. **Escritos curriculares**. São Paulo: Cortez, 2005.

SACRISTÁN, J. G. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. Trad. Ernani F. da F. Rosa. 3. Ed. Porto Alegre: ArtMed, 2000.

SAVIANI, N. **Saber escolar, currículo e didática: Problemas da unidade conteúdo/método no processo pedagógico**. Campinas, SP: Autores Associados, 1994.

SILVA, T. T. da. **Documentos de identidade: Uma introdução às teorias de currículo**. 2. Ed., 5º reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

CAPÍTULO X

CURSINHO EDIFICAR: A EDUCAÇÃO COMO INSTRUMENTO DE TRANSFORMAÇÃO SOCIAL

**Mateus Nogueira Silva
Paulo Junior Alves Pereira
Ana Karoliny Lemos Bezerra
Thiago Luiz Freire Rodrigues
Ana Camita Bezerra de Souza
Angélica Almeida de Sousa**

CURSINHO EDIFICAR: A EDUCAÇÃO COMO INSTRUMENTO DE TRANSFORMAÇÃO SOCIAL

Mateus Nogueira Silva

Universidade Federal do Cariri (UFCA)
Juazeiro do Norte – CE

Paulo Junior Alves Pereira

Universidade Federal do Cariri (UFCA)
Juazeiro do Norte - CE

Ana Karoliny Lemos Bezerra

Universidade Federal do Cariri (UFCA)
Juazeiro do Norte – CE

Thiago Luiz Freire Rodrigues

Universidade Federal do Cariri (UFCA)
Juazeiro do Norte – CE

Ana Camita Bezerra de Souza

Universidade Federal do Cariri (UFCA), Instituto Interdisciplinar de Sociedade,
Cultura e Arte- IISCA
Juazeiro do Norte – CE

Angélica Almeida de Sousa

Universidade Federal do Cariri (UFCA), Pró-reitoria de Extensão- PROEX
Juazeiro do Norte – CE

RESUMO: O presente trabalho apresenta reflexões acerca da experiência de um cursinho popular desenvolvido e coordenado por estudantes universitários. O Curso Edificar é uma ação do projeto de extensão Edifique Ações, cadastrado na Pró-Reitoria de extensão da Universidade Federal do Cariri. O Curso é voltado para egressos e estudantes do último ano do Ensino Médio com foco na preparação para o Exame Nacional do Ensino Médio e contempla, entre seus objetivos, o fortalecimento das relações entre academia e sociedade, possibilitando que os meios interajam e desenvolvam ações e atividades conjuntas. Os procedimentos adotados nesta pesquisa caracterizam-se como uma pesquisa bibliográfica, de caráter qualitativo-documental. Os documentos que serviram de fonte para a pesquisa foram os relatórios parcial e final do projeto Edifique Ações, entregues à Pró-reitoria de Extensão da UFCA, em 2016, os quais contêm informações acerca das atividades realizadas e resultados alcançados durante o ano. O cursinho, criado como algo simples e despretensioso, obteve um número expressivo de aprovações, chegando a 75% do total de alunos matriculados, em diversas Instituições de Ensino Superior, dentro e fora da Região Cariri, demonstrando o poder transformador que esta ação representou na vida dos estudantes beneficiados, auxiliando-os no acesso ao Ensino Superior. Pode-se constatar neste estudo que o trabalho realizado pelo projeto Edifique Ações, por meio das atividades do Cursinho Edificar, impactou de forma positiva e significativa na vida de todos os envolvidos, sendo um importante instrumento de transformação.

PALAVRAS-CHAVE: Educação; Extensão universitária; Transformação social.

1- INTRODUÇÃO

A expansão do ensino superior público no Brasil, juntamente com sua interiorização, vem possibilitando nos últimos anos um expressivo aumento no acesso de estudantes de segmentos sociais menos favorecidos ao nível superior. Segundo Britto et al (2008, p.787), esta realidade contribuiu com a transformação quantitativa da população universitária, a qual vivencia atualmente o compartilhamento de uma condição estudantil bastante heterogênea, que extrapola as diferenças de classe, gênero, idade e cultura (GAVIRIA, 2006, p.335).

Aliado a este fato, o Exame Nacional Do Ensino Médio – ENEM, após as reformulações ocorridas no ano de 2009, corroborou de forma efetiva com a democratização da educação, tornando-se a segunda maior prova de acesso ao ensino superior do mundo, contando com mais de 9,2 milhões de inscrições na sua edição de 2016. Por conseguinte, a isso, o Sistema de Seleção Unificada – SISU, por meio da Lei de Cotas para o Ensino Superior, assegurou a reserva de vagas destinadas a estudantes com vulnerabilidade socioeconômica (PORTAL BRASIL, 2015).

A partir dos avanços educacionais vivenciados e ocorridos dentro e fora das Instituições de Ensino Superior - IES, fica evidente a importância destas como polos de transformação social para as regiões onde atuam. Dessa forma, a partir dos princípios institucionais baseados na pesquisa, ensino e extensão, é possível o desenvolvimento de ações diversas, pensadas e realizadas pela academia em prol do avanço científico, tecnológico e humano locais. Exemplo disso, é a Universidade Federal do Cariri – UFCA, que representa na Região do Cariri cearense o processo de expansão da educação superior e o papel de agente transformador.

Dentre as diversas ações desenvolvidas na UFCA, destaca-se o Cursinho Edificar, ação desenvolvida pelo projeto de extensão Edifique Ações, vinculado à PROEX- Pró- Reitoria de Extensão da Universidade Federal do Cariri. O referido projeto busca aproximar, de modo real e efetivo, elos de uma corrente indissociável entre sociedade e universidade, permitindo-os dialogar horizontalmente, para assim construir conhecimento, gerando igualdade e oportunidades, orientando-se nos princípios e diretrizes da Interação Dialógica, da Política Nacional de Extensão Universitária (FORPROEX, 2012). A abordagem utilizada no presente trabalho relata a experiência de um cursinho popular desenvolvido e coordenado por estudantes universitários.

O Edificar direciona seu olhar ao Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM, pois o mesmo elevou-se ao patamar de principal meio de acesso ao ensino superior (PORTAL BRASIL, 2015), em decorrência disso viu-se a necessidade de desenvolver um cursinho que oportunize aos discentes da rede pública uma melhor preparação, contando com um suporte que transcenda os muros da escola.

O cursinho recebe egressos e estudantes do último ano do ensino médio, para integrarem este processo, que contempla, entre seus objetivos, o fortalecimento das relações entre academia e escola, possibilitando que os meios interajam e desenvolvam ações e atividades conjuntas. Apoiando-se no pensamento de uma

educação voltada para o desenvolvimento da consciência crítica, o Edificar desenha seus passos indo além das disciplinas. Dialogando com essas discussões, Karnal (2017 apud ZEMINHANI, 2017) afirma: “Não é só a disciplina e o conteúdo que estou passando hoje ou a prova que farei no fim do ano que tenho que me preocupar, mas é também que cabeça que estou formando, que tipo de aluno, qual o modelo de cidadania, quais os valores que estão sendo passados”.

A organização dos horários e a estrutura curricular foram pensadas de modo a preconizar a conciliação entre os conteúdos cobrados no ENEM e uma formação humanística. Ademais as aulas, o Edificar contava, uma vez por semana, com a participação de estudantes, professores universitários, profissionais das mais diversas áreas, além de outros projetos da UFCA, parceiros do Edifique Ações, em debates sobre assuntos variados e temas relevantes para o ENEM que enriqueciam ainda mais essa experiência. As aulas de atualidades eram um diferencial do Cursinho e, sempre que possível, esses momentos ocorriam fora da sala de aula em um espaço aberto, dentro da própria Universidade, geralmente, em formato de rodas de conversas.

2- METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica, de caráter qualitativo-documental. A primeira tem como finalidade colocar o pesquisador em contato direto com bibliografias já tornadas públicas, desde publicações avulsas até meios de comunicação oral, em relação ao tema de estudo (MARCONI e LAKATOS, 2006). A segunda preocupa-se com uma realidade que não pode ser quantificada, lida com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, atém-se a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não se reduzem à operacionalização de variáveis. (MINAYO et all, 1994). E a terceira, segundo Ramos (2009, p. 207), “[...] pressupõe o exame ou o reexame de matérias que ainda não receberam qualquer tratamento analítico [...]”.

Os documentos que serviram de fonte para a pesquisa foram os relatórios parcial e final do projeto Edifique Ações, entregues à Pró-Reitoria de Extensão da UFCA, em 2016, os quais contêm informações acerca das atividades realizadas e resultados alcançados durante o ano. Foi realizada uma leitura minuciosa, análise e compilação dos resultados alcançados pelo Cursinho Edificar, no referido ano.

3- RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Cursinho Edificar, em 2016, agregou, para o desenvolvimento de suas ações, um número expressivo de voluntários, sendo mais de trinta pessoas diretamente envolvidas na execução das atividades. Dentro deste grupo, cabe destacar que a maioria era composta pelos professores do Cursinho. Salienta-se, ainda, que além do envolvimento profícuo de estudantes, servidores e técnicos

administrativos da UFCA, o Edificar contou com a presença de voluntários de outras IES.

A notória troca de saberes entre os membros que compõem cada um destes diferentes braços do Ensino Superior contribui para um crescimento de consciência conjunta. Tal fator preponderou nitidamente na sala de aula, proporcionando aulas que prezavam pelo dinamismo e que valorizavam os saberes e a carga de conhecimento trazida por todos, atingindo desta forma novas dimensões.

O primor por atender cidadãos que compõem as classes sociais mais vulneráveis foi firmemente observado, desta forma, dentre os mais de quatrocentos e setenta inscritos pode-se selecionar e definir o grupo que iria ocupar as cinquenta vagas ofertadas, gerando a partir daí uma longa lista de espera para possíveis vagas remanescentes. Salienta-se que o número de inscritos foi bastante representativo, pois foi quase dez vezes a quantidade de vagas disponibilizadas.

Hoje pode-se ver os frutos dessa iniciativa. O cursinho, criado como algo simples e desprezioso, obteve inúmeros resultados de aprovações em diversas Instituições de Ensino Superior, dentro e fora da Região Cariri. As aprovações se deram em cursos como: Engenharia Civil, Engenharia de Materiais, Biblioteconomia, Zootecnia, Filosofia, Psicologia, Jornalismo, Arquitetura, Enfermagem e Letras (tendo o estudante do Edificar obtido o primeiro lugar nesse curso). Também houve aprovações com bolsas integrais para o curso de Engenharia Civil em uma IES privada.

Com número significativo de aprovações, chegando a 75% do total de alunos matriculados, é possível perceber o poder transformador que esta ação representou na vida desses estudantes, auxiliando-os a conseguir a tão sonhada vaga no Ensino Superior, por meio da oportunidade de uma preparação de qualidade para a prova do ENEM 2016.

Nota-se que, mesmo diante do sucateamento que a educação superior brasileira vive, ocasionado pelas medidas de controle de gastos realizadas pelo Governo Federal, aqueles que compõem o escopo das Universidades resistem, relutantemente, na busca de construir uma sociedade mais igualitária e menos injusta, por meio das ações acadêmicas desenvolvidas, utilizando como principal arma de luta a educação. Em encontro a estas discussões, Freire (1996), fala da necessidade dos educadores manterem sempre a alegria e a esperança, ele coloca que não se pode cruzar os braços fatalistamente diante da miséria, esvaziando-se da responsabilidade no discurso cínico e morno que fala da impossibilidade de mudar porque a realidade é assim, não se deve utilizar o discurso da acomodação e do silêncio, pois isso resulta na imobilidade dos silenciados.

As instituições nas quais os referidos estudantes foram aprovados são: UFCA (Universidade Federal do Cariri), UFC (Universidade Federal do Ceará), IFCE (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará), UEPB (Universidade Estadual da Paraíba), URCA (Universidade Regional do Cariri), FMJ (Faculdade de Medicina de Juazeiro do Norte), Centro Universitário Leão Sampaio, Faculdade Paraíso (FAP) e FJN (Faculdade de Juazeiro do Norte). Dentre estas IES, cinco delas são públicas e quatro privadas, o que nos faz refletir que, embora a quantidade de aprovações em

IES públicas tenha sido expressiva, ainda é preciso que mais estudantes consigam ter acesso a uma educação superior pública, o que é possível através do investimento e estímulo, tanto à Educação Básica e Superior, como a ações de caráter transformador, a exemplo do projeto Edifique Ações.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação sempre será o caminho mais adequado quando se deseja enxergar ou produzir mudanças em âmbito social e cultural, todavia vivemos tempos de profunda crise no sistema educacional brasileiro, tempos que, em diversos momentos, podem levar-nos a questionar até mesmo o papel protagonista da educação.

Pode-se constatar neste estudo que o trabalho realizado pelo projeto Edifique Ações, por meio das atividades do Cursinho Edificar, impactou de forma positiva e significativa na vida dos estudantes beneficiados. A preparação para o ENEM, através dos inúmeros exercícios pedagógicos realizados, pensados não apenas no que diz respeito à apreensão de conhecimentos científicos, mas de formação humana e social, auxiliou diversos discentes matriculados no Cursinho a ingressarem no Ensino Superior.

Constatou-se, das IES nas quais os discentes do Curso Edificar ingressaram, quase metade foram privadas, constatação essa que nos faz refletir acerca da grande necessidade de ampliar o acesso ao Ensino Superior público dos estudantes oriundos de escolas públicas e pertencentes às classes sociais desfavorecidas. Por outro lado, deve-se reconhecer quantidade relevante de IES públicas cujos estudantes conseguiram vagas, mais de 50%, representando, dessa forma, o impacto que tal ação pode causar na vida do público beneficiado pela ação.

REFERÊNCIAS

BRITTO, L. P; et all. **Conhecimento e formação nas IES periféricas: perfil do novo aluno da educação superior**. Revista Avaliação, Campinas; Sorocaba, SP, v. 13, n. 3, p. 777-791, nov. 2008.

FORPROEX. **Política Nacional de Extensão Universitária**. Manaus-AM. 2012. Disponível em: <<http://proex.ufsc.br/files/2016/04/Pol%C3%ADtica-Nacional-de-Extens%C3%A3o-Universit%C3%A1ria-e-book.pdf>>. Acesso em: 03 set. 2017.

FREIRE. **Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa**. São Paulo: Paz e Terra. 1996.

GAVIRIA, Luz Gabriela Arango. **Jóvenes en la Universidad: género, clase y identidad profesional**. Bogotá: Siglo Del Hombre Editores; Universidad Nacional de Colombia,

2006.

LAKATOS, Eva Maria; MARKONI, Maria de Andrade. **Fundamentos da metodologia Científica**. 6ª ed. São Paulo: Atlas. 2006.

MINAYO, Maria Cecília de Souza, et all. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 23ª ed. Petrópolis- RJ: Vozes, 1994.

PORTAL BRASIL. **Enem: a segunda maior prova de acesso ao Ensino Superior do mundo**. 2015. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/educacao/2015/10/enem-a-segunda-maior-prova-de-acesso-ao-ensino-superior-do-mundo>>. Acesso em: 24 ago. 2017.

RAMOS, Aldenides. **Metodologia da pesquisa científica: Como uma monografia pode abrir o horizonte do conhecimento**. São Paulo: Ática. 2009.

ZEMINHANI, Marco. Em palestra na FSG, Leandro Karnal fala sobre educação e estratégias para um novo tempo. 2017. Disponível em: <<http://fsg.br/blog/em-palestra-na-fsg-leandro-karnal-fala-sobre-educacao-e-estrategias-para-um-novo-tempo/>>. Acesso em: 14 ago. 2017.

ABSTRACT: The present work presents reflections about the experience of a popular course developed and coordinated by university students. The Curso Edificar is an action of the Edifique Ações extension project registered at the Pró-Reitoria de Extension of the Federal University of Cariri. The course is aimed at graduating seniors and high school students with a focus on preparing for the National Examination of Secondary Education and contemplates, among its objectives, the strengthening of relations between academia and society, enabling the media to interact and develop actions and activities. The procedures adopted in this research are characterized as a qualitative-documentary bibliographical research. The documents that served as a source for the research were the partial and final reports of the Edifique Ações project, delivered to the Extension Office of UFCA in 2016, which contain information about the activities carried out and results achieved during the year. The course, created as something simple and unpretentious, obtained an expressive number of approvals, reaching 75% of the total enrolled students, in several Higher Education Institutions, inside and outside the Cariri Region, demonstrating the transformative power that this action represented in the students, assisting them in access to Higher Education. It can be verified in this study that the work carried out by the Edifique Ações project, through the activities of Curso Edificar, had a positive and significant impact on the lives of all involved, being an important instrument of transformation.

KEY WORDS: Education; university extension; social transformation.

CAPÍTULO XI

EDUCAÇÃO E ENSINO NO CONTEXTO DOS MERCADOS

José Gllauco Smith Avelino de Lima
José Cleyton Neves Lopes

EDUCAÇÃO E ENSINO NO CONTEXTO DOS MERCADOS

(Considerações sobre a mercadorização das práticas educativas escolares)

José Gllauco Smith Avelino de Lima

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN)
Natal/RN

jose.avelino@ifrn.edu.br

José Cleyton Neves Lopes

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN)
Natal/RN

jose.cleyton@ifrn.edu.br

RESUMO: O trabalho em tela oferece uma das possíveis reflexões em torno das relações entre sociedade, educação e neoliberalismo. Nesse sentido, buscamos problematizar o aspecto mercadológico das práticas educativas formais, priorizando uma análise introdutória sobre as consequências produzidas pelos imperativos dos mercados no âmbito social mais amplo. Destacamos, particularmente, aquelas produzidas nas interfaces entre educação formal e políticas educacionais planejadas nos marcos do neoliberalismo. Cabe acentuar que este artigo se ampara em estudos bibliográficos, dos quais merecem destaque as contribuições de Anísio Teixeira, José Willington Germano, Gabriel Eduardo Vitullo, Pablo Gentili, Tomaz Tadeu da Silva, Paulo Freire, István Mészáros e Atilio Boron. Como considerações, apontamos o caráter reprodutor do fenômeno educativo em sua ambivalência ontológica no que se refere ao atendimento das exigências neoliberais para a educação formal. De igual modo, observamos que as práticas educativas de caráter mercadológico aprofundam as dualidades históricas existentes em nossas sociedades, alargando a distância entre os muitos que possuem pouco e os poucos que possuem muito. A mercadorização da educação acentua, portanto, os contornos de uma sociedade marcada pelo individualismo e pela falta de solidariedade coletiva, reproduzindo, dessa maneira, uma ordem social excludente e acentuadamente desigual.

PALAVRAS-CHAVE: Sociedade; Educação Formal; Neoliberalismo.

1- PALAVRAS INICIAIS: esclarecimentos necessários

[...] pensar a sociedade [e a educação] tendo como parâmetro o ser humano exige a superação da lógica desumanizadora do capital, que tem no individualismo, no lucro e na competição seus fundamentos.

Ivana Jinkings, In: *A educação para além do Capital*, p. 9, com adaptação.

O presente texto se propõe a refletir sobre algumas das questões que envolvem os encadeamentos entre educação e neoliberalismo no contexto societário contemporâneo. Assim, cabe esclarecer, de início, que o neoliberalismo é uma concepção político-ideológica segundo a qual o mercado se traduz em um valor

incontestável, de modo que qualquer estorvo à livre circulação de mercadorias é visto como ameaça ao equilíbrio das forças sociais e às liberdades individuais. Nesse pensamento, apregoa-se o distanciamento do Estado em relação ao mercado, ou seja, o discurso dos defensores dessa concepção assevera a separação da política em relação à economia. Essa narrativa encontra, portanto, ressonância entre os opositores de determinadas políticas públicas dirigidas à questão social.

Partindo desse pressuposto, entendemos que a educação formal vem respondendo, progressiva e indubitavelmente, às principais exigências da ideologia neoliberal, como por exemplo: a adoção do discurso da “qualidade total”; a ênfase em um processo educativo centrado no ensino de competências e habilidades que atendam às demandas do “mercado de trabalho”; e o treinamento dos indivíduos para a mera aquisição das técnicas necessárias ao “saber-fazer” em detrimento da importante articulação com o “pensar sobre o fazer”.

Nesse sentido, pretendemos elencar reflexões sobre a faceta mercadológica e mercadorizada que vem assumindo a educação formal frente à hegemonia do neoliberalismo. A quem a educação atende e como atende no âmbito da propagação do ideário neoliberal é o questionamento que impulsiona as considerações presentes neste trabalho, que também procura oferecer subsídios para a construção de uma interpretação crítica em torno de determinadas características da educação formal no cenário assinalado.

Priorizamos uma *análise introdutória* sobre as consequências produzidas pelos imperativos dos mercados no âmbito social mais amplo, destacando, particularmente, aquelas produzidas nas interfaces entre educação formal e políticas educacionais planejadas nos marcos do neoliberalismo.

Diante do exposto, é importante sinalizar que este artigo está amparado em estudos bibliográficos, dos quais merecem destaque as contribuições de Anísio Teixeira, José Willington Germano, Gabriel Eduardo Vitullo, Pablo Gentili, Tomaz Tadeu da Silva, Paulo Freire, István Mészáros e Atilio Boron.

2- A EDUCAÇÃO MERCADOLÓGICA: a hegemonia dos mercados

O neoliberalismo [...] ameaça a educação ao submetê-la à noção de que só a empresa e o lucro movimentam a sociedade. [...] A escola passa a ser um negócio e o ensino público, agonizante, vai fazendo **parcerias** crescentes que o subordinam às necessidades dos donos das indústrias e do capital.

Pablo Gentili e Chico Alencar

Educar na esperança em tempos de desencanto, p. 103, grifo dos autores.

Considerando a afirmação paulofreireana de que a educação é uma forma de intervenção no mundo, cabe questionar, necessariamente, a natureza dessa intervenção, a quem atende e como atende. Compete, também, observar como certas práticas educativas formais estão sendo conduzidas nos dias atuais, a fim de iniciarmos a compreensão sobre algumas das consequências que esse

direcionamento produz. Nessa perspectiva, as palavras de Freire (1996) são esclarecedoras como ponto de partida analítico. Diz ele:

[...] como experiência especificamente humana, a educação é uma forma de intervenção no mundo. Intervenção que além dos conteúdos bem ou mal ensinados e/ou aprendidos implica o esforço de **reprodução** da ideologia dominante quanto o seu **desmascaramento**. (FREIRE, 1996, p. 110, grifos do autor).

O raciocínio de Freire (1996) nos permite enxergar claramente duas proposições acerca do fenômeno educativo: o seu *caráter ambivalente* e o seu *prisma intencional e não neutro*. No primeiro aspecto, enxergamos a faceta dialética e contraditória da educação, pois sendo ambivalente, não poderia ser somente reprodução de ideologias, como também não seria unicamente um mecanismo de emancipação humana em face das injustiças sociais, posto que serve a esses dois interesses.

O segundo aspecto, que é uma extensão do primeiro, atenta para o fato de que o fazer educativo não é indiferente a esse jogo de interesses, podendo ser um eficiente instrumento de manutenção do *status quo* opressivo, como também um elemento indispensável para as práticas de resistência contra-hegemônicas. Daí resulta a sua dimensão política, pois, respondendo a interesses, não poderia ser neutra, uma vez que está atrelada a relações de poder que condicionam a efetivação de suas práticas político-pedagógicas.

Na trilha desse pensamento, por ser uma ação política, a *práxis* educativa exige uma tomada de partido, ou seja, é preciso adotar uma posição segundo a qual o nosso discurso esteja coerente com as nossas ações, tendo em vista que a melhor maneira de compreensão de um discurso é a análise sobre como ele se concretiza na prática da vida cotidiana (FREIRE, 1996). Tomamos partido, então, por uma concepção de educação que expressa a defesa dos interesses democráticos em sua semântica contra-hegemônica², os quais só podem ser estabelecidos na luta contra as ideologias que mantêm a exploração do homem pelo homem e que negam, à grande maioria da população, o usufruto dos direitos mais básicos do homem, como alimentação, moradia, saúde e educação.

² Entendemos por democracia contra-hegemônica a prática de um regime político que tem no protagonismo popular o seu pilar fundamental. Assim, a democracia passa a ser compreendida sob a lógica da construção coletiva de um projeto social democratizante que abarca vários aspectos, dentre os quais destacam-se: as disputas entre os mais diversos grupos e atores políticos; o resgate dos componentes socioeconômicos para a análise do processo de democratização, processo este entendido não como etapas e fases de desenvolvimento, mas como tempo de possibilidades; a centralidade do conflito, visualizado como o coração do regime democrático, e a dimensão da cidadania ativa, englobando o valor do protesto e da mobilização. (VITULLO, 2007).

Assim, embora reconheçamos a ambivalência do fenômeno educativo, o entendemos como um processo que deve articular saberes de diferentes ordens que oportunizem momentos constantes de politização direcionados a suscitar nos estudantes um permanente ciclo de reflexão, de modo que aqueles, ao se fazerem escritores da própria história, sejam capazes de (re)construir a sociedade em consonância com princípios de justiça e de igualdade social, coerentes, portanto, com a lógica da humanização e da democracia em seu prisma contra-hegemônico.

Corroborando esse significado do processo educativo, é pertinente problematizar a educação escolar em seus vínculos sociais, culturais, políticos e econômicos mais amplos, e, por extensão, observar em quais concepções de mundo, de sociedade, de educação e de ser humano, se fundamentam suas propostas pedagógicas, a fim de discutir a quais interesses está atrelada e como reflete e atende a esses interesses na atmosfera escolar nos dias atuais.

Contribuindo com essa discussão, Teixeira (1969) afirma que as condições socioculturais mais amplas da sociedade condicionam acentuadamente a qualidade e os conteúdos da educação e, por conseguinte, a finalidade do trabalho educacional. A análise desse autor encontra respaldo na paisagem socioeducacional contemporânea, uma vez que, como sugere Germano (2001), o mercado virou modelo para a educação.

Pablo Gentili acompanha essa afirmativa ao analisar as reformas educacionais neoliberais em vários contextos latinoamericanos desencadeadas a partir da década de 1980 do Século XX. Escreve ele:

Desde os anos 80, e especialmente a partir da década de 90, boa parte dos países latino-americanos e caribenhos empreendeu reformas educacionais conduzidas por governos neoliberais e conservadores que não fizeram senão aprofundar a crise dos sistemas, [...]. Essas reformas conspiraram, e ainda conspiram, contra a possibilidade de criar condições efetivas de democratização do sistema escolar, fortalecendo os efeitos excludentes (exógenos e endógenos) que marcaram o desenvolvimento da educação latino-americana durante as últimas décadas. (GENTILI, 2008, pp. 37-38).

O entendimento desse pensamento nos permite observar como o neoliberalismo na educação serviu, e ainda serve, para a intensificação das desigualdades socioeducacionais, nos levando a entender o fato de que se reforçou um padrão histórico de discriminação escolar relacionado ao acesso e à permanência das camadas pobres da população nos sistemas de ensino conduzidos pela ingerência dessa ideologia. Entretanto, para os articuladores e os defensores das ideias neoliberais aplicadas ao contexto educacional, a crise no acesso e na permanência de crianças e de jovens na escola, assim como a crise de qualidade que afeta os sistemas públicos de ensino é tão somente a evidência da incapacidade do Estado em gerir a esfera social.

Nesses termos, a histórica desigualdade que marca muitos dos contextos educacionais latinoamericanos se reduz a uma simples questão gerencial, invisibilizando, por consequência, as contradições, as tensões e os conflitos de uma

sociedade dividida em classes e de altos índices de desigualdade, de exclusão e de injustiças dos mais diversos matizes.

Assim, mediante a retórica neoliberal, a solução está em transferir a responsabilidade pública e estatal da educação para o domínio do privado e do mercado, no qual as redes educacionais devem funcionar à sua imagem e semelhança e, em contornos mais amplos, transferir a totalidade dos serviços públicos para o setor privado, conforme esclarece Vitullo (2006). Nesse sentido, o político se submete às demandas do econômico, produzindo um Estado cuja intervenção na questão social é praticamente nula.

Não se trata, todavia, de conceber uma sociedade sem Estado. Ao invés disso, este ganha novas funções no processo de neoliberalização da sociedade. O recuo do Estado frente à questão social, inclusive na educação formal, é inversamente proporcional à garantia que proporciona ao livre mercado e à acumulação do capital. Em outros termos, as despesas com políticas públicas educacionais diminuem, ao passo que aumentam os repassados do erário à reprodução sociometabólica do capital.

O Estado repassa ao mercado as responsabilidades administrativas, no entanto, não garante o financiamento adequado dos serviços públicos. É uma privatização camuflada. A narrativa dos ideólogos neoliberais enfatiza a ineficiência do Estado no gerenciamento dos serviços públicos, apresentando o receituário para se alcançar a chamada “qualidade total”. Nesse caminho, a escola é instrumentalizada com o claro propósito de se capilarizar, no tecido social, a ideologia dominante.

Um claro exemplo dessa investida neoliberal é a introdução progressiva do “empreendedorismo” como referencial conceitual nos currículos escolares. Outro é a mobilização da sociedade civil através de Organizações não Governamentais (ONG’s) para assumir responsabilidades outrora do Estado, como a manutenção das instalações e a realização de projetos esportivos e culturais nos contraturnos escolares.

É evidente que também defendemos o envolvimento da sociedade com os assuntos educacionais formais. Entretanto, não podemos ignorar os interesses econômicos subjacentes à substituição do Estado por agentes do mercado. Além disso, somente o Estado possui um raio de ação ampliado, de modo que todos possam ter acesso à educação formal e não-formal sem restrições. Por sua vez, na perspectiva neoliberal, aqueles que não forem afortunados em receber, em suas respectivas comunidades, uma ONG ou um patrocinador empresarial, deverão se conformar ou “procurar a felicidade” em outras comunidades, tornando, assim, o acesso à educação escolar, particularmente, em algo restrito e condicionado às benevolências do mercado.

A implantação do receituário neoliberal na escola acarreta, também, o rompimento dos laços de solidariedade entre os sujeitos que constroem a escola. Interações sociais baseadas na competição são ingredientes mercadológicos da mesma maneira que o ranqueamento e a meritocracia, que incutem e reforçam nos professores e nos estudantes comportamentos individualistas não condizentes com

o desenvolvimento científico e cultural no ambiente escolar, uma vez que esse desenvolvimento é impulsionado historicamente pela cooperação entre os sujeitos. É provável, portanto, que o enfraquecimento dos laços de solidariedade explique parte da crise da educação e da produção de conhecimento na contemporaneidade.

Aliás, convém ressaltar que o rompimento da solidariedade social entre os indivíduos é uma característica do processo de neoliberalização para além da escola. E, nesse sentido, há um verdadeiro paradoxo. Por um lado, a sociedade é desestimulada a zelar pelo social porque o individualismo é uma condição intrínseca à neoliberalização, mas, por outro, é convidada a assumir, voluntariamente, os deveres do Estado. A solução para esse paradoxo reside na famigerada expressão: “cada um deve fazer a sua parte”. Para os ideólogos neoliberais, se todos fizessem a parte que lhes compete, nós não precisaríamos do Estado, inclusive dos recursos públicos, e deixaríamos que estes fossem cuidadosamente tratados pelos “especialistas” nos assuntos econômicos.

Em que pese a continuação desse paradoxo neoliberal, na primeira década deste Século, o Estado foi acionado para ampliar o acesso ao Ensino Superior, só que com outra roupagem. Historicamente legado às classes dominantes, o acesso à formação em nível superior finalmente alcançou as classes oprimidas. Contudo, devemos ressaltar que esse acesso foi amplamente garantido para as universidades privadas. Assim, através de Programas Sociais como o Programa Universidade Para Todos (PROUNI) e o Fundo de Financiamento Estudantil (FIES), o Estado promoveu uma privatização camuflada da educação formal. Foram injetados volumosos recursos oriundos do erário para grandes corporações que atuam no âmbito da educação. Tais programas agradaram tanto aos agentes do mercado, que o atual governo³, sócio do capital financeiro, já cogita a implementação de um programa semelhante para a Educação Básica.

Nessa direção, o fundamento de uma educação como direito social básico fragmenta-se diante da possibilidade de sua transformação em mercadoria cultural, cujo consumo oscila segundo o mérito e a capacidade dos consumidores. Assim, como consequência direta desse processo de fragmentação, “a educação assume o caráter de mercadoria negociável no mercado das trocas. Quem tem mais compra mais, sabe mais, pode mais. [...]” (GERMANO, 2001, p. 6). A esfera educacional passa a ser concebida e regulada, então, sob as regras da “qualidade total”, através das quais as práticas de competição, de eficácia, de eficiência e de ciclos de controle, são elementos indispensáveis para os objetivos de assegurar e de garantir a “qualidade” do produto a ser vendido: o conhecimento.

Seguindo esse horizonte, o discurso neoliberal da “qualidade total” em educação esconde o fato de que a “qualidade” é, na verdade, mais uma forma de precarização do trabalho humano, cuja máxima se reflete na seguinte expressão: “conseguir o máximo resultado com o mínimo custo” (ENQUITA, 2002, p. 98). Nesse prisma, se adota a lógica da produção empresarial no âmbito da construção das políticas educacionais, por meio da qual o resultado dos escolares é medido por

³ Referimo-nos ao Governo do Presidente Michel Temer, instalado em 12 de maio de 2016.

cruciais exames de desempenho que servem para estimular a competição entre as organizações de ensino. Esse pensamento reflete, também, que na luta individual e grupal pelos privilégios sociais, o que a educação oferece, mais que a oportunidade de adquirir uma formação em si melhor ou pior, é a ocasião de adquirir símbolos de **status** que logo se valorizarão nos mercados de trabalho e de bens materiais e simbólicos. Na competição entre escola pública e privada, por exemplo, a segunda acaba sempre ganhando, porque a simples opção por ela, entre outras razões, denota já si própria a busca de um ensino de qualidade. (ENQUITA, 2002, p. 108, grifo do autor).

Nesse contexto, o discurso e a prática da “qualidade total” são aclamados como elementos salvacionistas diante da suposta ineficiência do Estado em gerir os serviços públicos e, assim sendo, a transferência de responsabilidade para o setor privado se legitima e se valida como a única alternativa possível para o enfrentamento da crise na educação que, segundo os defensores do neoliberalismo, também é intensificada pela “ideologia dos direitos sociais”. A educação passa a ser concebida, então, não mais como um direito social fundamental, mas como uma propriedade que deve ser alcançada atráves do esforço individual mensurado por meio de critérios puramente meritocráticos.

Diante dessa realidade, o discurso da qualidade total na educação promove uma profunda reconfiguração no plano do currículo escolar, adequando-o a um ensino subordinado às necessidades do mercado de trabalho. A partir desse ponto de vista, são os mercados os grandes sinalizadores que emitem os alertas daquilo que vale ou não como conhecimento pertinente ao conjunto de competências e de habilidades valorizado em seus domínios. Com isso, e conforme as reflexões de Gentili (1998) e de Germano (2001), os mercados se transformam nos grandes reguladores das ações curriculares escolares, posto que norteia e serve de modelo para as decisões em matéria de política educacional.

Tais políticas educacionais, bem como a efetivação de sua prática na atmosfera da escola, se ajustam ao conceito paulofreireano de “educação bancária” (FREIRE, 2005), uma vez que o ensino se volta para a mera transmissão dos conhecimentos necessários ao domínio das competências e das habilidades imprescindíveis à inserção na dinâmica dos mercados de trabalho.

Compete sinalizar, ainda, que nesse tipo de educação predomina o “saber fazer” em detrimento do “pensar sobre o fazer”, o que impede a formação de indivíduos capazes de ler, de interpretar e de problematizar criticamente as suas muitas realidades de vida. Disso decorre, portanto, a construção de uma educação mercadológica e mercadorizada, na qual as exigências dos impérios empresariais transnacionais são atendidas e reproduzidas. Pablo Gentili é sensível a essa problemática quando escreve que

na perspectiva dos homens dos negócios, [...], a escola deve ter por função a transmissão de certas competências e habilidades necessárias para que as pessoas atuem competitivamente num mercado de trabalho altamente seletivo e cada vez mais restrito. (GENTILI, 1996, p. 32).

A partir desse raciocínio, podemos considerar que, para os defensores dos mercados, a “função social” da educação e, em particular, da escola, se limita unicamente a oferecer as ferramentas necessárias para produzir no estudante a “habilidade” de se adaptar às demandas do mercado de trabalho. Dito de outro modo, para esse pequeno grupo de empresários, a “função social” da escola é a de ofertar as condições necessárias para um processo educativo empenhado na produção da “capacidade de empregabilidade”.

Consoante essa argumentação, muitas das ações da educação formal transformam-se em instrumentos alienadores, produzindo uma atitude de adaptação à realidade social, reforçando direta e indiretamente a ideologia da naturalização da sociedade difundida pelos atores neoliberais, ou seja, contribuindo para enraizar o “novo senso comum” de que a sociedade não pode se organizar de outra maneira. É por meio dessa alienação que o estrato social dominante afirma a sua hegemonia na sociedade, enraizando no solo das crenças populares as suas “verdades absolutas”.

No âmbito dessa afirmativa, Mézáros (2005) acrescenta que

a educação institucionalizada, especialmente nos últimos 150 anos, serviu – no seu todo – ao propósito de não só fornecer conhecimentos e o pessoal necessário à máquina produtiva em expansão do sistema do capital, como também gerar e transmitir um quadro de valores que **legitima** os interesses dominantes, como se não pudesse haver nenhuma alternativa à gestão da sociedade, [...]. (MÉSZÁROS, 2005, p. 35, grifo do autor).

Através da observação de Mézáros (2005), fica evidente que na sociedade capitalista, conduzida pela primazia dos mercados, a educação formal assume, em grande medida, um caráter instrumental, contribuindo para a formação de indivíduos incapazes de pensar crítica e reflexivamente o contexto social no qual estão inseridos. Por essa e outras razões, as desigualdades e as diversas expressões de exclusão e de opressão se tornam “invisíveis”, ocasionando, por consequência, a impossibilidade da “denúncia” em torno das negatividades concretas da vida humana, as quais, por não serem problematizadas, limitam a ação coletiva dos sujeitos diante do processo de questionamento, de superação e de transformação da realidade opressora. (FREIRE, 2005).

Acompanhando esse argumento, é importante destacar que a ingerência das grandes corporações financeiras na construção de diretrizes para a educação formal, como aquelas deliberadas pelo Banco Mundial, por exemplo, caminha na efetiva consolidação do projeto neoliberal de sociedade e de educação, não favorecendo o desencadeamento do ensino como estímulo do pensar crítico-atuante. Acobertam, nesse entendimento, os interesses dos mercados em detrimento dos interesses das camadas populares, que se veem à margem dos direitos sociais que, na prática, deveriam fazer parte de suas vidas. Para o Banco Mundial, portanto, a educação deve estar integrada ao trabalho apenas como um instrumento capaz de construir as competências e as habilidades necessárias aos imperativos do desenvolvimento econômico de alguns. (FONSECA, 1995).

Diante dessa realidade, é preciso repensar o ideal da escola em face de uma sociedade na qual o arco da desigualdade e da exclusão aumenta a cada dia, como também se faz necessária a construção, pelas escolas, de um projeto político-pedagógico intimamente articulado com a realidade imediata dos estudantes, de modo que estes possam problematizar e delinear estratégias de mudança para o cenário social do qual fazem parte.

É preciso, então, resistir e combater o caráter mercadológico e mercadorizado da educação escolar, insistindo para que a prática da democracia contra-hegemônica faça parte do cotidiano das escolas, de modo que educador e educandos possam dialogar sobre o mundo e produzir conhecimento sobre a experiência humana com vistas à construção de uma educação como prática da liberdade, por meio da qual os indivíduos sejam cada vez mais críticos, participativos e autônomos.

A educação não deve servir como instrumento reforçador da desigualdade social, nem tampouco estar atrelada aos interesses dos grandes oligopólios financeiros. Deve se constituir como projeto que permita aguçar a consciência crítico-reflexiva do ser humano em relação à atmosfera social que o submerge. Essa tarefa, contudo, envolve o engajamento coletivo direcionado ao questionamento e à ruptura com a lógica do capital não somente na esfera educacional, mas, sobretudo, na esfera do mundo vivido, de modo que seja possível a radicalização da solidariedade, da democracia e da justiça social.

3- ALGUMAS BREVES CONSIDERAÇÕES

As reflexões iniciais construídas em torno do fenômeno mercadológico da educação possibilitaram visualizar o caráter reprodutor que possui o fenômeno educativo em sua ambivalência ontológica no que se refere ao atendimento das exigências neoliberais para a educação formal. Essa perspectiva nos leva a considerar a validade do raciocínio de Freire (1996) no tocante à ambivalência da prática educativa, tendo em vista que, embora a educação formal possa se constituir em um processo endereçado à problematização diante das injustiças sociais, ela está respondendo satisfatoriamente às demandas dos mercados.

Essa vinculação a transforma em algo mercadológico e mercadorizado, pois se configura em mais uma mercadoria negociável no mercado das trocas. Nesse horizonte, está perdendo o seu caráter questionador e problematizador sobre a realidade social, contribuindo para a permanência do *status quo*, uma vez que a “cultura do silêncio” e a “cultura da reprodução” estão firmando moradia nos espaços das escolas, promovendo a afirmação do novo senso-comum neoliberal de que a sociedade não pode se organizar de outra forma.

No caminho desse pensamento, as práticas educativas de caráter mercadológico aprofundam as dualidades históricas existentes em nossas sociedades, alargando a distância entre os muitos que possuem pouco e os poucos que possuem muito. A mercadorização da educação acentua, portanto, os contornos

de uma sociedade marcada pelo individualismo e pela falta de solidariedade coletiva, reproduzindo uma ordem social excludente e acentuadamente desigual.

Nesses contornos, a permeabilidade dos ideais neoliberais na educação não contribui para a promoção de um pensar crítico e reflexivo em torno da experiência humana em sociedade, pois reforça, sobretudo, a perpetuação das estruturas sociais de opressão, a afirmação e a sustentação da hegemonia do neoliberalismo em nossas sociedades.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, Perry. Balanço do Neoliberalismo. *In*: SADER, Emir; GENTILI, Pablo (Org.). **Pós- neoliberalismo: as políticas sociais e o Estado democrático**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.

BORON, Atílio. Os novos leviatãs e polis democrática. *In*: SADER Emir; GENTILI, Pablo (Org.). **Pós-neoliberalismo II: neoliberalismo, decomposição estatal e decadência da democracia na América Latina**. Petrópolis: Vozes, 1999.

ENGUITA, Mariano Fernández. O discurso da qualidade e a qualidade do discurso. *In*: Gentili, Pablo; SILVA, Tomaz Tadeu da. (Org.). **Neoliberalismo, qualidade total e educação: visões críticas**. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

FONSECA, Marília. O Banco Mundial e a Educação: Reflexões sobre o caso brasileiro. *In*: APPLE, Michel W; GENTILI, Pablo (Org.) **Pedagogia da Exclusão: o neoliberalismo e a crise da escola pública**. Petrópolis: Vozes, 1995.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

_____. **Pedagogia do Oprimido**. 41. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

Gentili, Pablo. **A falsificação do consenso: simulacro e imposição na reforma educacional do neoliberalismo**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1998.

_____. **Desencanto e utopia: a educação nos labirintos dos novos tempos**. Petrópolis: Vozes, 2008.

_____. Neoliberalismo e educação: manual do usuário. *In*: SILVA, Tomaz Tadeu da; GENTILI, Pablo (Org.). **Escola S. A.: quem ganha e quem perde no mercado educacional do neoliberalismo**. Brasília, DF: CNTE (Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação), 1996.

Gentili, Pablo; ALENCAR, Chico. **Educar na esperança em tempos de desencanto**. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

GERMANO, José Willington. O mercado como modelo para a educação. **Tribuna do Norte**, Natal/RN, 13 de janeiro de 2001, p. 6.

MÉSZÁROS, István. **A educação para além do capital**. São Paulo: Boitempo, 2005.
OLIVEIRA, Inês Barbosa de (Org.) **A democracia no cotidiano da Escola**. 3. ed. Rio de Janeiro: DP&A: SEPE, 2005.

TEIXEIRA, Anísio. **Educação no Brasil**. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 1969.

VITULLO, Gabriel Eduardo. **Ascensão, auge e decadência do neoliberalismo na América Latina**. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2006 (Texto não publicado).

_____. Uma releitura das análises clássicas da transição e da consolidação. *In*_. **Teorias da democratização e democracia na Argentina contemporânea**. Porto Alegre: Sulina, 2007.

ABSTRACT The paper on canvas offers one of the possible reflections on the relations between society, education and neoliberalism. In this sense, we seek to problematize the market aspect of formal educational practices, prioritizing an introductory analysis on the consequences of the imperatives of markets in the wider social sphere. We highlight, particularly, those produced in the interfaces between formal education and planned educational policies within neoliberalism. It should be emphasized that this article is supported by bibliographical studies, of which the contributions of Anísio Teixeira, José Willington Germano, Gabriel Eduardo Vitullo, Pablo Gentili, Tomaz Tadeu da Silva, Paulo Freire, István Mészáros and Atilio Boron deserve special mention. As considerations, we point out the reproductive character of the educational phenomenon in its ontological ambivalence regarding the fulfillment of neoliberal demands for formal education. Likewise, we observe that educational practices of a marketing character deepen the historical dualities existing in our societies, widening the distance between the many who have little and the few that have much. The commodification of education thus accentuates the contours of a society marked by individualism and the lack of collective solidarity, thus reproducing an excludent and markedly unequal social order.

KEYWORDS: Society; Formal Education; Neoliberalism.

CAPÍTULO XII

ENSINAR E APRENDER INFORMÁTICA: ANÁLISES A PARTIR DA MEDIAÇÃO COM A PLACA RASPBERRY PI

**Aysla Mylene Ferreira da Rocha
Diego Silveira Costa Nascimento
Gisele Rogéria Penatieri Ribeiro**

ENSINAR E APRENDER INFORMÁTICA: ANÁLISES A PARTIR DA MEDIAÇÃO COM A PLACA RASPBERRY PI

Aysla Mylene Ferreira da Rocha

Instituto Federal do Rio Grande do Norte - IFRN

Ipanguaçu – Rio Grande do Norte

Diego Silveira Costa Nascimento

Centro de Estudos Superiores de Maceió (CESMAC)

Doutor em Ciências da Computação (UFRN)

Maceió - Alagoas

Gisele Rogéria Penatieri Ribeiro

Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)

Mestre em Políticas Públicas Sociais (UENF-RJ)

Linha de pesquisa Educação, Política e Cidadania

Espírito Santo - Vitória

RESUMO: O artigo tem por objetivo evidenciar o potencial educativo da Placa Raspberry PI como ferramenta mediadora para o processo de ensino aprendizagem de informática. A placa Raspberry PI é um computador simples e de baixo custo, com o tamanho próximo a um cartão de crédito. É compatível com os periféricos de uso popular (mouse; teclado; cartão SD; cabo HDMI; fonte de alimentação e monitor). Criado com o intuito de ser um produto acessível e útil à educação vem se tornando uma importante ferramenta mediadora no processo de ensinar e aprender informática. O princípio do trabalho se volta para as contribuições que o uso da tecnologia no ambiente escolar pode favorecer para uma aprendizagem em contextos reais e significativos. Fundamenta-se nas teorias psicológicas da educação de Vygotsky; Piaget e Ausubel. Metodologicamente foi direcionada uma proposta de ensino por meio de uma atividade que desafiava estudantes do segundo período da Licenciatura em Informática a montarem um computador, a partir da placa. Nos resultados, foram analisados os processos de mediação estabelecidos no desenrolar da tarefa, seja entre os estudantes-estudantes e estudantes-pesquisador, a fim de que a atividade fosse realizada. Observaram-se, ainda as potencialidades para o processo de ensinar e aprender informática a partir do uso da placa. Um computador pode ser aplicado de diversas maneiras, com intuito de desempenhar diferentes funções e que pode contribuir de forma significativa para a transformação da prática pedagógica do professor. Trata-se de interessante estudo, pois evidencia a importância da mediação entre os sujeitos e a ferramenta tecnológica.

PALAVRAS CHAVES: Ensinar; Aprender; Informática; Raspberry PI.

INTRODUÇÃO

A educação vem sofrendo variadas mudanças nos últimos tempos, os avanços tecnológicos, por exemplo, podem facilitar o acesso à informação, transformando a maneira como vivemos e, conseqüentemente, a maneira como

aprendemos. A escola, como espaço privilegiado de discussão, necessita propor aos profissionais e alunos, oportunidades de utilizar ferramentas tecnológicas que visem dinamizar e potencializar o processo de ensino e aprendizagem. Nessa perspectiva, faz-se necessário planejar novas estratégias de ensino que proporcionem ao aluno um papel ativo no processo de aprendizagem e ao professor uma função mediadora na construção do conhecimento e os sujeitos cognoscentes.

O papel do professor frente aos novos paradigmas educacionais encara diferentes desafios na medida em que a relação com o conhecimento se transforma a cada dia. Isso exige do profissional buscar atualização, flexibilidade e a capacidade de criar novos ambientes de aprendizagem significativos, nos quais o aluno possa desenvolver o caráter crítico reflexivo a partir das transformações no processo de ensinar e aprender mediado pelas tecnologias. É importante salientar que o processo de ensino-aprendizagem não está mais centrado na figura do professor, e o aluno exerce nele papel fundamental. O professor atua nas construções de ambientes favoráveis para que o aluno possa desenvolver habilidades sociais e cognitivas.

O Raspberry PI, como ferramenta mediadora no processo de ensinar e aprender possui importantes diferenciais que podem auxiliar os estudantes nestes diferentes cenários interativos da educação. Dessa forma, a pesquisa intenta desenvolver um estudo sobre práticas de ensino de informática básica, com o uso da placa citada. O estudo é referente a uma pesquisa em fase de análise dos resultados e que concretiza o desenvolvimento de trabalho monográfico. Tem como objetivo evidenciar o potencial educativo da placa Raspberry PI como ferramenta mediadora para o processo de ensino-aprendizagem.

Como resultados o trabalho traz as análises e discussões iniciais a partir de uma proposição metodológica aplicada com estudantes da turma do segundo período da Licenciatura em informática do IFRN campus Ipanguaçu, tendo como princípio estimular e desafiar os alunos a montar um computador a partir da placa Raspberry PI. Utilizou-se como instrumento para coleta de dados a gravação audiovisual e aplicação de questionários.

Observaram-se as potencialidades para o processo de ensinar e aprender informática a partir do uso da placa. Um computador pode ser aplicado de diversas maneiras, com intuito de desempenhar diferentes funções e que pode contribuir de forma significativa para a transformação da prática pedagógica do professor. Trata-se de interessante estudo, pois evidencia a importância da mediação entre os sujeitos e a ferramenta tecnológica.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo refere-se a uma pesquisa de abordagem qualitativa que teve como trabalho de campo a proposição de uma atividade metodológica para o ensino de informática a partir da ferramenta Raspberry. Teve como perspectiva observar o processo de relações nas construções de aprendizagem no desafio de montar um computador, a partir da mediação pedagógica entre os sujeitos (estudantes e

pesquisador) e a placa (ferramenta). Foram observadas as interações entre os sujeitos durante a atividade e os mecanismos utilizados para a resolução dos problemas propostos.

Os sujeitos participantes (licenciandos do 2º período em informática do Campus Ipanguaçu) totalizam um universo de quinze estudantes que foram agrupados em duplas ou trios para uma melhor observação e interação. A participação foi voluntária, aos grupos foram disponibilizadas duas placas Raspberry Pi; mouse USB; teclado USB; micro cartão SD; cabo HDMI; fonte de alimentação e monitor LCD. O local escolhido para a realização do estudo foi a sala de vídeo conferência do Campus Ipanguaçu (IFRN), tendo em vista a disponibilidade do espaço com uma acústica adequada à gravação em vídeo. Para a atividade do trabalho de campo, os participantes foram estimulados e desafiados a montar um computador a partir dos elementos disponíveis e das relações que conseguiram realizar com os conhecimentos já prévios.

A dinâmica da atividade aconteceu da seguinte forma: após uma breve explanação do pesquisador sobre a atividade e sobre a placa, houve a divisão dos grupos. Na sequência, um representante por vez, de cada grupo, foi convidado e estimulado a procurar em uma caixa reservada na sala, nessa se continham os componentes fundamentais para o funcionamento do computador a partir da Raspberry. Com a escolha e busca desses elementos, a pesquisadora foi resgatando os conhecimentos prévios dos participantes, bem como os conceitos da informática básica na medida em que foram dirigidas perguntas, acerca da funcionalidade e importância dos componentes para o computador. Foi uma situação na qual os estudantes puderam articular a prática com a teoria estudada no curso. Os resultados se apresentam no próximo item deste artigo.

Como instrumento para a coleta de dados se utilizou um roteiro da atividade proposta que trazia um passo a passo das estratégias metodológicas para o ensino da atividade proposta, bem com as possíveis mediações pedagógicas direcionadas pela pesquisadora. Ao final da atividade, foi aplicado um questionário, com perguntas semi-abertas, com o intuito de se ter um feedback dos sujeitos sobre as contribuições da ferramenta e das mediações para o processo de ensino e aprendizagem da informática básica. O registro foi realizado com uma filmadora, e contou com a ajuda de outra pesquisadora que filmou o trabalho de campo. Houve a transcrição audiovisual da gravação, permitindo uma análise minuciosa.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A investigação tem por fundamentação teórica os estudos da Psicologia da Educação, embasados nas teorias desenvolvidas por Vygotsky; Piaget e Ausubel. Tendo por pressuposto a construção do conhecimento e o papel ativo do sujeito nesse processo, resgatam-se importantes conceitos dos referidos autores para o trabalho.

A integração de ferramentas tecnológicas nas escolas vista como uma dinâmica de interação entre os humanos e os instrumentos, como um ambiente rico para a mediação entre os sujeitos, oferece condições para envolver os alunos e estimular a investigação, possibilitando a formação de pessoas capazes de construir seu próprio conhecimento. “A mediação é o processo de intervenção de um elemento intermediário numa relação; a relação deixa, então, de ser direta e passa a ser mediada por esse elemento” (DAVIS, 2010 p.26).

Os instrumentos mediadores são objetos, deliberadamente, introduzidos por alguém em uma dada situação de resolução de problemas para organizar a atividade e permitir, que aqueles envolvidos nessa situação, possam vir a operar em um nível superior de funcionamento intelectual. Para Vygotsky, a atividade humana é um fenômeno mediado por signos e ferramentas e é precisamente essa função mediadora que torna possível a analogia entre ambos no desenvolvimento psicológico humano. De acordo com Davis (2010):

O processo de mediação, por meios de instrumentos e signos, é fundamental para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores, distinguindo o homem dos outros animais. A mediação é um processo essencial para tornar possível as atividades psicológicas voluntárias, intencionais, controladas pelo próprio indivíduo (p.33).

Na perspectiva construtivista de Piaget, sobre a relação do desenvolvimento e aprendizagem, na visão de Coll (2009), o começo do conhecimento humano se constrói na interação homem-meio, sujeito-objeto. Conhecer consiste em operar sobre o real e transformá-lo a fim de compreendê-lo, é algo que se dá a partir da ação do sujeito sobre o objeto estudado. Aprendemos quando somos capazes de elaborar uma representação pessoal (esquema) sobre o objeto ou realidade que pretendemos aprender. Vale lembrar que os esquemas vão se transformando e evoluindo a partir de um constante processo de equilíbrio superior.

Faz-se importante também buscar o conceito de aprendizagem colaborativa que fundamenta a ideia de que o conhecimento é construído socialmente, a partir da interação entre as pessoas e não da transferência do professor para o aluno. Portanto, assim também como defendido por Piaget, o aluno deve ser ativo no processo de ensino e aprendizagem.

No que se refere às contribuições de David Ausubel (AUSUBEL, NOVAK, 1983), sobre a Teoria da Aprendizagem Significativa, destaca-se a importância do levantamento dos conhecimentos prévios e sua relação com o novo conhecimento. Quando ocorre esse processo, entende-se que a aprendizagem se constrói de forma significativa.

Enfatizando que o objetivo do trabalho é evidenciar o potencial educativo da placa Raspberry PI como ferramenta mediadora para o processo de ensino-aprendizagem, verifica-se como as teorias dos autores citados fornecem bases teórico-metodológicas que fundamentam a análise dos resultados, em um movimento articulatório de empiria e teoria e vice-versa.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pesquisa encontra-se em andamento, em análise dos dados e discussão dos resultados e, na oportunidade, serão apresentados os resultados e discussões iniciais, a partir das análises já realizadas. Como instrumento para análise, utilizou-se, até o momento, algumas respostas que foram respondidas no questionário e também a análise do registro audiovisual. Os movimentos de reflexão analítica consistem em, analisar como, a partir de uma proposição metodológica, incide-se o processo de ensino-aprendizagem, com a mediação pedagógica entre sujeitos (estudantes e pesquisador) e a ferramenta de estudo (Raspberry PI). Utilizou-se também, como foco de investigação, as interações construídas entre os sujeitos no transcorrer da atividade, bem como os processos de mediação e mecanismos utilizados para a resolução dos problemas propostos.

Como explicitado na metodologia, os sujeitos participantes da atividade foram agrupados para melhor interação e observação. Na ocasião, os alunos foram divididos em dois grupos de sete componentes, em razão da disponibilidade de apenas duas Placas Raspberry PI. O desafio de montar um computador a partir da Placa foi uma proposta inovadora, na medida em que foi observado que 100% (cem por cento) dos participantes não conheciam a ferramenta antes da realização da atividade. E isso gerou uma curiosidade nítida que contribuiu para um aprendizado investigativo, curioso e prazeroso. A curiosidade é um fator muito importante, na medida em que impulsiona o homem a ultrapassar seus limites e buscar novos conhecimentos. E como professor, sem a curiosidade, é impossível aprender e ensinar (FREIRE).

A estratégia da atividade em grupo, a partir da concepção colaborativa, subsidia promover uma aprendizagem mais ativa por meio do estímulo: ao pensamento crítico; ao desenvolvimento de capacidades de interação; negociação de informações e resolução de problemas. O sujeito é o protagonista na aquisição do conhecimento, o indivíduo constrói a partir da sua interação com o meio, no entanto, essa relação é permeada pela interação com o outro, tendo aqui a clareza de que esse outro desempenha um papel de extrema relevância no processo de aprendizagem. Com a divisão de dois grandes grupos, ficou perceptível que alguns participaram mais que outros, observando-se que, trabalhos com grupos com menor quantidade de participantes poderão proporcionar uma maior participação de todos os sujeitos.

Partindo do conceito de mediação, um dos pilares dos estudos Vygotskianos, considera-se que o papel do professor mediador no processo de aprendizagem é fundamental. Na perspectiva de que todo aprendizado é necessariamente mediado, seja ela uma mediação por meio das ferramentas que foram utilizadas, ou da mediação de um sujeito mais capaz, no caso em tela, a figura do pesquisador. Considera-se que, os movimentos de mediação, atuam na zona de desenvolvimento proximal entre o que o sujeito realiza sozinho e o que o sujeito, potencialmente, fará. Dessa forma, observa-se que a atividade tentou ser mediadora no sentido de estar

impulsionando a zona de desenvolvimento proximal com a intervenção e mediação do pesquisador. Realizadas as análises das respostas coletadas no questionário e em vídeo, confirma-se que, no decorrer da montagem fica perceptível que a figura do mediador é essencial para o desenvolvimento da construção do computador.

No que se refere às contribuições de David Ausubel, destaca-se a importância do levantamento dos conhecimentos prévios e sua conexão com o novo aprendizado, contribuindo dessa forma, para o que chamamos de aprendizagem significativa. Analisando os processos de construção de aprendizagem foi observado que o estudante precisa estar disposto a relacionar o conteúdo de maneira consistente e não arbitrária. Dessa forma, o professor deve levar em consideração as experiências e realidades dos estudantes e, a partir desse contexto, criar situações que favoreçam a aprendizagem.

As intervenções do professor deverão se dirigir, fundamentalmente, para criar, mediar pedagógicas de ensino tal natureza que os alunos possam produzir e construir seus próprios percursos formativos de aprendizagem. Refletindo sobre esse trecho, e embasados nos estudos de Piaget sobre a aprendizagem permeada pela problematização, resolução de problemas, observou-se que a atividade se torna motivadora, na medida em que desperta no sujeito aprendente uma posição investigadora. Porém, é importante ressaltar que o conhecimento nessa perspectiva, vai além da memorização, de forma que os envolvidos nessa situação possam vir a operar em um nível superior de funcionamento intelectual, e isso depende muito de como o professor planeja as suas aulas ao fazer uso de instrumentos e ferramentas.

Analisando outro momento da atividade, no qual os estudantes iam até a caixa retirar os componentes para, assim, realizar as conexões na Placa, observou-se que, como na caixa tinham apenas elementos que seriam utilizados para a montagem do computador, a problematização e o desafio propostos aos estudantes ficaram um pouco comprometidos, na medida em que, rapidamente os sujeitos conseguiram articular com os conhecimentos já construídos. Dessa forma, considera-se mais interessante que, em outras proposições de atividade, incluíssem não só os instrumentos que seriam utilizados na montagem do computador, como também outras que não teriam utilidade na funcionalidade da ferramenta, a fim de “dificultar” /desafiar um pouco mais a atividade, gerando conflitos cognitivos que possibilitassem, por exemplo, que os estudantes interagissem mais entre si e com a pesquisadora e buscassem um rol maior de estratégias para resolver o problema.

As respostas dadas ao questionário nessa perspectiva confirmam a reflexão que foi constituída neste parágrafo, 06 (seis) estudantes responderam que sim, sentiram-se muito desafiados na realização da atividade; 05 (cinco) responderam que se sentiram pouco desafiados e 03 (três) responderam que o desafio teve um nível mais ou menos.

Sobre as considerações em relação à atividade, destacam-se algumas falas registradas nos questionários:

Considero a atividade como interessante, pois, desperta a curiosidade e a placa é de fácil manuseio (P1).

Considero a atividade interessante, pois, foi dinâmica e bastante proveitosa (P4).

Considero a atividade interessante, pois, a placa pode ser utilizada em diferentes momentos de aprendizagem (P8).

Analisando as respostas, pode-se observar que as impressões dos estudantes acerca da atividade atingiram os objetivos elencados pela pesquisadora, bem como nos mostra que os pressupostos utilizados na fundamentação teórica trouxeram subsídios importantes para os movimentos de análises e reflexão.

Como já mencionado anteriormente, a pesquisa encontra-se em fase de análise dos dados coletados e discussão dos resultados. Aqui foram apresentados os resultados e discussões iniciais e alguns pontos que poderão ser melhorados e aprofundados nos próximos passos da pesquisa. Contudo, pode-se observar as contribuições que as tecnologias digitais de informação e comunicação possibilitam para novas formas de ensinar e aprender, que podem proporcionar a formação de sujeitos mais ativos em seu processo de construção cognitiva, de modo que o papel do educador, ao fazer uso das ferramentas tecnológicas em sua prática pedagógica, torna-se mediador do processo de ensino e os estudantes, todos sujeitos construtores do conhecimento. A Placa Raspberry PI como ferramenta mediadora para o ensino, é capaz de despertar nos alunos a curiosidade necessária para uma aprendizagem significativa, sendo uma ferramenta capaz de desenvolver a capacidade interativa e criativa na compreensão e resolução de problemas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A placa Raspberry foi criada com o intuito de ser um produto acessível e útil à educação. Um computador que pode estar sendo utilizado de diversas maneiras e conteúdo de ensino, com intuito de desempenhar diferentes funções e que pode contribuir de forma significativa para a transformação da prática pedagógica do professor.

O processo de ensino-aprendizagem, mediado pela tecnologia, pretende formar alunos mais ativos, de modo que o papel do educador, ao fazer uso das ferramentas tecnológicas em sua prática pedagógica, torna-se mediador do processo de ensinar informática e os estudantes, construtores do conhecimento. Dessa forma, a utilização da placa Raspberry como ferramenta mediadora para o processo de ensino-aprendizagem possibilita uma proposta metodológica de ensino, potencialmente mais enriquecida e construtiva.

O estudo foi importante para minha formação como professora e pesquisadora, sobretudo porque a atividade proposta e analisada traz dimensões relevantes tanto para a formação docente quanto para a prática do professor no ensino básico, verificado a partir das atividades realizadas com professores e alunos em diferentes níveis de aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D., HANESIAN, H. **Psicologia Educativa**: un punto de vista cognoscitivo. México: Trillas, 1983.
- BARBOSA, Rommel Melgaço. **Ambientes Virtuais de Aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- COLL, César... [et al.] **O construtivismo em sala de aula**. Tradução Cláudia Schilling; revisão técnica Sônia Barreira. – 6.ed - São Paulo: Ática, 2009.
- DAVIS, Claudia; OLIVEIRA, Zilma. **Psicologia na Educação**. São Paulo: Cortez, 2010.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa Paulo Freire, São Paulo, Paz e Terra, 2011.
- MORAN, José Manuel...[et al.] **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**/ José Manuel Moran, Marcos T. Masetto, Marilda Aparecida Benhrens. – 2ª ed. Ver. e atual. – Campinas, SP: Papyrus, 2003.

ABSTRACT: The goal of this article is to take advantage of the potential of the Raspberry PI board as a mediator tool in the computer teaching-learning process. The Raspberry PI board is a simple and low cost computer. With almost the size of a credit card, it is also compatible with peripherals popularly used: mice; keyboards; SD cards; HDMI cables; power supply; and monitors. The Raspberry Pi was built with the purpose of being an accessible and useful product for education, is becoming an important mediator tool in the computer teach and learn process. The principle of this work turns to the cooperations that the use of this technology in the school environment can support for learning in real and meaningful contexts. Therefore, it is based on the educational psychological theories of Vygotsky, Piaget, and Ausubel. Methodologically, it was directed a teaching proposal through an activity that challenged students of the second semester of the Associate Degree in Computing Education to assemble a computer from the board. In our results, we analyzed the mediation processes observed throughout the tasks, both for the student-student and for the researcher-student ones. The potential for the process of teaching and learning computing from the Raspberry PI board was also observed. A computer can be used in several ways in order to perform different functions and contribute significantly to the transformation of the teacher's pedagogic practice. The study is interesting because it shows the importance of mediation between the subject and the technological tool.

KEYWORDS: Teaching, Learning, Computer, Raspberry PI.

CAPÍTULO XIII

LABORATÓRIO DE TÉCNICAS DE ENFERMAGEM: UMA FERRAMENTA DE ENSINO EM CONSTANTE EVOLUÇÃO

**Márcia Virgínia Di Lorenzo Florêncio
Angela Amorim de Araújo
Ivanilda Lacerda Pedrosa
Andréa Mendes Araújo
Renata Coelho Freire Batista Queiroz
Fernanda Maria Chianca**

LABORATÓRIO DE TÉCNICAS DE ENFERMAGEM: UMA FERRAMENTA DE ENSINO EM CONSTANTE EVOLUÇÃO

Márcia Virgínia Di Lorenzo Florêncio

Professora da Escola Técnica de Saúde do Centro de Ciências da Saúde da
Universidade Federal da Paraíba
João Pessoa-PB

Angela Amorim de Araújo

Professora da Escola Técnica de Saúde do Centro de Ciências da Saúde da
Universidade Federal da Paraíba
João Pessoa-PB

Ivanilda Lacerda Pedrosa

Professoras da Escola Técnica de Saúde do Centro de Ciências da Saúde da
Universidade Federal da Paraíba
João Pessoa-PB

Andréa Mendes Araújo

Professoras da Escola Técnica de Saúde do Centro de Ciências da Saúde da
Universidade Federal da Paraíba
João Pessoa-PB

Renata Coelho Freire Batista Queiroz

Professoras da Escola Técnica de Saúde do Centro de Ciências da Saúde da
Universidade Federal da Paraíba
João Pessoa-PB

Fernanda Maria Chianca

Professoras da Escola Técnica de Saúde do Centro de Ciências da Saúde da
Universidade Federal da Paraíba
João Pessoa-PB

RESUMO: O laboratório de técnicas de enfermagem se constitui numa importante ferramenta para o desenvolvimento das habilidades técnicas científicas e manuais dos discentes. Para tanto, precisa que suas instalações físicas, recursos materiais, humanos e formas de operacionalização do trabalho sejam revistos e atualizados constantemente. O objetivo deste trabalho é relatar as transformações realizadas no Laboratório de Técnicas de Enfermagem do curso Técnico em Enfermagem da Escola Técnica de Saúde da Universidade Federal da Paraíba. Relato de experiência onde se descreve as condições do laboratório encontradas em fevereiro de 2017, seguido do plano de trabalho e metas elaborado para ser executado até o final daquele ano. Foram identificadas as seguintes situações: estocagem inadequada de material; má distribuição do espaço físico; materiais novos sem uso; falta de enxoval em quantidade e diversidade satisfatórias; incorreta destinação do lixo perfuro cortante e contaminado e do processamento de roupa; mobiliário inadequado e incompleto; organização insatisfatória das rotinas diárias. O plano de ações compreendeu: criação do almoxarifado setorial; da área de dispensação; reorganização da disposição do mobiliário; modernização do sistema de refrigeração; aquisição de

novos equipamentos; instalação de materiais diversos já disponíveis, visitas técnicas à outros serviços; definição de novos processos de trabalho. A implantação destas melhorias demonstrou resultados positivos, sob a forma de um olhar diferenciado do corpo docente para com o laboratório; maior satisfação do alunado e melhor engajamento da funcionária Técnica em Enfermagem no desempenho de seu trabalho diário.

PALAVRAS CHAVE: Ensino; Educação em Enfermagem; Treinamento por simulação; Organização e Administração.

1- INTRODUÇÃO

A Enfermagem é uma área de conhecimento para a qual o profissional que se propõe a exercê-la precisa estar capacitado sob vários e distintos aspectos. Desde o trato e a sensibilidade para a lida com outro ser humano, passando pelas competências de gerência de serviço, até a aquisição de habilidades técnicas científicas e manuais para a execução do correto cuidado. Em sua formação, tanto no curso de graduação quanto no curso técnico, procura-se fazer aflorar e aprimorar tais capacidades nos discentes e sobre este aspecto, o laboratório de técnicas de enfermagem se constitui numa importante ferramenta para o desenvolvimento destas capacidades (FIGUEIREDO, 2014).

Assim como o conhecimento na área aprimora-se e diversifica-se com o avançar da tecnologia, um laboratório de ensino de enfermagem precisa estar em constante evolução. Este recurso didático merece ser visto e tratado pelo corpo docente e equipe administrativa de sua instituição com devida importância, não apenas como uma sala de materiais e manequins inanimados. Constitui-se num campo seguro de prática para o aluno, um ambiente de simulação do cuidado onde o discente tem a oportunidade de observar, executar, errar, corrigir e retransmitir o saber adquirido. Para tanto, precisa que suas instalações físicas, recursos materiais, humanos e formas de operacionalização do trabalho sejam revistos e atualizados constantemente, de acordo com a evolução das demandas e até mesmo antecipando-se à elas, através da proposição de novas formas de ensino e trabalho (SANTOS, LEITE, 2013).

O objetivo deste relato é trazer à comunidade acadêmica as transformações realizadas no Laboratório de Técnicas de Enfermagem do curso Técnico em Enfermagem da Escola Técnica de Saúde (ETS) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), no ano de 2017, período que marca o início da gerência deste laboratório sob nova administração docente.

2- METODOLOGIA

Trata-se de um relato de experiência onde se descreve as condições em que foram encontradas as instalações físicas, os recursos materiais e humanos do Laboratório de Técnicas de Enfermagem da ETS UFPB em fevereiro de 2017, seguido

do plano de trabalho e metas elaborado para ser executado até o final daquele ano, acrescido de informações relativas à implementação de tais melhorias.

3- RESULTADOS

A história de ensino da enfermagem de nível médio que atualmente compete à ETS UFPB já tem mais de 60 anos de caminhada. A princípio a escola formava, de maneira autônoma, auxiliares de enfermagem, posteriormente teve suas atividades incorporadas à UFPB quando de sua criação e desde então vem passando por adaptações ao longo do tempo, atualmente oferecendo formação de nível técnico para a profissão.

O seu laboratório de técnicas de enfermagem atualmente se constitui de uma única sala, dividida em três ambientes, utilizada por todas as disciplinas profissionalizantes do curso, tendo uma única servidora Técnica em Enfermagem designada para trabalhar em sua organização diária.

Em fevereiro de 2017, uma nova administração docente foi determinada para o laboratório, conforme preconizam as normas internas da casa e em seu diagnóstico inicial foram identificadas as seguintes situações: ausência de condições adequadas para estocagem de material médico hospitalar de consumo (almoxarifado setorial); materiais médico hospitalares descartáveis com prazo de validade vencido; má distribuição do espaço físico, com aglomeração de materiais, dificultando a execução das técnicas pelos alunos e docentes; materiais encaixotados sem disponibilidade para o uso; falta de roupa de cama, de banho e de bloco cirúrgico em quantidade e diversidade satisfatórias para uso; falta de rotina para a destinação do lixo perfuro cortante e contaminado produzido dentro do laboratório; falta de rotina para o processamento da roupa de cama; mobiliário inadequado e incompleto; processo de organização das rotinas diárias insatisfatório; desconhecimento da servidora técnica acerca do modo de funcionamento de serviços semelhantes em outras instituições na mesma cidade.

Na intenção de sanar os problemas encontrados e desenvolver melhores fluxos de trabalho, foi traçado, em conjunto com a servidora técnica do laboratório, um plano de ações a serem desenvolvidas até o final do ano de 2017, que compreende o seguinte:

- Criação do almoxarifado setorial (sala de estocagem): ambiente fechado, restrito aos trabalhadores do setor, destinado ao acondicionamento de forma ordenada dos materiais médico hospitalares de consumo, segundo as especificações do fabricante, da legislação vigente e sob condições que garantem a manutenção de sua identidade, integridade, qualidade, segurança, eficácia e rastreabilidade (BRASIL, 2009). Para tanto foi feita colocação de estantes vazadas de metal e a compra de paletes;
- Criação da área de dispensação, local onde ficam os materiais médico hospitalares fracionados e já registrados em estoque, acessíveis aos docentes e estudantes em quantidade controlada, de fácil localização, dispostos em gavetas

identificadas por ordem alfabética. Nesta mesma área acondicionam-se em armários altos equipamentos diversos utilizados nas práticas de enfermagem, porém agrupados de acordo com suas áreas de conhecimento: Fundamentos da Enfermagem, Saúde da Criança e do Adolescente, Saúde da Mulher, Enfermagem em UTI e Emergência, Bloco cirúrgico, etc;

- Reorganização da disposição do mobiliário do laboratório, deixando sua área física de maior tamanho destinada para as camas hospitalares e manequins, permitindo assim um fluxo mais livre de discentes e docentes para a execução das técnicas de enfermagem;

- Modernização do sistema de refrigeração do laboratório (instalação de condicionadores de ar tipo split);

- Aquisição de novos equipamentos e mobiliários, como: mesas de Mayo; termômetros de parede para verificação da temperatura em diferentes pontos do laboratório; máquina lavadora de roupas; roupa de cama completa com toalhas, travesseiros, pijamas cirúrgicos, lençóis, colchas, etc; monitor cardíaco de última geração, caixa para fixação de desfibrilador automático externo (DEA) na parede; armários suspensos em número suficiente para toda a área de dispensação, dentre outras de menor importância;

- Instalação de materiais diversos já disponíveis, porém sem uso, como: balança de teto para pesagem de crianças; dispensadores de papel toalha e sabonete líquido no lavabo; quadro de avisos de vidro;

Dentre as melhorias propostas para o desempenho do recurso humano disponível para o laboratório, foram organizadas e realizadas visitas técnicas aos laboratórios de dois grandes centros de ensino de graduação em enfermagem da rede privada de João Pessoa (UNIPÊ e FACENE), bem como ao laboratório de enfermagem do curso de graduação da UFPB, com observação dos seus processos de trabalho e estabelecimento de rede contatos com os profissionais destes locais. Ainda neste tópico, foram planejadas visitas técnicas à farmácia hospitalar e bloco cirúrgico do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW), no sentido de aprimorar os conhecimentos sobre estocagem e dispensação de materiais médico hospitalares, porém não houve tempo hábil para realizá-las.

Sobre os novos processos de trabalhos implementados, tem-se: manutenção das bancadas e mesas livres de materiais fora do período das aulas; manutenção dos suportes de soro livres de quaisquer objeto pendurado fora do período das aulas; destinação correta do lixo perfuro cortante e contaminado do laboratório de acordo com as normas da ANVISA; controle de estoque informatizado; catalogação dos manuais dos equipamentos do laboratório; afixação de lista de materiais e medicamentos em ambos os carrinhos de atendimento à parada cárdio respiratória; cessão dos materiais descartáveis aos alunos ao final das aulas; agendamento prévio das aulas junto as docentes, designando quais materiais que serão utilizados; proibição do consumo de alimentos e bebidas dentro do laboratório; agendamento prévio da saída de qualquer material do laboratório; restrição máxima de atendimentos reais dentro do laboratório.

Ainda constou como meta de melhoria, de grande importância neste processo todo, a construção do Posto de Enfermagem dentro da área física do laboratório, porém este item não foi implementado à tempo em 2017.

4- DISCUSSÃO

A aquisição de habilidades psicomotoras é componente integrante da educação dos alunos de enfermagem. Os treinamentos prévios ao estágio no campo clínico e situações simuladas contribuem significativamente para a satisfação e segurança do estudante durante sua formação profissional. Os laboratórios de enfermagem constituem um importante recurso nesse sentido. Além do aspecto educacional, o treinamento prévio dos estudantes em laboratório é também eficaz sob o ponto de vista ético legal, pois diminui o número de erros e o risco do paciente diante da inexperiência do estudante (FELIX, FARO, DIAS, 2011).

A implantação do conjunto de melhorias no Laboratório de Técnicas de Enfermagem da ETS/UFPB demonstrou resultados positivos, sob a forma de um olhar diferenciado do corpo docente para com as questões tocantes ao mesmo; maior satisfação e melhor percepção do alunado para com este ambiente e maior engajamento e envolvimento da funcionária Técnica em Enfermagem no desempenho de seu trabalho diário.

O processo não se encontra finalizado, mas há uma previsão de que todas as metas traçadas para 2017 sejam alcançadas até o final da atual gestão.

5- CONCLUSÕES

A reorganização estrutural e funcional do Laboratório de Técnicas de Enfermagem da ETS-UFPB faz parte do seu processo evolutivo ao longo de tantos anos de serviços prestados à comunidade paraibana, e não deve se encerrar no planejamento para o ano de 2017, mas sim prosseguir em constante de evolução e melhoria, ao ritmo dos avanços tecnológicos e pedagógicos da enfermagem.

REFERÊNCIAS

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. **Diretrizes para estruturação de farmácias no âmbito do Sistema Único de Saúde /** Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 44 p.: il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

Felix CCP, Faro ACM, Dias CRF. **Percepção de estudantes de enfermagem sobre o Laboratório de Enfermagem como estratégia de ensino.** Rev Esc Enferm, USP, São Paulo (SP) 2011; 45(1):243-9.

Figueiredo, AE. **Laboratório de enfermagem: estratégias criativas de simulações como procedimento pedagógico.** Rev Enferm UFSM, Santa Maria (RS) 2014 Out/Dez;4(4):844-849.

Santos MC, Leite MCL. **A avaliação das aprendizagens na prática da simulação em enfermagem como feedback de ensino.** Rev Gaúcha Enferm., Porto Alegre (RS) 2010 set;31(3):552-6.

ABSTRACT The laboratory of nursing techniques is an important tool for the development of students' technical and scientific skills. In order to do so, it requires its physical facilities, material and human resources and ways of working constantly updated. The objective of this work is to report the changes carried out in the Nursing Techniques Laboratory of the Escola Técnica de Saúde from Universidade Federal da Paraíba. That is an experience report that describes the conditions found at the laboratory in February 2017, followed by the work plan and targets designed to be implemented until the end of that year. The following situations were identified: inadequate material storage; bad distribution of physical space; unused new materials; lack of trossseau in satisfactory quantity and diversity; incorrect disposal of puncture and contaminated waste, lack of garment processing; inadequate and incomplete furniture; unsatisfactory organization of daily work routines. The action plan included: creation of the sectoral warehouse; dispensing area; reorganization of the furniture; modernization of the refrigeration system; acquisition of new equipments; installation of various new materials already available, technical visits to other services; definition of new work processes. The implementation of these improvements showed positive results, in the form of a different look from the faculty to the laboratory; higher satisfaction of the students and better engagement of the employe in the performance of her daily work.

KEY WORDS: Teaching; Nursing Education; Simulation Training; Organization and Administration

CAPÍTULO XIV

MODUS VIVENDIS ALTERADOS E TERRITÓRIOS EXPROPRIADOS: UMA EXPERIÊNCIA PEDAGÓGICA NA ALDEIA SALTO UTIARITI E QUATRO CACHOEIRAS (MT)

**Zuleika Alves de Arruda
Eduarda Oliveira Motta Souza
Marcela Cruz Carlota
Mayra Christiny Candido Nogueira
Stephany Duarte Portela**

MODUS VIVENDIS ALTERADOS E TERRITÓRIOS EXPROPRIADOS: UMA EXPERIÊNCIA PEDAGÓGICA NA ALDEIA SALTO UTIARITI E QUATRO CACHOEIRAS (MT)

Zuleika Alves de Arruda

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso "Campus Octayde Jorge da Silva - Cuiabá-MT

Eduarda Oliveira Motta Souza

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso "Campus Octayde Jorge da Silva - Cuiabá-MT

Marcela Cruz Carlota

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso "Campus Octayde Jorge da Silva - Cuiabá-MT

Mayra Christiny Candido Nogueira

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso "Campus Octayde Jorge da Silva - Cuiabá-MT

Stephany Duarte Portela

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso "Campus Octayde Jorge da Silva - Cuiabá-MT

RESUMO: O presente trabalho faz parte de um projeto transdisciplinar denominado "Olhares e saberes a respeito da técnica e Tecnologia no Território Mato-grossense" realizado pelos alunos do curso de Edificações do IFMT – Campus Cuiabá. Objetivando romper com a produção de um saber fragmentado, dissociado da realidade técnico-científico e informacional prevalecente na sociedade contemporânea, o projeto de pesquisa teve como objetivo por meio do tema gerador "Técnica e Tecnologia" propiciar aos alunos a capacidade para compreender e avaliar a gênese das tecnologias comunicacionais e informacionais na produção do espaço mato-grossense e seus impactos nas comunidades tradicionais indígenas - na aldeia do Salto do Utiariti e Quatro Cachoeiras. A experiência pedagógica possibilitou-nos constatar que, embora as mesmas pertencessem em um mesmo grupo étnico, apresentavam diferenças no que diz respeito à temporalidade de inserção ao mundo capitalista globalizado, refletindo nas formas de viver, consumir e produzir. No aspecto produtivo um paradoxo se configura. A alteração no processo produtivo desse povo, da agricultura tradicional para a lavoura mecanizada, ao mesmo tempo em que, representou uma conquista para esse povo, no sentido que possibilitou o retorno às aldeias dos homens que antes trabalhavam nas fazendas, bem como, para a obtenção de renda para investir em projetos comunitários, por outro lado abriu um precedente que preocupa as demais etnias que vivem no Cerrado e nas áreas de transição, uma vez que esses povos passam a adotar o modelo ocidental de produzir.

PALAVRAS-CHAVE: *Modus vivendis*, meio técnico-científico e informacional, experiência pedagógica.

1- INTRODUÇÃO:

O presente trabalho faz parte de um projeto transdisciplinar denominado “Olhares e saberes a respeito da técnica e Tecnologia no Território Mato-grossense” realizado pelos alunos do curso de Edificações do IFMT – Campus Cuiabá. Objetivando romper com a produção de um saber fragmentado, dissociado da realidade técnico-científico e informacional prevalecente na sociedade contemporânea.

O projeto de pesquisa teve como objetivo, por meio do tema gerador “Técnica e Tecnologia”, propiciar aos alunos do curso de Edificações a capacidade para compreender e avaliar a gênese das tecnologias comunicacionais e informacionais na produção do espaço mato-grossense e seus impactos nas comunidades tradicionais (indígenas e quilombolas).

A realização do trabalho pautou-se no entendimento da importância da (re) significação, por parte dos alunos, dos conceitos ensinados, ou seja, que o processo de aprendizagem deve possibilitar que o aluno construa não apenas conceitos e categorias já elaboradas socialmente, mas que (re) signifique tais instrumentais a partir da compreensão do particular, das experiências concretas interligando aos conteúdos estudados.

Seguindo essa perspectiva, a opção metodológica adotada para realização do trabalho foi o estudo do meio, por meio da realização de uma visita técnica nas Aldeias Quatro Cachoeiras e Utiariti localizadas no município de Campo Novo do Parecis (MT), revisão bibliográfica e realização de registros fotográficos e midiáticos (vídeos) a respeito da problemática avaliada.

Destarte, objetiva-se apresentar a experiência pedagógica vivenciada pelos alunos de Edificações na aldeia do Salto do Utiariti e Quatro Cachoeiras objetivando entender a gênese da produção do meio-técnico-científico-informacional no território mato-grossense e as repercussões na maneira de consumir e viver dos povos Paresí.

2- TRANSFORMAÇÕES SOCIOESPACIAIS DECORRENTES DA TÉCNICA E TECNOLOGIA EM TERRITÓRIO INDÍGENA PARESÍ:

As aldeias do Salto Utiarati e Quatro Cachoeiras estão localizadas no município de Campo Novo do Parecis, a noroeste do estado do Mato Grosso, como pode ser observada na figura 1.

manutenção, modificação da localização das aldeias, introdução de novos hábitos, de novas necessidades e mesmo difusão de epidemias. (MACHADO, 1994)

O cotidiano dos Paresí passou a ser impactado pelos ciclos econômicos que marcaram O Chapadão dos Parecis: quer seja na coleta da seringa e da poaia – erva de cujas raízes se extrai a emetina, usada como princípio ativo em medicamentos -, como guarda-fios e guias das comissões telegráficas – motivo pelo qual ficaram conhecidos como "os índios de Rondon" -, como vendedores de artesanato na beira da BR-364 – construída em 1961, cortando o território Paresí de leste a oeste – e, como mão-de-obra barata na implementação das fazendas, a partir da década de 70, com a expansão da fronteira agrícola por colonos do sul do país.

A outra ruptura foi por meio da entrada das missões Religiosas no território indígena que passaram a impor um “novo costume” e padrões sociais, ao estabelecer a convivência de grupos étnicos (por vezes inimigos), o impedimento de falar a língua materna e o afastamento prematuro das crianças de suas famílias.

A ação da Missão Jesuíta de Santa Terezinha do Utiariti foi marcante até o ano de 1970 quando foi desativada deixando os registros na paisagem local das ruínas onde ficava a escola, do hospital, dos banheiros, do celeiro, do galpão e do cemitério onde algumas freiras foram enterradas, como pode ser observado na figura de 2.



Figura 2 – Entrada de novos hábitos, como a escola indígena.

Autor: Zuleika Arruda

Atualmente, com a desativação da Missão Utiariti, esse espaço passou a ser território dos nhambiquaras, outrora inimigos dos Paresí, que cobram um pedágio para visitação nas ruínas que existem nessa localidade sem, no entanto, fazer parte da Rota Turística formatada pelo povo Paresí, como pode ser constado na figura 3 e 4.



Figura 3 e 4 – Marcas da passagem da missão jesuíta em Campo Novo do Parecis.

Autor: Zuleika Arruda

Em visita realizada nas ruínas, o espaço é apontado como o marco da desestruturação da cultura Paresí e explicam que as aldeias onde atualmente há menos falantes do Paresí, língua pertencente ao tronco Aruak, são aquelas nas quais a ação catequizadora da chamada Missão Anchieta foi mais forte, como é o Caso da aldeia do Salto Utiariti.

A chegada dos “imótis” (homem branco) nesse território não provocou apenas alterações no território físico como existencial e cultural desse povo. A demarcação concebida por esses grupos de acordo com marcos simbólicos e/ou elementos que compõem a paisagem natural e que servem como referência para a fronteira territorial e existencial entre esses povos são substituídos pelas fronteiras do capital. A concepção de demarcação territorial para esse grupo ocorre com a penetração do homem não índio e intensifica na década de 1960 com a abertura de BR-364 viabilizando a territorialização do capital mediada pela expansão da fronteira agrícola científica-tecnificada e (des) territorialização desse grupo.

As Terras Indígenas, em que hoje vivem os Paresí, só começaram a ser demarcada no fim de 1960, e apenas na década de 1990 a maioria delas foi homologada. Mesmo sendo estas áreas bem inferiores ao território dos Paresí na primeira metade do século XX, diversos lotes de ‘terras devolutas’ foram vendidos dentro das áreas demarcadas, com certidões negativas de presença de indígenas expedidas pelo órgão tutor, gerando o conflito entre esses povos e os “imóti”.

A fronteira agrícola tecnificada-científica impõe uma nova ordem econômica e espacial para esses grupos, que são conduzidos a adotar novas práticas socioespaciais como forma de garantir a sua sobrevivência econômica e cultural, por meio do arrendamento de suas terras para os produtores de soja, através do qual recebem royalties pela construção de PCH em suas terras e/ou conversão do seu território (físico-existencial) em mercadoria para o turismo. Podemos inferir que passa a existir um deslocamento do olhar desse grupo acerca das relações historicamente estabelecidas entre as pessoas para o território, convertendo-se em uma fonte econômica e de poder (ARRUDA, et all, 2017).

3- OLHARES CONTEMPORÂNEOS DO MODUS VIVENDIS DA ALDEIA SALTO DO UTIARITI E QUATRO CACHOEIRAS

A Aldeia do Salto Utiariti, liderada pelo cacique Orivaldo Koremazokae, que apresenta registro em seu território a passagem de Marechal Rondon (1907 a 1915) e da Missão Jesuítica (entre 1940 e 70) e, que faz parte do “Circuito Etnoturístico dos Parecis” foi o que apresenta registro do impacto da “aculturação”. Foi nesse território, no início do século, de 1906 a 1945, que o Marechal Cândido Rondon percorreu e instalou a linha telegráfica.

Na aldeia o *modus vivendis* prevalecente é o da sociedade contemporânea, representada pela alteração do padrão de habitação (predomínio de casas de Madeira), pelo padrão de consumo integrado á vida urbana nacional e inserção na atividade econômica contemporânea por meio do uso de suas terras para o plantio da soja.



Figura 5 -8 – Cenas de modo de vida contemporâneos na Aldeia Utiariti.
Autor: Zuleika Arruda

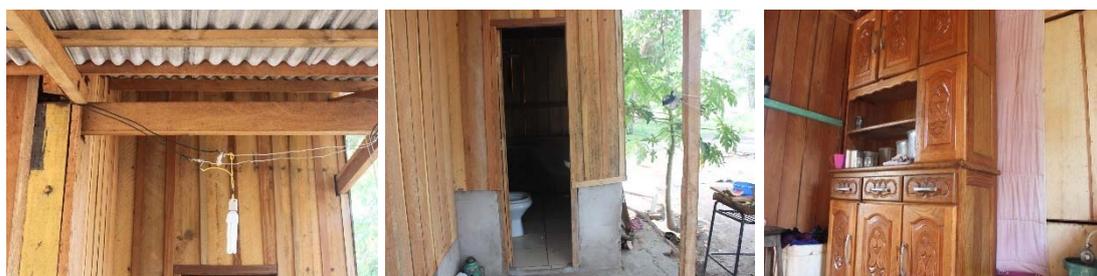


Figura 9 - 11 – Acessórios decorrentes do processo de globalização.
Autor: Zuleika Arruda



Figura 12-14 – Móveis e eletrodomésticos da Aldeia Utiariti.
Autor: Zuleika Arruda

Nesta aldeia constatou-se que existe uma pouca valorização da cultura tradicional, e inexistência da prática da língua tradicional (Aruak). O predomínio do idioma português em relação á língua tradicional representa uma estratégia de resistência e de poder usado para inserir na sociedade “capitalista branca”, de forma que eles possam usufruir todos os bens e direitos de qualquer cidadão brasileiro, ou seja, nas mesmas condições dos não-índios, em termos de status profissional e social. Fato notório na experiência foi a constatação de índios com formação e Pós Graduação universitária que tem contribuído para a inserção de novas formas de organização econômica e produtiva. Visto que o processo de alteração da cultura pelos homens brancos começou antes de atingir as demais aldeias da terra indígena, é notória a maleabilidade dessa aldeia na busca por novas tecnologias e formas de organização tipicamente capitalista, ao contrário, da resistência das demais em garantir a sucessão dos costumes tradicionais.



Figura 15e 16 – Espaço de sociabilidade alterado: salão de festas e campo de futebol.
Autor: Zuleika Arruda

O Cacique Orivaldo Koremazokae, faz questão de enfatizar que o seu grupo representa o “índio contemporâneo” e que o “índio do passado e sua cultura original” pode ser contemplado nas outras aldeias que possuem o enfoque ao etnoturismo. Nessa aldeia, o cacique explica as diversas formas de organização econômica como o cultivo da soja, segundo os moldes da agricultura modernizada, da organização para a realização da cobrança de pedágio (rodovia em território indígena) e a inserção da atividade turística em território Paresí.

A participação dessa comunidade na Rota Turística ocorre por meio da mercantilização dos atrativos naturais que dispõem em seu território. A potencialidade natural existente, como por exemplo, a cachoeira do salto Utiariti, com 98 metros de altura, um local sagrado para os indígenas, de valor histórico e mítico se converte em mercadoria para o turismo de aventura.



Figura 17 – Salto Utiariti
Autor: Zuleika Arruda

Nessa aldeia, a comercialização do artesanato encontra-se pouco formatado, dando uma maior ênfase aos recursos naturais que aos culturais, começando a modelar novas territorialidades e identidades por meio da prática do turismo de natureza.



Figura 18 – Espaço de comercialização do artesanato.
Autor: Zuleika Arruda

A Aldeia Quatro Cachoeiras, com cerca de 100 moradores, é formada por muitos descendentes de Narciso – filhas, netos e bisnetos que moram nas háti e casas de madeira e alvenaria, que circundam um pátio central que é o espaço para festas, rituais, prática do cabeça-bol e convivência. Lá, embora os padrões de consumo estejam presentes no seu cotidiano, em meio às “háti” (casa), observam-se construções em alvenaria; ainda se constata o modus vivendi desse povo registrado na sua organização socioespacial, ou pela manutenção do uso da língua

nativa (o aruák).

Atualmente os Paresí vivem num mundo estruturado na fronteira entre o tradicional (local) e moderno (típico da cultura moderna ocidental) em seu *modus vivendis*. Pode-se observar que nas habitações indígenas (Hátis) encontram-se alguns eletrodomésticos como geladeira, fogão a gás, armários, camas, mesas, sofá, frigobar, mesa de fórmica, aparelho de som, televisão, celulare, dentre outros, em consonância com xiris, flautas, bazarás, arco, flechas, cabaças de chicha, rede com cobertores, lençóis e travesseiros, vide figuras, 19-24.



Figura 19 -21 - Camas de casal do cacique; Frigobar e geladeira; Fogão de seis bocas.
Aldeia Quatro Cachoeiras
Foto: Zuleika Arruda



Figura 22 -24 - Sala de estar do cacique; Utensílios da cozinha; Armários da háti do cacique.
Aldeia Quatro Cachoeiras
Foto: Zuleika Arruda

A alimentação também se caracteriza pelo hibridismo, sendo comum o uso de margarina ao comer o beiju, carne de caça acompanhada por arroz feito á base de óleo industrializado, churrasco de carne bovina, refrigerante, iogurte, suco artificial, massa de mandioca para biju, biscoitos etc.

Entretanto, a inserção desse povo à sociedade por meio da mudança nos hábitos alimentares pela intensificação de comidas e bebidas industrializadas tem acarretado o acúmulo de lixo e sua coleta, doenças como diabete, obesidade e câncer e outras decorrentes da carência de infraestrutura básica, etc, outrora desconhecidas aos indígenas. Isto é, com a busca de novas tecnologias para a aldeia, o descarte das mesmas de maneira incorreta e a não utilização da coleta seletiva, acarreta em condições de periculosidade para os habitantes da aldeia.

Atualmente os Paresí mostram-se preocupados em manter seus costumes e com a recuperação de outros aspectos que consideram importantes para a manutenção das suas práticas socioculturais, tendo em vista as consequências

sofridas ao longo da sua história com os “não índios”. Com o objetivo de manter a cultura Paresí e alternativa econômica o turismo foi implementado com o aval da comunidade e ocorre em território original do seu *modus vivendis*, em que a paisagem cultural e natural passa ser a principal mercadoria. Além do comércio de seus artesanatos para os turistas que visitavam como pode ser observado nas figuras 24-26.



Figura 24-26 – Comercialização dos artesanatos com preços tabelados.

Autor: Zuleika Arruda

4- CONSIDERAÇÕES PARCIAIS:

A experiência pedagógica foi de grande proveito, contribuindo para o aprendizado pessoal e profissional do grupo. Isso, tendo em vista que, por meio da vivência *in loco*, possibilitou-nos a compreensão das alterações no *modus vivendi* tradicional desses povos e da sua organização social pautada nos laços de parentesco e solidariedade para a inserção à sociedade de consumo contemporânea. No aspecto acadêmico, a convivência com os indígenas por meio da visita *in loco*, propiciou-nos a descoberta de que, o conteúdo a respeito dos povos indígenas existentes nos livros didáticos e adquiridos em sala de aula, não abarcam a riqueza e diversidade cultural existente entre os numerosos grupos existentes no território mato-grossense, assim como, os conflitos culturais decorrentes da inserção desses povos à sociedade de consumo.

A experiência nas Aldeias do Salto do Utariti e Quatro Cachoeiras possibilitou-nos constatar que embora as mesmas pertencessem em um mesmo grupo étnico apresentavam diferenças no que diz respeito à temporalidade de inserção ao mundo capitalista globalizado, refletindo nas formas de viver, consumir e produzir.

No aspecto produtivo passa a ocorrer alteração na prática da agricultura tradicional para a lavoura mecanizada. Essa prática representou uma conquista para esse povo, no sentido que possibilitou o retorno às aldeias dos homens que trabalhavam nas fazendas e a obtenção de renda para investir em projetos comunitários, por outro lado abre um precedente que preocupa as demais etnias que vivem no Cerrado e nas áreas de transição com a floresta amazônica uma vez que esses povos passam a adotar o modelo ocidental de produzir.

No aspecto que diz respeito às mudanças no *modus vivendis* tradicional decorrente da inserção à sociedade capitalista de consumo constata-se que na Aldeia Salto do Utariti o processo de ressignificação foi mais intenso onde ocorre a

sobreposição da cultura urbana contemporânea sobrepondo à indígena. Nessa aldeia, devido às influências históricas, alterou-se mais amplamente no modo de vida, encontrando um povo mais próximo da realidade de fora da aldeia, isto é, dos hábitos e ferramentas advindas da globalização.

No caso da Aldeia Quatro Cachoeira pôde perceber que os elementos da globalização e sociedade de consumo os atingiram de maneira intensa por meio da entrada de água, luz, televisores, computadores, etc. alterando o *modus vivendis* tradicional como contribuiu para o aperfeiçoamento de suas atividades, facilitou na prática e dinâmica da aldeia, bem como do acesso ao conhecimento. Nessa aldeia, o Cacique enfatiza a importância de preservação da natureza e da sua cultura. Deixa claro da importância de estar “conectado com o mundo branco”, mas também de preservar as práticas culturais de seu povo.

Dessa forma, superaram-se as expectativas a partir do conhecimento trazido da escola, dinâmica interessante, pois o conflito entre a teoria e a prática abriu ao conhecimento e novos posicionamentos frente à sociedade, ou seja, em síntese, a experiência em ambas as aldeias já despertou e abrangeu as possibilidades de discussão quanto aos indígenas.

Entretanto, uma dúvida surge: conseguirão esses povos manterem seus costumes e tradições sem converter a sua cultura em um espetáculo para o turista? De conviver com a sociedade tecnológica sem perder a sua identidade cultural e seus costumes?

REFERÊNCIAS

MACHADO, M. F.Roberto. “**Estação Parecis: um território expropriado**”. Fórum: Indigenismo e Antropologia da Ação: 25 anos identificando terras indígenas. Cuiabá, 1 de Agosto, 2000.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS. **Guia Turístico**, Campo Novo do Parecis, INNOVA Marketing, 2015.

ABSTRACT: The present work is part of a transdisciplinary project called "Looks and know-hows regarding the technique and technology in the territory of Mato Grosso" carried out by the students of the Edifications course from IFMT – Campus Cuiabá. Aiming to break with the production of a fragmented knowledge, dissociated from the technical-scientific and informational reality prevailing in contemporary society, this research project had as its objective through the generating theme "Technique and Technology" to provide students the ability to understand and evaluate the genesis of the communication and information technologies in the production of Mato Grosso space and its impacts on traditional indigenous communities - in the village of Salto do Utiariti and Quatro Cachoeiras. The pedagogical experience made possible for us to verify that, even though they belonged to the same ethnic group, they presented differences regarding the temporality of insertion into the globalized capitalist world, reflecting on the ways of living, consuming and producing. In the productive aspect a

paradoxe is configured. The alteration in the productive process of these people, from traditional agriculture to mechanized farming, at the same time, represented a conquest for these people, in the sense it made possible the return to the villages of the men who previously worked on the farms, as well, to obtain income to invest in communitary projects, on the other hand, it opened a precedent that worries the others ethnicities that lives in the Cerrado and in the transition areas, since these people begin to adopt the western model to produce.

KEYWORDS: technical-scientific and informational; pedagogical experience.

CAPÍTULO XV

OBJETOS DE APRENDIZAGEM EM EDUCAÇÃO: PRATICANDO AUTORIA E CRIAÇÃO DE CONTEÚDO EM MATERIAIS DIDÁTICOS

**Ariadne Joseane Felix Quintela
Geiza dos Santos Mendonça
William Soares de Oliveira**

OBJETOS DE APRENDIZAGEM EM EDUCAÇÃO: PRATICANDO AUTORIA E CRIAÇÃO DE CONTEÚDO EM MATERIAIS DIDÁTICOS

Ariadne Joseane Felix Quintela

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, Grupo de Pesquisa em Educação a Distância/GPED

Porto Velho - RO

Geiza dos Santos Mendonça

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, Bolsista de Iniciação Tecnológica (CNPq)

Porto Velho - RO

William Soares de Oliveira

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, Pesquisador Voluntário de Iniciação Tecnológica

Porto Velho - RO

RESUMO: Os objetos de aprendizagem configuram-se em recursos didático-pedagógicos quando desenvolvidos em conformidade às demandas de estudantes e professores. Ancorados às atividades que contextualizam conteúdo aos objetivos de ensino-aprendizagem, podem ser um elemento diferencial em práticas docentes, oferecendo maior possibilidade de metodologias participativas, de reconhecimento dos temas disciplinares e desenvolvimento de habilidades e competências em perspectiva autoral e significativa. Este trabalho apresenta os resultados obtidos por meio da elaboração de objetos de aprendizagem (OAs) a partir de um projeto de pesquisa de iniciação tecnológica, financiado pelo Instituto Federal de Rondônia e CNPq, desenvolvido com estudantes de graduação e ensino médio profissionalizante. A metodologia utilizada foi de base bibliográfica e documental. Para a criação dos OAs foram utilizados softwares de edição de imagem, som e vídeo elaborados com o auxílio de roteiros para direcionar as ferramentas de edição. Além de ser um instrumento básico para o planejamento de qualquer produção multimídia, os roteiros mostram cada um das fases de criação do objeto dando uma perspectiva da produção final. A criação de objetos de aprendizagem que consideram os conteúdos disciplinares promove autonomia, integração de diferentes mídias, diversificação de linguagens, o estímulo à autoria para a produção de conteúdo, a transformação de conhecimento e de trabalho colaborativo, permitindo ainda a reusabilidade em diferentes contextos. Assim, foi possível a elaboração de infográficos, vídeos e imagens 2D, de onde conclui-se que projetos de pesquisa, articulados ao ensino podem ser mais efetivos, atendendo a necessidades focais e ao desenvolvimento de metodologias ativas.

PALAVRAS-CHAVE: Objetos de aprendizagem, Autoria, Materiais didáticos, Mídias.

1. INTRODUÇÃO

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) estão cada vez mais presentes nas escolas. Sua utilização no processo ensino-aprendizagem leva o

professor a repensar a prática pedagógica e a assumir uma postura colaborativa para/na construção do conhecimento. Para que isso ocorra são necessárias habilidades e competências na operacionalização de tecnologias, como por exemplo, os softwares, integradas à concepção pedagógica para a melhoria da aprendizagem.

A criação de objetos de aprendizagem (OA) a partir de conteúdos disciplinares promovem autonomia, integração de diferentes mídias, diversificação de linguagens, o estímulo à autoria para a produção de conteúdo, de conhecimento e de trabalho colaborativo.

Os OAs são:

[...] recursos educacionais, em diversos formatos e linguagens, que tem por objetivo mediar e qualificar o processo de ensino-aprendizagem. Uma de suas principais características é a reusabilidade, que diz respeito à capacidade de reutilização desses materiais, em diferentes contextos de aprendizagem, nas mais diversas áreas do conhecimento. (BRASIL, online.)

Podemos observar que os OAs (re)configuram o trabalho de professores apoiado em tecnologias da informação e da comunicação, conforme cita Lévy (1999) sobre a cibercultura e de como essa nova cultura se coloca no espaços sociais, incluindo a escola. Fidalgo, Oliveira e Fidalgo (2009) contribuem na discussão apontando para o trabalho docente diante das novas tecnologias, Fantin e Rivoltella (2012) apresentam resultados da pesquisa realizada na Itália e no Brasil sobre Cultura Digital e Escola e mostram como a escola e professores se encontram diante dessa nova cultura. Para completar o diálogo, Martín-Barbero (1997) em “Dos Meios às Mediações” discute os impactos das tecnologias digitais para o trabalho docente.

Para Alves (2006, p.189) o fator tempo é uma implicação para desenvolver atividades focadas na web:

A capacitação de professores para o desenvolvimento de atividades baseadas na web demonstra que a dificuldade do professor não está na utilização de ferramentas, mas, sim, na elaboração pedagógica das atividades, que demanda um tempo longo de planejamento e, conseqüentemente um maior custo de desenvolvimento.

Nesse sentido, o problema de pesquisa foi: como dispor de conteúdos curriculares que possam ser reaproveitados, considerando que o fator tempo impacta no planejamento?

Esse contexto favorece o trabalho colaborativo entre professores e estudantes para a autoria, assim como, amplia a produção de materiais didáticos. É o que afirma Kenski (2008, p. 123):

A possibilidade de professores e alunos realizarem projetos para a criação de learning objects (objetos de aprendizagem) não deve ser descartada. Esses objetos nada mais são do que porções de conteúdos trabalhadas didaticamente em ambiente digital (com sons, desenhos, animações, imagens, vídeos, gravações, fotos, documentos, textos e atividades) e que

podem ser utilizadas para ensinar um mesmo assunto em diferentes disciplinas e cursos. À semelhança de livros, capítulos de livros ou mesmo textos soltos reunidos na bibliografia de disciplinas diferentes, os objetos de aprendizagem se prestam a esse mesmo uso, desde que a opção seja para uso do computador em atividades de ensino.

Assim, o referido projeto de pesquisa na modalidade iniciação tecnológica amparou-se no desenvolvimento tecnológico e na inovação alinhada ao Projeto de Padrões de Competência em TIC (UNESCO, 2008, p.8) que define a inovação tecnológica como a “capacidade de criar, distribuir, compartilhar e utilizar novos conhecimentos”. Desse modo, a abordagem realizada nessa proposta caracteriza-se pela seleção de conteúdos curriculares de cursos dos eixos tecnológicos de Informação e Comunicação e Gestão e Negócios e seu planejamento em uma perspectiva prática, isto é, cenários educacionais que propõem a resolução de um problema, fazendo com que o estudante seja instigado a apresentar postura crítica, articulando teoria e prática voltadas ao desenvolvimento científico-tecnológico e inovação.

O objetivo principal foi criar objetos de aprendizagem para cursos técnicos e desenvolver a roteirização dos OAs em disciplinas com um eixo comum como, por exemplo: Ambientação em EaD e Orientação para pesquisa e prática profissional (OPPP) ou em temas que fossem multidisciplinares, como, história da computação e *ciberbullying*.

A realização de um projeto de pesquisa nesse viés justifica-se por possibilitar a autoria, a elaboração própria de estudantes na criação de conteúdo por meio dos OAs, bem como, ser uma forma ou estratégia de popularização da ciência com apoio das tecnologias digitais. Sua relevância ainda pode ser notada pelo caráter de reuso que promove a construção de novas experiências pedagógicas aliadas à reconfiguração dos objetos.

O caráter de reuso dos OAs possibilitam a capacidade de inovação e desenvolvimento científico e tecnológico, para a Unesco (2013) os OAs, também conhecidos como conteúdo aberto ou recursos educacionais abertos (REA), são uma forma de acesso à educação. No caso da Amazônia brasileira, isso tem grande importância na medida em que essa Região formada por populações ribeirinhas e comunidades remotas poderão se beneficiar de conteúdos em qualquer espaço e tempo, uma vez que, encontram-se em de difícil acesso, mas em repositório na web os OAs poderiam ser facilmente acessados.

3. METODOLOGIA

A pesquisa bibliográfica foi fundamental para a pesquisa e criação dos OAs, assim como, a análise documental do projeto pedagógico de cursos técnicos em que podemos verificar disciplinas do eixo comum. Ademais, outras experiências e materiais em sites auxiliaram a nossa elaboração própria.

Um dos documentos norteadores além do projeto pedagógico de curso foi o Projeto de Padrões de Competência em TIC da UNESCO (2008) que possui três abordagens: 1 – alfabetização em tecnologia, 2 - aprofundamento do conhecimento, 3 – criação de conhecimento, visando a melhoria da qualidade na educação por meio da elaboração de materiais de aprendizagem, nestes se incluem os OAs.

Para todos os efeitos a pesquisa não lida com dados estatísticos ou manipulação de dados fornecidos por humanos, seu delineamento é bibliográfico, documental, exploratório e experimental que subsidia a criação de conteúdos a partir da aquisição de software de edição de imagem, som, animação e vídeo fundamentados no conceito de objetos de aprendizagem (OAs).

Como citado por Kenski (2008, p. 123) o objeto de aprendizagem pode ser um desenho, uma animação, um som. Nessa perspectiva, elaboramos infográficos.

O infográfico é um tipo de comunicação visual que reúne várias informações de maneira harmonicamente gráfica. Tem uma narrativa, um objetivo e apresenta uma ideia condensada em um único recurso que é o infográfico. No ensino, o infográfico tem sido utilizado para demonstrar conceitos, processos, otimizar e/ou potencializar determinada informação.

Adicionalmente, elaboramos dois vídeos para demonstrar como acessar o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) em cursos a distância e, como fazer para navegar no ambiente das disciplinas. Esses vídeos do gênero tutorial auxiliam centenas de estudantes ingressantes na instituição a resolver problemas com o acesso ao AVA.

A abordagem experimental se deve aos procedimentos práticos quando da utilização das ferramentas do software, aprendendo o básico de cada ferramenta, e elaborando os projetos de cada AO sempre antecidos por reuniões em que apontamos: a disciplina, o conteúdo, o objetivo de aprendizagem para aquele objeto e a forma de execução com o apoio de roteiros.

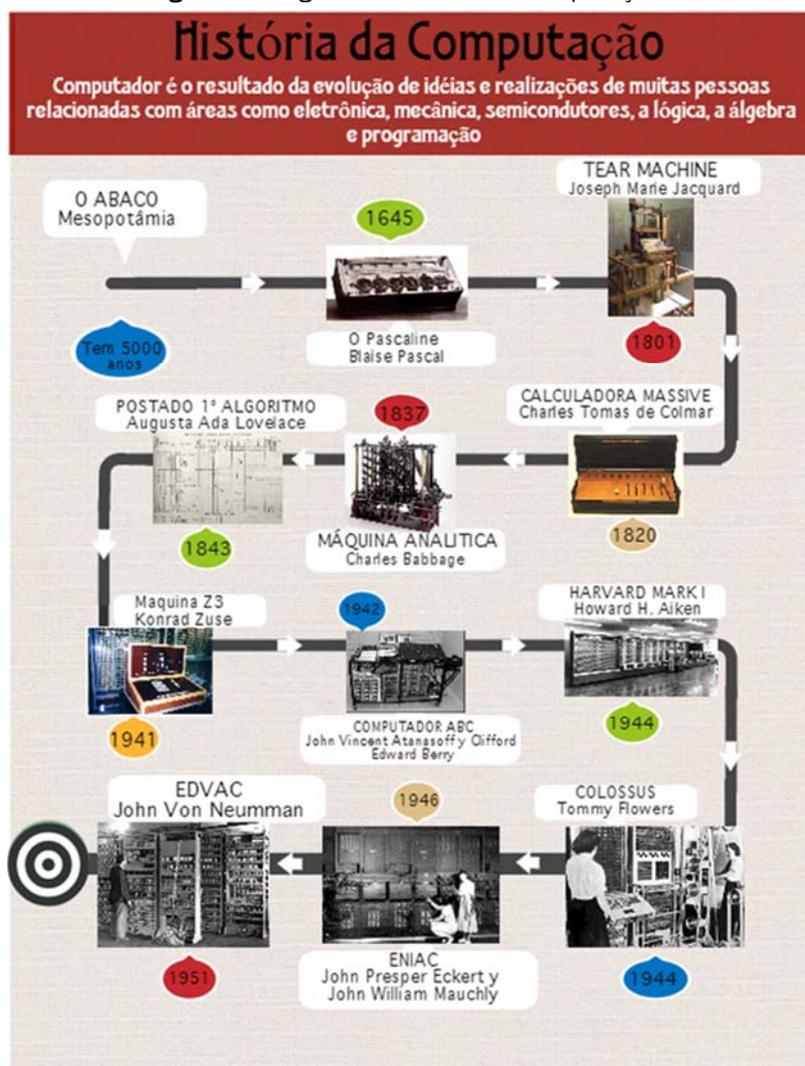
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O projeto apresentou cinco objetos de aprendizagem como resultado do trabalho de pesquisa e criação. Acreditamos que projetos circunscritos na categoria iniciação tecnológica (IT) necessitam ir além da pesquisa bibliográfica e produzir resultados originários de aplicabilidade.

Nessa perspectiva, foram desenvolvidos protótipos de gif animado, vídeo e infográfico, uma dezena deles até chegarmos a um “modelo satisfatório” que atendessem ao critério de reuso e representação global de uma ideia, que é o que caracteriza ou define um objeto de aprendizagem e que atendessem ao objetivo de aprendizagem proposto.

Desse modo, apresentamos, na página seguinte, o infográfico “História da computação” tema contemplado na ementa da disciplina Introdução à Informática que mostra uma linha do tempo e nela as fases que marcaram a evolução do sistema computacional que conhecemos hoje.

Figura 1: Infográfico “História da computação”.



Fonte: Arquivo do projeto, 2016.

Notamos que nessa linha do tempo a evolução do sistema computacional data da antiguidade até a era contemporânea em 1951 com a criação do primeiro computador binário baseado na estrutura idealizada por von Neuman.

Nesse OA do gênero infográfico é possível explorar os conceitos que envolvem a ciência da computação e a informatização de dados, além da arquitetura de computadores e do armazenamento possibilitado por meio deles. Para a criação desse OA o objetivo de aprendizagem foi classificar os elementos quanto aos dispositivos de entrada (I), saída (O) e entrada e saída (I/O) com base na evolução histórica do computador.

O gif animado “Evolução da EaD no Brasil” traz como objetivo reconhecer a evolução da educação a distância no Brasil, identificando em cada período um tipo de mídia preponderante.

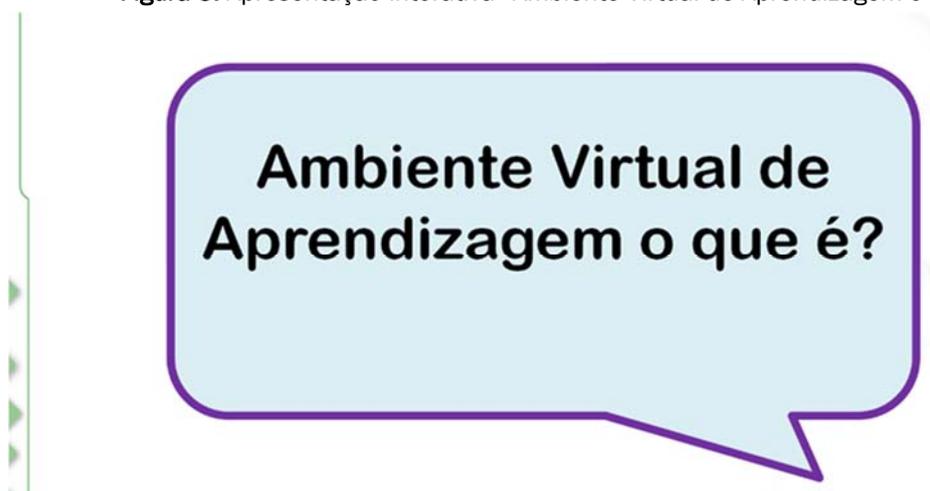
Figura 2: Gif animado Evolução da EaD no Brasil.



Fonte: Arquivo do projeto, 2016.

Visualizamos, nessa linha do tempo, que as ilustrações demonstram o tipo de mídia da época, dando ao leitor a ideia de evolução ou mudança. Assim, o professor pode explicar a importância do uso das mídias e o seu papel na contribuição evolutiva do ensino a distância no Brasil, usando um AO como esse.

Figura 3: Apresentação interativa “Ambiente Virtual de Aprendizagem o que é”.



Fonte: Arquivo do projeto, 2017.

Apresentação interativa é um gênero de OA composto por som, imagens, movimento e outros efeitos que auxiliam na narrativa e na linguagem audiovisual. Nesse objeto de aprendizagem produzimos uma apresentação de slide interativa sobre o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) do IFRO com o objetivo de reconhecer o AVA para uso educacional, suas ferramentas e finalidades; define o que é um AVA, cita algumas ferramentas utilizadas nesse ambiente para interação e realização de atividades de ensino e a função de cada uma dessas ferramentas no processo ensino-aprendizagem.

5. CONCLUSÕES

A categoria Iniciação Tecnológica (IT) nesse projeto de pesquisa proporcionou a articulação ensino e pesquisa, integrando dois eixos nos quais atuam o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia.

Verificamos que a interdisciplinaridade foi um dos aspectos didático-pedagógicos proporcionado pelos objetos de aprendizagem (OAs) e que além de envolver mais de duas áreas de conhecimento a elaboração dos OAs instiga os estudantes à pesquisa.

Outras possibilidades de projeto podem ser realizadas por meio dos OAs, como por exemplo, projetos integradores que conseguem reunir aspectos conceituais transdisciplinares, proporcionando aos estudantes e professores, uma visão global de um termo/conceito que perpassam vários campos de conhecimento.

Adicionalmente, é inegável o caráter de reuso/adaptabilidade dos objetos de aprendizagem, além de estimular metodologias ativas e princípios de colaboração e autonomia nos agentes escolares.

Trabalhar na construção de objetos de aprendizagem em educação permite que a capacidade de criação e autoria ocorram como um processo pertinente às situações de ensino-aprendizagem e trazem como resultado a produção de conteúdo. Essa produção favorece o trabalho cooperativo e colaborativo e pode também favorecer o compartilhamento de diversos materiais em formatos e gêneros diversos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Programa Linux Educacional: Módulo 4 – Objetos de aprendizagem.** Disponível em <http://webeduc.mec.gov.br/linuxeducacional/curso_le/modulo4.html>. Acesso em 16/05/2016.

FANTIN, Mônica; RIVOLTELLA, Pier Cesare. **Cultura digital e escola: pesquisa e formação de professores.** Campinas: Papirus, 2012.

FIDALGO, Fernando; OLIVEIRA, Maria Auxiliadora M.; FIDALGO, Nara Luciene Rocha. (Orgs.). **A intensificação do trabalho docente: tecnologias e produtividade.** Campinas: Papirus, 2009.

KENSKY, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação.** 3 ed. São Paulo: Papirus, 2008.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da Inteligência – O futuro do pensamento na era da informática.** São Paulo. Editora 34. Tradução de Carlos Irineu da Costa. 2004.

MARTÍN-BARBERO, Jesús. **Dos meios as mediações**: comunicação, cultura e hegemonia. 6 ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2009.

UNESCO. **Padrões de competência em TIC para professores**: marco político. Paris, 2008.

____. **Recursos educacionais abertos no Brasil**: o estado da arte, desafios e perspectivas para o desenvolvimento e inovação. Paris, 2013.

ABSTRACT: The learning objects are configured in didactic-pedagogical resources when developed in accordance with the demands of students and teachers. Anchored to activities that contextualize content to teaching-learning objectives, they can be a differential element in teaching practices, offering greater possibility of participative methodologies, recognition of disciplinary subjects and development of skills and competences in authorial and meaningful perspective. This work presents the results obtained through the development of learning objects (OAs) from a research project of technological initiation, funded by the Federal Institute of Rondônia and CNPq, developed with undergraduate and vocational high school students. The methodology used was bibliographical and documentary. For the creation of OAs we used image, sound and video editing software developed with the help of scripts to direct the editing tools. In addition to being a basic tool for planning any multimedia production, the scripts show each of the phases of creation of the object giving a perspective of the final production. The creation of learning objects that consider the disciplinary content promotes autonomy, integration of different media, diversification of languages, stimulation of authorship for content production, transformation of knowledge and collaborative work, allowing reusability in different contexts. Thus, it was possible to elaborate infographics, videos and 2D images, from which it can be concluded that research projects, articulated to teaching can be more effective, attending to focal needs and the development of active methodologies.

KEYWORDS: Learning objects, Authorship, Didactic materials, Media.

CAPÍTULO XVI

OLIMPIADAS ESCOLARES COMO RECURSO MOTIVACIONAL NO PROCESSO DE ENSINO- APRENDIZAGEM NO BREJO PARAIBANO

**Felipe Ferreira da Silva
Márcia Verônica Costa Miranda**

OLIMPÍADAS ESCOLARES COMO RECURSO MOTIVACIONAL NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM NO BREJO PARAIBANO

Felipe Ferreira da Silva

Centro de Ciências Agrárias / Universidade Federal da Paraíba.

Areia -PB

Márcia Verônica Costa Miranda

Departamento de Ciências Fundamentais e Sociais / Centro de Ciências Agrárias / Universidade Federal da Paraíba.

Areia - PB

RESUMO: Apesar da universalização do acesso ao ensino básico no Brasil, mostra-se necessária a utilização de artifícios que estimulem o aluno a uma melhor compreensão do conteúdo ministrado em sala de aula. A implementação de estratégias diferenciadas, com abordagens metodológicas focadas no ensino-aprendizagem motivadoras, estimula e motiva os alunos em sala de aula. A OPI - Olimpíada Paraibana de Informática se apresenta como uma ferramenta facilitadora do processo de ensino, valorizando o aprendizado, trabalho em equipe, igualdade entre as redes de ensino e inúmeros estímulos para a construção do conhecimento. O objetivo principal do projeto OPI-Areia é despertar, nos alunos da rede pública e privada de ensino fundamental de Areia-PB, o interesse por jogos de lógica, matemática, computação e auxiliar na interpretação de texto, fator importante no contexto do ensino básico. Estes objetivos são executados através de uma competição saudável que envolvem desafios motivadores, troca de ideias, prática constante de atividades lúdicas, utilização de situações do cotidiano das crianças do brejo paraibano na contextualização das aulas e exercícios. Esse projeto promove vários benefícios ao alunado, uma vez que, comprovadamente, suas ações provocaram a diminuição da evasão escolar, melhoria no desempenho em disciplinas, como Matemática, Ciências e Informática, e, também, promoveu a melhoria da autoestima de alunos que vivem em situação de elevada vulnerabilidade social. Esse trabalho descreve as atividades realizadas no projeto OPI-Areia, enfatizando a responsabilidade social existente no papel da Universidade para com a comunidade, possibilitando, promoção da inclusão social dessa comunidade, contando com parceria das gestoras escolares onde foi executado.

PALAVRAS-CHAVE: Olimpíadas escolares, inclusão social, educação.

1- INTRODUÇÃO

O ensino de qualidade deve ser capaz de tornar os alunos cidadãos dominantes, tanto em conhecimentos críticos como conscientes, como orientado pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB – Lei N.º 9.394/96, alterando o ensino tradicional de forma positiva (BONIFACIO, 2016).

Apesar da universalização do acesso ao ensino básico no Brasil, mostra-se necessária a utilização de artifícios que estimulem o aluno a uma melhor compreensão do conteúdo ministrado em sala de aula (KLEIN, 2007). Um dos

grandes desafios da rede ensino é buscar diferentes estratégias que possibilitem aos alunos e professores, uma quebra do ensino tradicional, onde geralmente são tratados como simples ouvintes das informações passadas (LUCKESI, 2003).

Há a necessidade de se buscar alternativas para que o aluno participe das tomadas de decisões, tornando-se sujeito ativo no processo de ensino-aprendizagem (KLEIN, 2007). Assim, o uso da experimentação, jogos lúdicos, bem como tecnologias e meios informáticos e lógicas, tornam-se aliadas dentro da sala de aula no processo lógico e educativo. O ensino e utilização do raciocínio lógico pode ser considerada uma ferramenta importante de conhecimento e ensino, pois promove a capacidade de raciocínio e questionamento (AUGUSTO, 2016).

Segundo MONTEIRO (2013), as competições escolares são atividades que podem potencializar o desenvolvimento da autonomia e a habilidade de trabalho em equipe. Essas competições funcionam, aproximam e estimulam os alunos no aprendizado de uma determinada área de conhecimento, além de incentivar o trabalho em grupo e estratégias cooperativas de aprendizagem, descobrir novos talentos, proporcionar meios para que os alunos criem novos vínculos com a escola.

Nos dias atuais as crianças já nascem mergulhadas no mundo tecnológico, onde a informática vem sendo inserida como ferramenta na educação, para potencializar a construção do conhecimento, fazendo interação entre o dia a dia do aluno e o conteúdo da sala de aula. No meio escolar, a Informática é um recurso utilizado para proporcionar a busca e construção de conhecimentos, a partir de interações e trocas de informações e vem sendo inserida na educação como forma de potencializar o aprendizado e construir uma escola voltada para a realidade (MALFATTI, et al. 2004).

Desta forma, a Sociedade Brasileira de Computação (SBC) criou uma competição para discentes do ensino Fundamental e Médio, chamada Olimpíada Brasileira de Informática ou OBI (MARTINS, 2011). A OPI - Olimpíada Paraibana de Informática - é uma ramificação da OBI, onde se objetiva despertar interesses de alunos de todos os níveis de escolares, tanto do setor público como privado, pelo raciocínio lógico, aguçando seus interesses em Informática, bem como visando à preparação dos alunos paraibanos para as competições nessa área educacional, através dos conhecimentos adquiridos com aulas preparatórias.

O Projeto de extensão universitária "*Olimpíada Paraibana de Informática – Sede Areia - PB*", vem sendo desenvolvido desde 2013, no Campus II da Universidade Federal da Paraíba – Areia-PB, coordenado pela professora de Informática do Centro de Ciências Agrárias, e conta com o apoio de alunos voluntários dos diversos cursos de graduação do Campus. O objetivo principal do projeto é despertar nos alunos da rede pública e privada de ensino fundamental de Areia-PB o interesse pelos jogos de lógica, matemática, computação e auxiliar na interpretação de texto, fator importante no contexto do ensino básico, atualmente, notadamente nesse Município. Estes objetivos são executados através de uma competição saudável que envolve desafios motivadores, troca de ideias, prática constante de atividades lúdicas, utilização dos conhecimentos e situações do cotidiano das crianças do brejo paraibano na contextualização das aulas e exercícios.

Os alunos podem participar de competições nacionais e internacionais da área, a exemplo da Olimpíada Brasileira de Informática e a Olimpíada Internacional de Informática (OPI).

Diante do conteúdo exposto, o objetivo do presente trabalho é descrever as atividades realizadas no projeto, enfatizando a responsabilidade social existente no papel da Universidade para com a comunidade onde está inserida, possibilitando, também, a promoção da inclusão social dessa comunidade, contando com a parceria das gestoras escolares onde foi executado.

2- METODOLOGIA

Local do Projeto / Comunidade Atendida

O município de Areia está localizado na Microrregião Brejo e na Mesorregião Agreste Paraibano do Estado da Paraíba, com área de 266,5 km². O município foi criado em 1815 e possui uma população estimada de 24.000 habitantes, uma densidade demográfica de 88,42 hab/Km² e Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) 0,594 (IBGE, 2014).

Este projeto contou com parceria firmada com a Secretaria de Educação do Município de Areia, que possibilitou o oferecimento das atividades de capacitação e treinamento a alunos de escolas públicas e privadas areienses, especificamente, cursando o Ensino Fundamental I e II – do 1º ao 8º ano. Os alunos atendidos pelo projeto residem e estudam tanto na zona urbana quanto na zona rural desse Município. Vale salientar que, o grande percentual da comunidade atendida pelas atividades do projeto, são alunos em situação de grande vulnerabilidade social, da rede pública e com histórico de abandono familiar, enfatizando o seu caráter social e inclusivo. Dessa forma, destacamos o incentivo deste projeto no que se refere à inclusão e valorização das crianças e jovens atendidas, constituindo um fator motivador para melhorar seus desempenhos escolares.

As atividades de capacitação e treinamento para a OPI desenvolveram-se nas salas de aulas das escolas atendidas do Município de Areia. Quaisquer alunos do Ensino Fundamental poderia inscrever-se no projeto e seus cursos, mas os treinamentos foram sediados nas seguintes escolas: E. E. E. M. Carlota Barreira, E. E. E. M. Ministro José Américo de Almeida, E. E. E. F. M. Álvaro Machado, E. M. E. F. Abel Barbosa, E. M. E. F. José Rodrigues e Sistema Educacional Areiense.

Inserido neste contexto, este trabalho buscou implementar alternativas de beneficiar a comunidade do seu entorno, destacadamente os alunos carentes das escolas areiense, visando contribuir para melhoria de seus desempenhos escolares, bem como motivá-los nos estudos e valorizá-lo como cidadãos.

Categorias atendidas / Planejamento e execução das atividades

A Olimpíada Paraibana de Informática teve sua primeira execução, no município de Areia, no ano de 2013, com aplicação e treinamento aos níveis Iniciação 1 e 2. Nesta 1ª edição, as escolas do município obtiveram 75% das

medalhas destinadas aos alunos de escolas públicas em todo o Estado da Paraíba. Em 2015, além da Olimpíada Paraibana de Informática (OPI), os alunos também tiveram a oportunidade de participar da Olimpíada Brasileira de Informática (OBI), onde Areia, pela primeira vez, participou como município sede desta competição. O desempenho dos alunos treinados pela equipe do projeto foi melhorando consideravelmente, destacando-se nos anos seguintes, fato que nos anos de 2014 a 2016, na categoria Escola Pública, 100% das medalhas e premiações estaduais foram destinadas aos alunos treinados e inscritos na OPI-Areia. Este fato, por si só, motiva e fortalece a equipe para dar continuidade e melhoramento às suas atividades.

Atualmente, as provas da Olimpíada Paraibana de Informática são distribuídas em três níveis, conforme descrito na Tabela 1:

Tabela 1. Categorias e Níveis da Olimpíada Paraibana de Informática.

Categorias	Nível	Séries
Iniciação	I	1º ao 4º ano
	II	5º ao 8º ano
Programação	Único	9º ano do ensino fundamental e Ensino Médio
Avançado	Júnior	Ensino Superior: Alunos que não tenham cursado ou estejam cursando a disciplina de Estrutura de Dados
	Sênior	Ensino Superior: Alunos que estejam cursando até o primeiro ano do mestrado

Em 2017, a equipe organizadora da OPI – Areia optou por participar nos Níveis de Iniciação, com estudantes do 1º ao 8º ano do Ensino Fundamental, envolvendo assuntos de raciocínio lógico e analítico, nos quais foram apresentados situações-problemas que envolviam o cotidiano dos alunos. Foi verificado que, focando nestas séries escolares, poderiam ser atendidos, com mais cuidado, alunos carentes e necessitados de reforço escolar.

Inicialmente, foi realizada uma reunião com a equipe organizadora local do evento para definição e planejamento das ações a serem executadas no projeto. Foi definido um cronograma de atividades (Tabela 2) e estabelecimento de parcerias e contatos, especialmente, junto às Escolas locais. Posteriormente, foram realizadas as inscrições dos alunos inscritos, para definição das aulas e treinamentos preparatórios, priorizando as demandas dos alunos com o método de situações problemas que aguçam o raciocínio lógico. Além disto, durante as aulas, foi observada a necessidade de abordar métodos para interpretação de textos (fato de enorme carência no alunado), de Matemática e Ciências, tratando e direcionando, sempre, o leque de conhecimentos que faltavam para uma melhor compreensão dos temas da OPI.

Tabela 2. Cronograma de Atividades

Atividade	Período
Elaboração do projeto	Fevereiro/2017
Estabelecimento de parcerias (Prefeitura Municipal de Areia-PB e Escolas do município)	Fevereiro a Março/2017
Inscrição de Alunos	Março a Maio
Reunião com a Equipe Local da OPI	Fevereiro a Novembro/2017
Reunião com os diretores e professores (apresentação das etapas da Olimpíada, regulamento e metodologia de cursos preparatórios)	Março a Abril/2017
Divulgação da Olimpíada	Março a Maio/2017
Aulas para alunos Inscritos	Abril a Setembro/2017
Aplicação das provas da OPI – 2017 (Fases 1 e 2)	Maio e Setembro/2017
Coleta e Envio das Provas para Comissão Estadual da OPI (Fases 1 e 2)	Maio e Setembro/2017
Divulgação dos premiados	Outubro/2017
Solenidade de premiação da OPI	Novembro/2017

Nas aulas ministradas, foram utilizados recursos como Datashow e quadro-branco, além de materiais lúdicos, como jogos e cartilhas, para facilitar e motivar a aprendizagem dos alunos inscritos. As aulas foram preparadas, seguindo o conteúdo das provas aplicadas em Olimpíadas nacionais da área. Foram desenvolvidos materiais didáticos, como cartilhas, listas de exercícios, simulados e material teórico, pela equipe do projeto. As aulas consistiam em aplicações de exercícios com questões de conhecimento lógico, nos quais os alunos eram auxiliados pelos monitores na interpretação e resolução, onde eram aplicados exemplos dando aos alunos instruções para a resolução da prova.

Nas semanas antecedentes às datas das provas, foram aplicados simulados que continham questões de provas dos anos anteriores, proporcionando aos alunos uma prática mais semelhante em relação ao modo exigido pela competição. Todas essas atividades foram desenvolvidas por alunos voluntários do projeto, com a supervisão da professora orientadora.

As provas da categoria Iniciação I e II tiveram duração de 1 hora e 30 minutos, cumprindo as exigências impostas pelas organizações estaduais e nacionais, destinados aos alunos do 1º ao 8º ano do ensino fundamental. Estas provas eram compostas por 20 questões de múltipla escolha, envolvendo raciocínio lógico e analítico.

Após as correções das provas, realizada pelo Comitê Estadual, foi divulgado o resultado e as premiações em cada modalidade. A cerimônia de premiação foi em uma solenidade no Centro de Ciências Agrárias - Universidade Federal da Paraíba, com entrega de medalhas para os melhores classificados, mas também com entrega de certificados para todos os alunos que fizeram as provas, independente de pontuação, no intuito de valorizar seus esforços.

3- RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os objetivos da OPI – Areia consistiram, também, na diminuição da evasão e dos altos índices de reprovação em disciplinas das áreas de Ciências, Matemática e Lógica, nas escolas areenses. O projeto propôs a execução de ações voltadas aos alunos das escolas públicas e privadas, notadamente os mais carentes, ressaltando a utilização de conhecimentos interdisciplinares.

As atividades dos voluntários sempre começavam com a apresentação de uma problemática em sala do cotidiano dos alunos, fazendo com que eles se sentissem motivados em participar das aulas preparatórias, solucionando cada questão. Estes recursos tornaram as aulas mais proveitosas, em termos de aprendizado e participação, como ilustrado na Figura 1.



Figura 1: Fotografia nos momentos de treinamento com crianças.

Fonte: Equipe do Projeto OPI.

Na preparação dos alunos do Fundamental II, foram utilizadas questões com situações-problemas ligadas aos seus problemas diários, bem como aos assuntos tratados nos conteúdos programáticos escolares. Isso promoveu uma melhor participação e envolvimento de toda a turma, facilitando os trabalhos dos professores das escolas, uma vez que houve considerável melhoria em seus desempenhos. O exemplo da participação dos alunos, em uma escola da zona rural de Areia, está ilustrado na Figura 2.



Figura 2: Treinamento com uso de recursos lúdicas.

Fonte: Equipe do Projeto OPI.

No ano de 2017, a Olimpíada Paraibana de Informática - Sede Areia contou com a participação de 231 alunos das zonas rural e urbana, incluindo escolas das redes particulares e públicas municipais e estaduais. Na Iniciação I, verificou-se 84 alunos inscritos e, o nível Iniciação II, foram 147 inscritos, conforme mostrado no Gráfico 1. Foram classificados para segunda fase, da etapa Estadual da OPI, 13 alunos da Iniciação I e 8 alunos da Iniciação II.

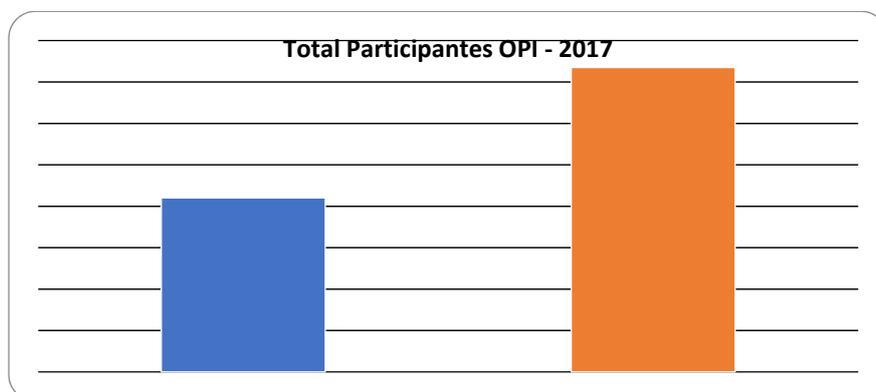


Gráfico 1: Total de participantes referente aos alunos OPI - Areia nas Iniciações I e II.

Fonte: Comitê Estadual da OPI-2017.

As provas foram aplicadas e recolhidas pelo Comitê Organizador - Sede CCA - UFPB e encaminhadas para a correção na Sede Matriz Estadual - UFCG, onde as devidas correções foram realizadas. Após as análises das provas, individualmente, e pontuação, foram divulgados as premiações para a Categoria de escolas públicas em todo Estado da Paraíba. Mais uma vez, em 2017, os alunos areienses, treinados pela equipe desse projeto, conseguiu 100% das medalhas, no nível Iniciação II, e 75% das medalhas no nível Iniciação I. Estes resultados estão ilustrados no Gráfico 2, abaixo.

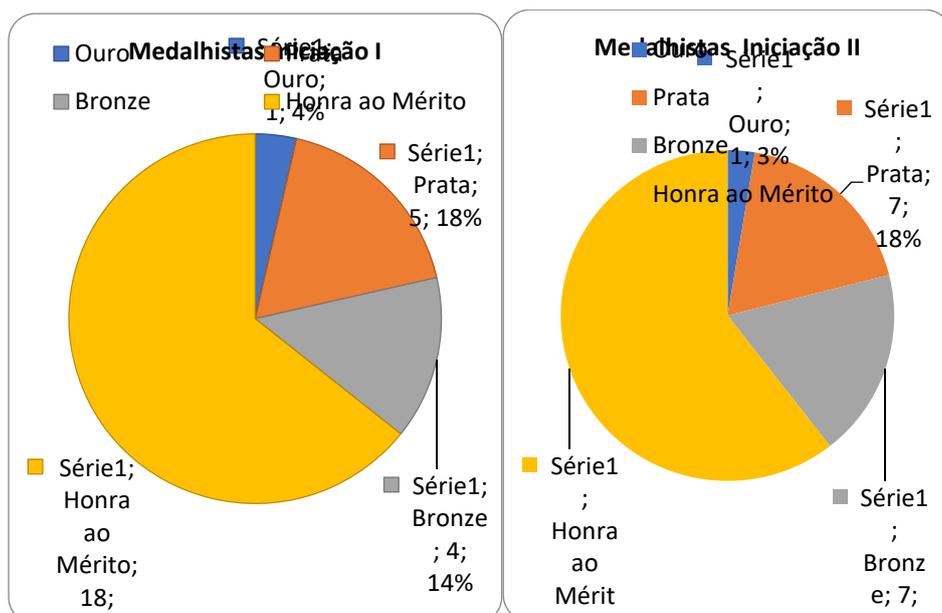


Gráfico 2: Porcentagem referente ao número de premiados na OPI-2017, níveis Iniciação I e II.
Fonte: Comitê Estadual da OPI-2017.

Este fato mostra o desempenho extraordinário dos alunos treinados por essa equipe, uma vez que, em sua grande maioria, são crianças e adolescentes da zona rural, em situação de pobreza, demonstrando o grande esforço participativo e méritos destes alunos. Isso só motiva a coordenação e equipe do projeto a dar continuidade a esse trabalho, que muito auxilia educativamente e socialmente o público-alvo a que se destina.

No ano de 2015, de acordo com SANTOS, 2015, a OPI - Sede Areia teve uma abstenção de 80% dos alunos inscritos para realização da prova. Já no ano de 2017 a OPI - Sede Areia, esse número foi reduzido e contou apenas com 2% de abstenção, contando com 98% de comparecimento nas aulas e prova. Esse fato evidencia o crescimento do projeto, maior envolvimento das escolas e da comunidade, bem como a motivação e contribuição de todos os participantes da Olimpíada. O Gráfico 3 mostra os índices de abstenção entre os anos referidos.

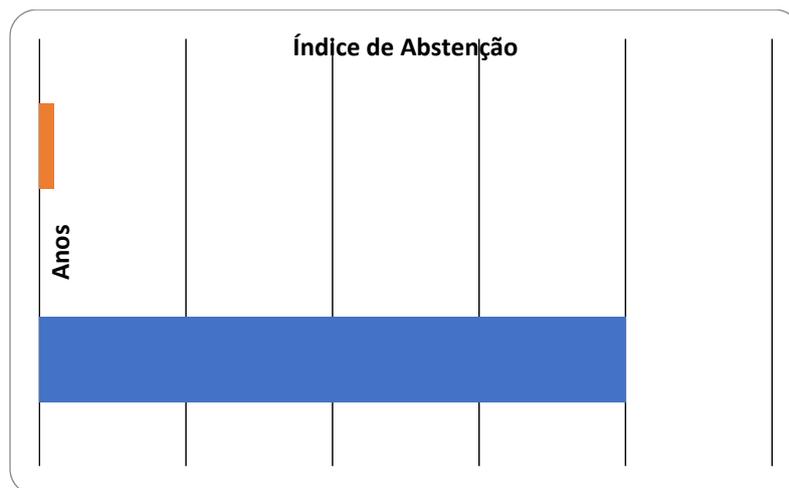


Gráfico 3: Porcentagem referente índice de abstenção no ano de 2015 e 2017.

Fonte: Equipe da OPI-Areia-PB.

A Olimpíada Paraibana de Informática - Sede Areia tem verificado crescente aumento nas inscrições e de participações. Desde sua primeira execução, em 2013, até 2017, há sempre um crescente número participativo e interesse da comunidade nesse projeto, conforme mostrado no Gráfico 4, que ilustra a análise quantitativa de cada ano, por parte dos alunos do brejo paraibano.

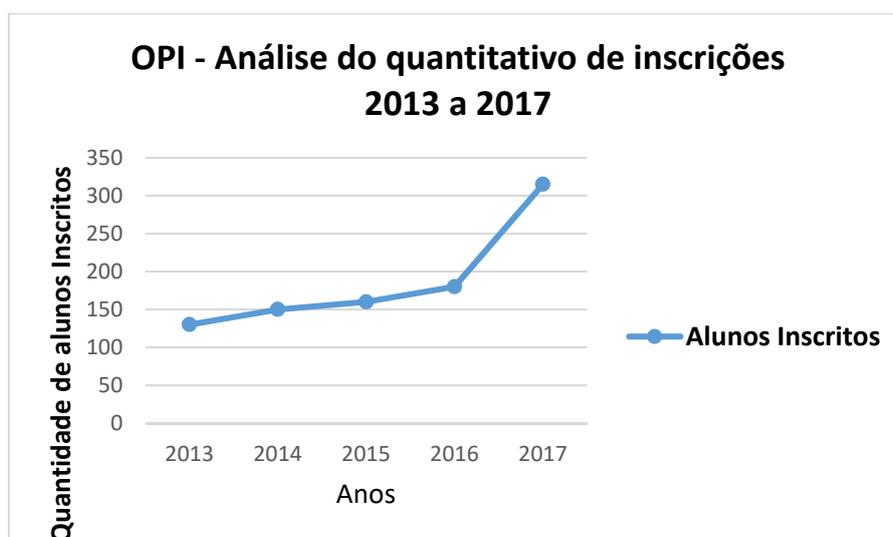


Gráfico 4: Análise de crescimento de inscritos na OPI entre os anos de 2013 a 2017.

Fonte: Equipe da OPI-Areia-PB.

O crescente número de alunos inscritos a cada ano reflete o trabalho expressivo com a proposta de procurar inserir cada vez mais os alunos de diferentes classes sociais, diferentes etnias e gênero que estudam nas escolas do município.

Quanto à participação por área de moradia do Município e seu entorno, os dados estão ilustrados no Gráfico 5.



Gráfico 5. Alunos participantes da OPI-Areia 2017 das zonas urbanas e rural.

Fonte: Equipe da OPI-Areia-PB.

Conseguiu-se agregar participações de alunos da rede pública e privada de Areia, tanto da zona urbana quanto rural. Em 2017, 66% dos inscritos foram de escolas da zona urbana e 34 % da zona rural. Estes dados devem-se ao fato da facilidade de acesso aos treinamentos oferecidos para os residentes na zona urbana. Porém, a equipe do projeto esforçou-se para que os alunos da zona rural também fossem treinados com o mesmo material e recursos disponíveis para os da zona urbana. Entretanto, um menor número de escolas puderam ou se interessaram em enviar seus alunos para os cursos preparatórios.

Faz-se necessário destacar que, nesta edição de 2017, o aluno da Escola Pública Municipal Abel Barbosa da zona rural de Areia, Leonildo Oliveira da Silva, foi o único aluno, em todo o Estado da Paraíba em nível escola pública, que conseguiu acertar todas as questões da prova do nível Iniciação I. Essa premiação motivou a escola em ampliar o ensino e estruturar a área de Informática, bem como mais escolas da zona rural participarem das próximas edições.

Para os bons resultados obtidos em todas as etapas de desenvolvimento e execução das Olimpíadas, foi primordial a atuação de todos os participantes, assim como a atuação da própria rede municipal de educação, onde a Prefeitura Municipal de Areia iniciou parceria com a UFPB, por meio da Secretaria de Educação, para a oferta de aulas de informática para os alunos do Município.

4- CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos, o projeto Olimpíada Paraibana de Informática-Areia objetiva, primordialmente, a melhoria do desempenho dos alunos participantes em sala de aula, a diminuição da evasão escolar, além de proporcionar aos alunos o contato com uma atividade extracurricular, como forma de melhorar a autoestima, priorizar o conhecimento em Informática e Lógica, e redirecioná-los para atividades de conhecimentos e estímulos, em um ambiente de igualdade entre os participantes.

A OPI além de apresentar diversas atividades benéficas, como inclusão social e trabalho em equipe, auxilia na homogeneidade entre alunos da rede pública e privada, com um trabalho igualitário e equânime.

O aumento da participação de 98% no ano em curso, comparada a edições passadas, é considerada fator de importância quando se trata de aprendizagem significativa e motivacional dos alunos. A diminuição da evasão foi significativa, com uma redução de 80%, em 2015, 40% em 2016, para 2% no ano de 2017. Os bons resultados e as premiações são fatores essenciais, tanto para a continuidade dos trabalhos, como a valorização do treinamento e do aprendizado.

Desde modo, deve-se valorizar a atuação dos membros participantes, desde a comissão organizadora, os voluntários, professores, alunos e a prefeitura municipal, que incentivaram a execução desse projeto, especialmente na execução junto às escolas públicas, que vêm a cada ano recebendo 100% da premiação Estadual, como na procura da ampliação do público da zona rural. Tem-se muito a ensinar a continuidade e ampliação dos trabalhos para os anos seguintes.

REFERÊNCIAS

AUGUSTO, M. S. et al. **Divulgação da olimpíada brasileira de informática (OBI) e apresentação dos diferentes cursos de computação em escolas públicas de ensino médio e fundamental.** Encontro Conversando Sobre extensão. Ponta Grossa - PR, 2016.

BONIFACIO, J.S. et al. **A UTILIZAÇÃO DO JOGO DADOS ORGÂNICOS COMO METODOLÓGIA AVALIATIVA.** Congresso Nacional de Pesquisa. Campina Grande - PB, 2016.

IBGE. **Cidades - Areia/Pb.** 2014. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=250110&search=paraiba|areia|infograficos:historico>>. Acesso em: 10 Jul. 2017.

KLEIN, R. **Universalização do ensino básico.** O Globo, Rio de Janeiro. 26 jan 2007. Disponível em: www.undime.org.br/htdocs/index.php.

LUCKESI, C.C. **Avaliação da aprendizagem na escola: reelaborando conceitos e recriando a prática.** Salvador: Malabares, 2003.

MALFATTI, S. M. et al. **Aplicação de uma proposta pedagógica para a utilização do aplicativo Logo3D no processo de ensino aprendizagem da geometria.** Simpósio Brasileiro de Informática em Educação - Sbie, Manaus-AM, 2004

MARTINS, W. S. **Jogos de Lógica. Divirta-se e prepare-se para a Olimpíada Brasileira de Informática.** Goiânia: Editora Viera, 2011.

MONTEIRO, L. A. et al. **Olimpíada Paraibana de Informática Como ferramenta de contribuição na melhoria do aprendizado dos alunos de escolas públicas e privadas do município de areia, Areia PB, 2013.**

ABSTRACT: Despite the access universalization to basic education in Brazil, it demands to make use of resources that stimulate students to a better understanding of the content ministrated in the school. An implementation of differentiated strategies, with methodological approaches focused on motivating teaching and learning technics, stimulate and motivate students in their classrooms activities. POI – Paraiban Olympiad of Informatic - presents itself as a facilitating tool of the teaching process, valuing learning, teamwork, equality between teaching networks and others several resources for a knowledge construction. The main goal of the POI-Areia project is to awaken, in the public and private students or the elementary schools of Areia-PB, to logic, mathematics, computer games and help them to text interpretation, an important factor in the context of basic education in this area. These objectives are accomplished through a health competition that involves motivational challenges, brainstorm, regular practice of play activities, using daily situations of paraiban children in the contextualization of classes and exercises. This project promotes several benefits to the students, since the activities have caused a significant decrease in school dropout, improved performance in some subjects, such as Mathematics, Science and Informatics, and also promoted an improvement in the students self-esteem, who live in vulnerability social situation. This work describes how those activities carried out with POI-Areia project, emphasizing a social responsibility existing in the role of the University towards a community, enabling, promoting the social inclusion of this community, counting on the partnership of the school managers where this project was executed.

KEYWORDS: Cientific Olympics, social inclusion, education.

CAPÍTULO XVII

PLANEJAMENTO DE ENSINO: UMA FERRAMENTA INDISPENSÁVEL PARA O SUCESSO DA PRÁTICA DOCENTE

**Alex Martins do Nascimento
Déborah dos Santos
Luciene dos Santos Andrade
Katiane Santos**

PLANEJAMENTO DE ENSINO: UMA FERRAMENTA INDISPENSÁVEL PARA O SUCESSO DA PRÁTICA DOCENTE

Alex Martins do Nascimento

INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS – IFAL

Penedo-Alagoas

Déborah dos Santos

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE – USF

Aracaju-Sergipe

Luciene dos Santos Andrade

INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS – IFAL

Penedo-Alagoas

Katiane Santos

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE – USF

Aracaju-Sergipe

RESUMO: O presente artigo tem como principal objetivo analisar as ações dos professores em relação à elaboração do planejamento de ensino e do plano de aula, ato que é indispensável para uma prática docente que leve todo o processo de aprendizagens a ter um bom êxito, assim como também apresentar algumas definições sobre o tema. Trazendo questões correspondente ao “Planejamento”, algumas reflexões teóricas, seu conceito, os diferentes tipos e etapas enfocando o plano de ensino. Outro ponto em estudo se refere aos documentos oficiais, que apresenta a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, os Parâmetros Curriculares Nacionais, o Referencial Curricular da Educação Básica do Estado de Alagoas e os exames nacionais (SAEB, Provinha Brasil, Prova Brasil e SAVEAL), buscando neles, afirmações acerca do planejamento de ensino. Apresentando, também uma reflexão por meio de bases teóricas como Gandin, 2007, Luckesi, 1992 Cruz e Gandin, 2011, Lück, 1991, Libâneo, 1994, Menegolla & Sant’anna, 2001, Moretto, 2010, a LDBEN 9394/96 e os PCN`s – dentre outros autores que se relacionam com o tema de maneira abrangente e objetiva, acompanhada de uma pesquisa de campo semi-estruturada, cujos dados foram coletados por meio de aplicação de um questionário a professores de algumas escolas da rede municipal e estadual da cidade de Penedo/AL e de Neópolis/SE. Esse trabalho enfoca os vários tipos, conceitos e etapas de planejamento de ensino, aborda sobre as implicações que alguns documentos oficiais trazem sobre o planejamento de ensino. Dessa forma, acredita-se que esta apreciação da teoria e da prática da realidade de alguns professores quanto das questões referentes ao planejamento de ensino, possa colaborar para o sucesso escolar e os avanços dos alunos.

PALAVRAS-CHAVE: Planejamento; Prática docente; Aprendizagem.

INTRODUÇÃO

O planejamento é uma necessidade constante de todos os seres humanos, pois sempre se está planejando todas as ações da vida. O planejamento é necessário e possível, tendo como principal finalidade a ação a ser desenvolvida, por isso não se pode retirar dele a ideia de ação de planejar senão irá descaracterizá-lo por completo.

A necessidade de se planejar o ensino é importante para que o educador tenha um documento para se orientar em sua prática docente, ou seja, o plano de aula. Realizando seu plano de ensino, o professor estará contribuindo para uma aprendizagem que faça sentido na vida do aluno, explorando suas competências e habilidades nas diversas atividades desenvolvidas em suas ações planejadas.

Faz-se necessário que o profissional da educação evite entrar em sala de aula sem que tenha planejado suas aulas, pois passará para o aluno insegurança naquele conteúdo que transmitirá e não é isso que a atual educação sistemática propõe, mas sim um planejamento capaz de formar cidadãos críticos, participativos de sua sociedade e capazes de atuar no mundo em que as mudanças acontecem constantemente.

O presente artigo fala sobre “Planejamento”, algumas reflexões teóricas, seu conceito, os diferentes tipos e etapas enfocando o plano de ensino. Outro ponto em estudo se refere aos documentos oficiais, que apresenta a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, os Parâmetros Curriculares Nacionais, o Referencial Curricular da Educação Básica do Estado de Alagoas e os exames nacionais (SAEB, Provinha Brasil, Prova Brasil e SAVEAL), buscando neles, afirmações acerca do planejamento de ensino. E por fim apresenta os resultados obtidos através de uma amostragem, da pesquisa de campo, com alguns professores de escolas públicas da cidade de Penedo/AL e Neópolis/SE, nas redes municipais e estaduais.

O principal objetivo desse trabalho é analisar as ações dos professores em relação à elaboração do planejamento de ensino e do plano de aula, ato que é indispensável para uma prática docente que leve todo o processo de aprendizagens a ter um bom êxito, assim como também apresentar algumas definições sobre o tema, observando com a pesquisa de campo se os docentes elaboram seus planejamentos e o executam em sala de aula.

METODOLOGIA

O embasamento metodológico utilizado nesse trabalho foram alguns documentos oficiais, que apresentam a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN`s), o Referencial Curricular da Educação Básica do Estado de Alagoas e os exames nacionais (SAEB, Provinha Brasil, Prova Brasil e SAVEAL), buscando neles, afirmações acerca do planejamento de ensino. Apresentando, também uma reflexão por meio de bases teóricas como Gandin, 2007, Luckesi, 1992 Cruz e Gandin, 2011, Lück, 1991,

Libâneo, 1994, Menegolla & Sant'anna, 2001, Moretto, 2010, a LDBEN 9394/96 e os PCN`s – dentre outros autores que se relacionam com o tema de maneira abrangente e objetiva, acompanhada de uma pesquisa de campo semi-estruturada, cujos dados foram coletados por meio de aplicação de um questionário a professores de algumas escolas da rede municipal e estadual da cidade de Penedo/AL e de Neópolis/SE.

REFLEXÕES TEÓRICAS SOBRE PLANEJAMENTO

Em meados do final do século XIX, a sistematização do planejamento se dá fora do campo educacional mais intrinsecamente ligado ao mundo da produção em emergência da ciência da Administração. Já no século XX, o planejamento vai avançando para outros setores da sociedade provocando um enorme impacto nas organizações das empresas, depois de seu uso na União Soviética. A escola não ficou imune a esses movimentos e usos do planejamento, ao analisarmos a história da educação escolar, onde se percebem nas diferentes concepções do processo de planejamento. (VASCONCELLOS, 1956, p. 27-28)

CONCEITO DE PLANEJAMENTO

Existem vários conceitos sobre planejamento, segundo o enfoque que vários autores abordam. Com isso, surgem diferentes conceituações do planejamento na área educacional.

O planejamento é definido como: “Processo que consiste em preparar um conjunto de decisões tendo em vista agir, posteriormente para atingir determinados objetivos” (in TURRA et alli. 1975, p. 13); “Planejamento é o oposto da improvisação” (LÜCK, 1991, p. 33) e “Planejar é descobrir as necessidades de uma realidade e satisfazê-la” (CRUZ e GANDIN, 2011, p. 59).

De acordo com essas explicações, é possível perceber que planejar exige análise dos conhecimentos prévios, levantamento das necessidades existentes, seleção dos conteúdos a ser trabalhados, com base na realidade dos alunos, aplicação de estratégias diversificadas e eficientes, avaliação contínua para solucionar os problemas existentes, o que é tarefa difícil. Também se pode constatar que na educação o planejamento se faz tão importante quanto em uma guerra, uma vez que o professor é como um soldado que busca vencer seu inimigo imprevisto, investigando e esquematizando meios de fazer com que sua metodologia alcance seu público alvo e surta efeito no ensino/aprendizagem, sendo que para isso, ele observará todo um contexto político social na busca de uma preparação pormenorizada e eficaz ao seu objetivo.

De acordo com LÜCK (1991, p. 24-25):

Há uma descrição mais específica e analítica, o planejamento é conceituado como: planejar é levantar a situação atual a fim de obter

maior exatidão e determinação; estabelecer o que se deseja mudar a fim de se obter maiores e melhores resultados; organizar a ação futura a fim de se obter maximização dos esforços e gastos maior eficiência.

TIPOS DE PLANEJAMENTO

Os tipos de planejamentos a seguir apresentam suas características e finalidades de acordo com as situações e realidades que serão aplicadas.

❖ Planejamento educacional

É um processo de análise e reflexão de um sistema de ensino para definir o processo educativo a partir de metas e objetivos que são definidos através de avaliação e reflexão da situação vivenciada no dia a dia, buscando solucionar os problemas identificados para que haja desenvolvimento no processo educativo.

❖ Planejamento escolar

Para construção do planejamento escolar é fundamental a participação de todos os segmentos da escola com o objetivo de analisar e autoavaliar as ações pedagógicas e administrativas, visando à melhoria de todas as atividades na escola.

❖ Planejamento curricular

A organização do planejamento curricular se dá relacionando os componentes curriculares, sua concepção filosófica e os objetivos da ação pedagógica, fazendo assim a previsão dos conceitos, conteúdos e procedimentos de forma a serem ordenados em sequência de anos, para alcançar o desenvolvimento integral do educando de acordo com suas necessidades socioculturais.

❖ Planejamento de ensino

Para traçar o planejamento de ensino, o educador deverá conhecer detalhadamente a realidade de seus educandos, suas necessidades de aprendizagem para definir seus objetivos, selecionar os conteúdos e determinar os meios pelos quais irá alcançá-los e os instrumentos de avaliação para verificar a aprendizagem dos educandos.

❖ Planejamento de curso

O planejamento de curso prevê o que será trabalhado em um determinado período de tempo, ou seja, no bimestre, no semestre ou anualmente.

❖ Planejamento de unidade

O planejamento de unidade é a divisão em partes do plano de curso para garantir ao educador maior segurança no trabalho a ser desenvolvido.

❖ Planejamento de aula

No plano de aula, o professor especificará o conteúdo que será trabalhado, o objetivo para alcançar a aprendizagem desse determinado e os procedimentos pelos quais se dará essa aprendizagem.

E cada um deles com sua devida importância contribui para um desenvolvimento pedagógico, mais bem estruturado e conseqüentemente, que funcione naquilo a que é destinado, organizando de maneira sistemática cada etapa do processo educacional, indo desde a organização de dias ao período mais longo, como o planejamento curricular.

AS ETAPAS DO PLANEJAMENTO

Sabe-se que o planejamento faz parte das práticas cotidianas do ser humano, pois quando não há organização em nossas ações, os resultados podem ser inesperados. Dessa forma, para evitar improvisos na prática educativa no que diz respeito ao processo ensino aprendizagem é preciso que o professor tenha como fonte principal para o embasamento de suas ações pedagógicas o planejamento, ajudando o trabalho educativo docente e contribuindo de forma significativa para a construção do desenvolvimento dos alunos. Dentro desse planejamento poderão surgir como em todas as áreas da vida situações inesperadas, porém, tendo em mente o que se deseja fazer o imprevisto não será algo totalmente alheio ao planejamento, todavia será mesmo uma flexibilização, sim, uma adaptação daquilo que foi planejado, apenas um complemento ou até mesmo um melhoramento naquilo que foi pensado de início, já que ao planejar o professor poderá refletir nas várias possibilidades do que possa acontecer ao aplicá-lo em sala de aula, o que não trará prejuízos, desde que aconteça em momentos distintos e raros, pois, o bom e eficiente mesmo, é ter cada passo dos atos educacionais planejados .

Na escola, o planejamento tem um papel fundamental, pois envolve uma integração do(s) professor(es) com os alunos, tanto nas relações sociais, culturais, econômicas e políticas, quanto nos elementos escolares visando a um ensino de qualidade e proporcionando aos alunos o conhecimento da realidade através dos conteúdos que foram planejados.

Sendo assim, o planejamento é realizado a partir das seguintes etapas:

- Elaboração – são os objetivos que se pretende alcançar.
- Execução – onde o planejamento é colocado em prática.
- Avaliação – é a etapa em que o professor verifica se os objetivos propostos foram alcançados.

O PLANEJAMENTO INTERLIGADO AOS DOCUMENTOS OFICIAIS

A LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL (LDBEN) Nº 9394/96 E O PLANEJAMENTO DE ENSINO

A LDBEN rege todo o trabalho da escola, principalmente, dos docentes, assim ela apresenta-se de forma sistemática diante de todos os níveis da educação pública nacional, desde as incumbências do município até as da União, para organização do sistema de ensino e as responsabilidades de cada profissional da educação.

O artigo 13 da LDBEN afirma sobre a incumbência dos docentes, enfatizando em seu inciso I e II sobre a participação dos professores na elaboração da proposta pedagógica da escola em que leciona e do cumprimento de seu plano de trabalho, de acordo com o da escola, e ainda no inciso III, zelar pela aprendizagem dos alunos e estratégias para recuperação do fracasso do ensino e aprendizagem.

O planejamento tem caráter político para o professor no que diz respeito ao compromisso social que esse profissional exerce em uma das mais importantes instituições de ensino que é a escola. Nela os profissionais envolvidos devem ter responsabilidade e comprometimento com a formação ética, profissional e social dos cidadãos, tornando críticos e participantes ativos de sua sociedade. A lei se preocupa em organizar o trabalho do profissional da educação, e incentiva a organização da sua atividade lhe dando o compromisso de nortear o desenvolvimento do seu trabalho.

OS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS (PCN'S) E O PLANEJAMENTO

Os PCN's foram criados e organizados para atender as necessidades dos docentes em sala de aula, servindo para orientar seus trabalhos. É um apoio fundamental na organização dos projetos escolares e instrumento útil para a vida cotidiana do professor.

Para que o professor tenha sucesso em sua prática docente é necessário que o mesmo programe suas ações a serem desenvolvidas através do planejamento de ensino. Como afirma o livro introdutório dos PCN's:

A programação deve garantir uma distribuição planejada de aulas, distribuição dos conteúdos segundo um cronograma referencial, definição das orientações didáticas prioritárias, seleção do material a ser utilizado (1997, p. 38).

Com isso, percebe-se a enorme importância da necessidade que os docentes têm em programar os conteúdos a serem trabalhados em sala de aula, favorecendo uma aprendizagem mais significativa. Vale ressaltar que, apesar de ser responsabilidade de cada professor, é preciso que a equipe gestora esteja por dentro de cada atividade que ele realiza na sala de aula.

REFERENCIAL CURRICULAR DA EDUCAÇÃO BÁSICA PARA AS ESCOLAS PÚBLICAS ESTADUAIS DE ALAGOAS

Com base no Referencial Curricular da Educação Básica para Escolas Públicas de Alagoas (RECEB) é responsabilidade dos profissionais da educação da Secretaria Estadual de Educação de Alagoas (SEE/AL) elaborar as propostas de reestruturação, modernização e organização da Educação Pública de Alagoas, do planejamento à avaliação dos resultados.

Para que a qualidade da educação básica se efetive é preciso e necessário compreender alguns pressupostos de qualidade, tais como: o planejamento institucional, ou seja, o plano de ação da escola que deve ser construído coletivamente com toda comunidade escolar, além de outros parâmetros que fazem parte da lista de aspectos relevantes que favoreçam a qualidade de ensino (RECEB, 2010, p. 07; 17; 80).

OS EXAMES NACIONAIS – PROVA BRASIL, PROVINHA BRASIL, SAEB E SAVEAL

O manual informativo para os professores, coordenadores pedagógicos e diretores de escolas de Ensino Fundamental sobre a Prova Brasil orienta que o tempo para aplicação e resolução das questões e os assuntos contidos no planejamento das escolas vão muito além do que está sendo ensinado aos nossos alunos, com isso os professores devem estar bem informados, inteirados e dedicados aos conteúdos da Prova Brasil e desse modo transmitir aos discentes estratégias de conhecimentos necessárias para a realização da prova.

O Sistema de Avaliação Educacional de Alagoas (SAVEAL) foi criado em 2001 com a finalidade de subsidiar o Estado e os Municípios na formulação de suas práticas educacionais, assim como a comunidade escolar, através da adoção de instrumentos que permitam a orientação da prática docente, e conseqüentemente, o desempenho do sistema educativo.

A FLEXIBILIDADE E O PLANEJAMENTO DA SALA DE AULA

De acordo com Martins (1999, p. 168), seria muito conveniente se o planejamento não precisasse ser mudado, uma vez que ele foi definido. Mas, em virtude das condições externas sempre mutáveis, o planejamento deve ser um processo contínuo. Por essa razão, a flexibilidade é um fator importante no processo de planejamento e auxilia determinar onde a empresa ou escola terá sucesso. Percebe-se assim que o planejamento não é algo permanente, sempre estando em constantes modificações de acordo com as pessoas, o ambiente, as situações e as atividades ao qual foi elaborado, por isso, é contínuo e flexível.

De acordo com Moretto:

Flexibilizar sim, improvisar não! A flexibilização pressupõe a capacidade do professor de agir dentro da reflexão - na ação -; para flexibilizar, o professor precisa ter recursos para identificar as necessidades de modificação do que foi planejado, reavaliar, replanejar e executar em novo contexto; por outro lado, a improvisação pode ocorrer de forma aleatória e sem suporte da competência do profissional da educação, o que não seria desejável no processo de formação em contexto escolar. (2010, p. 199)

É de suma importância estar ciente de que o planejamento tem seu principal objetivo na aprendizagem significativa dos alunos, pois é para eles que o mesmo é elaborado devendo ser seguido e refeito de acordo com a realidade da turma. Nessa perspectiva, os conteúdos desse plano devem ser relevantes para a formação dos discentes, levando-os a reflexão crítica da sociedade em que vivem, e é somente nessa visão e por essa força maior que o planejamento poderá e deverá ser flexionado, pois, o maior intuito é promover a integração do conteúdo proposto a realidade do seu público alvo.

RESULTADO E DISCUSSÃO

METODOLOGIA DA PESQUISA DE CAMPO

Com intuito de alcançar respostas concretas aos conhecimentos teóricos, foi realizada uma pesquisa de campo na cidade de Penedo/AL e Neópolis/SE, em forma de entrevista, com alguns professores de escolas da rede municipal e estadual, sobre planejamento de ensino. A metodologia utilizada foi um questionário contendo dez perguntas. As questões foram elaboradas tomando como base livros sobre planejamento e outros textos estudados.

ANÁLISE DAS RESPOSTAS DOS PROFESSORES ENTREVISTADOS

Comparando as respostas obtidas pelos professores da rede estadual e municipal da cidade de Penedo/AL e Neópolis/SE, nota-se que não existem muitas divergências entre os dados colhidos na pesquisa desse trabalho acadêmico. Pois, tanto em uma rede quanto em outra os professores realizam seu planejamento utilizando o manual do professor no livro didático. Mesmo sabendo que as informações nele contidas são norteadas a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e dos Parâmetros Curriculares Nacionais, é preciso atenção e cuidado nessa elaboração, pois as orientações e atividades desses livros nem sempre condizem com a realidade da sua região e, tão pouco dos alunos, o que às vezes não contribui para a sua aprendizagem. Sabem que sendo assim, terão a imprescindível precisão de a partir daquelas orientações contidas nestes que os orientam em sua missão, elaborar algo que abranja também o que faz parte do que é real para eles, para que não fique algo inalcançável aos seus entendimentos.

Menegolla e Sant'Anna afirmam que:

Ao se planejar uma disciplina para uma determinada turma ou classe, temos que obedecer a seguinte ordem ou estratégia para um melhor entendimento da sua sequência e das suas etapas; quais sejam:

- conhecimento e análise da realidade do aluno, do professor, da escola e da comunidade;
- definição dos objetivos dos alunos e dos professores em relação à disciplina;
- delimitação dos conteúdos mais significativos para atingir os objetivos [...] (2010, p. 70)

Vê-se que, segundo os autores, os profissionais da educação da rede pública municipal de Penedo/AL e Neópolis/SE percebem na prática que diagnosticar a realidade do aluno é de suma importância na construção de seu plano de ensino sendo um instrumento necessário na obtenção de seus objetivos no processo de ensino-aprendizagem, assim como o conhecimento e a análise da comunidade escolar no foco dos problemas locais, e saber que certas dificuldades que acompanham os discentes são ocasionadas por conta dessa realidade em que eles estão inseridos.

Nesse contexto a delimitação dos conteúdos mais significativos é um dos pressupostos que deve ser implantado na elaboração do planejamento de ensino, mesmo que nos livros didáticos venha um rol de conteúdos que devem ser explorados e apreendidos pelos alunos, o docente deve selecionar os mais coerentes com o que o mercado de trabalho exige e aqueles que os acompanharão em toda a sua vida. E por último a exigência da Secretaria de Educação como sendo apenas para cumprir uma burocracia administrativa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Num primeiro momento planejar-se, para que ao aplicar qualquer atividade, possa estar seguro no que quer alcançar, este planejamento deve ser feito em conjunto para que seja alcançado não só um objetivo específico, mas um amplo que a de detectar o grau de conhecimento da turma em primeiras aulas, para assim, poder então calcular os próximos passos a serem dados. E isso é o que os docentes chamam de sondagem e a partir dela é que o planejamento possa ser mais coerente com a realidade da turma.

O docente irá pensar em primeiro lugar no que deseja alcançar nessa aula, nos objetivos e metas que pretende atingir através desse planejamento. Para que esse venha a ser eficaz deve contemplar com certeza a realidade dos alunos, o professor deve se pôr no lugar deles e refletir sobre o que o seu alunado está precisando para aquele momento, pois assim, seu planejamento, sua aula contemplará o que realmente é preciso e não será apenas um amontoado de palavras que ficarão à toa, o tempo será planejado para que a atividade possa ser desempenhada com sucesso, atingindo o proposto, nessa feita o professor deve também pensar em tudo que pode ser usado para o desenvolvimento de tal

atividade, pensando no material que tem a sua disposição para que possa utilizar. Esse planejamento norteará todo o trabalho do professor.

Apesar da pesquisa de campo ter sido apenas uma amostragem, ficou claro que os professores acreditam que planejar é essencial para que a aprendizagem realmente aconteça, por mais que ele seja flexível, não se deve começar uma aula sem que seja planejada previamente, levando em consideração pontos relevantes, como a realidade do aluno, o nível de dificuldade da turma em que leciona e os recursos disponíveis às atividades que foram propostas no plano de ensino.

Esse trabalho mostrou a importância dos professores planejarem suas atividades baseadas nos teóricos da educação, porém mesclando suas ideias de acordo com as limitações da sua turma, demonstrando também que não existe muita diferença no processo de construção do planejamento da rede estadual e municipal de ensino. Entendeu-se que o planejar é inerente a profissão e dessa forma não se admite a um bom profissional não planejar seus passos na busca de um trabalho eficiente e feito com responsabilidade.

REFERÊNCIAS

ALAGOAS, Secretaria de Estado da Educação e do Esporte. **Referencial Curricular da Educação Básica para as Escolas Públicas de Alagoas/RECEB**. Maceió: Geração Saber, 2010.

BRASIL, Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei nº 9394/96**. Brasília, 1996.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais vol. 1**. Brasília, 1997/2001.

CRUZ, Carlos Henrique Carrilho, GANDIN, Danilo. **Planejamento na Sala de Aula**. 12ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994 – (Coleção magistério 2º grau. Série formação do professor).

LÜCK, Heloísa. **Planejamento em orientação educacional**. Petrópolis: Vozes, 1991.

MARTINS, José do Prado. **Administração Escolar: Uma abordagem crítica do processo administrativo em educação**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MENEGOLLA, M.; SANT'ANNA, I. M. **Por que planejar? Como planejar?** 10ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

MORETTO, Vasco Pedro. **Planejamento:** Planejando a educação para o desenvolvimento de competências. 6ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

PROVA Brasil na Escola. **Material para professores, coordenadores pedagógicos e diretores de escolas de Ensino Fundamental.** CENPEC e Fundação Tide Setubal, São Paulo, 2007.

RELATÓRIO Estadual da Pesquisa em Avaliação de Sistema Educacional do Estado de Alagoas. Maceió: SEE/PROAEE, 2006.

TURRA, Clódia, Maria Godoy et alii. **Planejamento de ensino e avaliação.** Porto Alegre: Sagra, 1975.

ABSTRACT: The main objective of this article is to analyze the actions of teachers in relation to the elaboration of teaching planning and the lesson plan, an act that is indispensable for a teaching practice that leads the whole process of learning to be successful, as well as some definitions on the subject. Bringing questions corresponding to "Planning", some theoretical reflections, its concept, the different types and stages focusing on the teaching plan. Another point in the study refers to the official documents, which presents the Law on Guidelines and Bases of National Education, the National Curricular Parameters, the Basic Education Curriculum Framework for the State of Alagoas and the national exams (SAEB, Provinha Brasil, Prova Brasil and SAVEAL), seeking in them, statements about educational planning. It also presents a reflection through theoretical bases such as Gandin, 2007, Luckesi, 1992 Cruz and Gandin, 2011, Lück, 1991, Libâneo, 1994, Menegolla & Sant'anna, 2001, Moretto, 2010, LDBEN 9394/96 and the PCN's - among other authors that relate to the subject in a comprehensive and objective manner, accompanied by a semi-structured field research, whose data were collected through the application of a questionnaire to teachers of some schools of the municipal network and state of Penedo / AL and Neópolis / SE. This paper focuses on the various types, concepts and stages of teaching planning, addresses the implications of some official documents on teaching planning. Thus, it is believed that this appreciation of the theory and practice of the reality of some teachers as well as the issues related to teaching planning can contribute to the success of the school and the progress of the students.

KEYWORDS: Planning; Teaching practice; Learning.

CAPÍTULO XVIII

PRÁTICA PEDAGÓGICA: RECONHECIMENTO DA DIVERSIDADE CULTURAL NO CONTEXTO ESCOLAR

Catia Nery Menêzes

PRÁTICA PEDAGÓGICA: RECONHECIMENTO DA DIVERSIDADE CULTURAL NO CONTEXTO ESCOLAR

Catia Nery Menêzes

Prefeitura Municipal da Serra- ES

RESUMO: O artigo aborda sobre a importância da escola incluir no processo de ensino e aprendizagem práticas educativas que foquem na diversidade cultural enquanto um legado dos sujeitos sociais, por meio de ações didáticas pedagógicas e interdisciplinares para promover dentro do espaço escolar diálogos sobre a riqueza da diversidade cultural presente no interior da escola. O trabalho destaca sobre a importância em construir uma consciência coletiva de respeito e valorização das diferenças culturais, através do relato da experiência do Projeto As regiões brasileiras: uma diversidade cultural realizado em 2017 na turma do 3º ano do ensino fundamental I em uma escola pública do município da Serra no Espírito Santo. Faz-se uma discussão sobre o reconhecimento da diversidade cultural dos sujeitos para a afirmação da identidade cultural dos indivíduos. O objetivo é analisar a influência da cultura local na constituição da cultura dos sujeitos, a partir do relato dos alunos do 3º ano séries iniciais que participaram do projeto. Utilizou-se como procedimento metodológico a revisão bibliográfica e o relato da experiência. Na discussão teórica foram utilizados os conceitos de lugar, espaço, diversidade cultural, e prática educativa. Conclui-se que, é na educação básica que os indivíduos adquirem o entendimento, do respeito às diferenças culturais e sociais, por isso a importância da instituição escolar promover espaços de discussão e, implementação de ações voltadas ao diálogo e a valorização da cultura dos sujeitos sociais e do legado cultural do lugar em que estão inseridos.

PALAVRAS-CHAVE: Prática educativa, cultura, diversidade brasileira.

1- INTRODUÇÃO

A educação escolar não pode ser pensada nem realizada senão a partir da ideia da formação integral do ser humano, num ensino participativo, solidário, dialógico, e plural. Por isso, a necessidade em discutir sobre o respeito da cultura e a diversidade desde os primeiros anos de escolarização dos sujeitos. Com intuito de criar laços de pertencimento e, que estabeleçam formas solidárias e plurais de convivência em sociedade.

Esse texto enfatiza a importância da escola incluir no processo de ensino e aprendizagem a discussão e práticas educativas que foquem na diversidade cultural enquanto um legado dos sujeitos sociais, por meio de ações didáticas pedagógicas e interdisciplinares para promover dentro do espaço escolar diálogos sobre a riqueza da diversidade cultural presente no interior da escola. Assim, tem a intenção em construir uma consciência coletiva de respeito e valorização das diferenças culturais, através do relato da experiência do Projeto As regiões brasileiras: uma diversidade

cultural, realizado em 2017 na turma do 3º ano do ensino fundamental I em uma escola pública do município da Serra no Espírito Santo.

Uma vez que, na referida escola possui cerca de 20% dos estudantes são de vários estados do Brasil como: Bahia, Minas Gerais, São Paulo, Amazona, Sergipe e, outros.

O artigo tem como objetivo analisar a influência da cultura local na constituição da cultura dos sujeitos, a partir do relato dos alunos do 3º ano das séries iniciais que participaram do projeto As regiões brasileiras: uma diversidade.

O trabalho foi organizado em três subtítulos, no primeiro faz-se uma discussão sobre a diversidade cultural presente no contexto escolar e a importância de valorizá-la enquanto uma constituidora da formação dos sujeitos. No subtítulo, Práticas pedagógicas e a valorização da diversidade cultural, faz uma discussão sobre o reconhecimento do lugar de vivência dos sujeitos para a afirmação da identidade cultural dos indivíduos. No último subtítulo Construindo sentidos: O projeto “As regiões brasileiras: uma diversidade” faz-se um relato do desenvolvimento do projeto em uma turma do 3º ano de ensino fundamental I.

A relevância desse trabalho está calcada, no entendimento de que, é na educação básica que a criança adquire o entendimento das diferenças, o respeito mútuo, da existência da pluralidade cultural na sociedade e do ambiente escolar.

Metodologicamente fez-se uso do relato de experiência e pesquisa bibliográfica para a construção desse artigo. Tendo como base teórica os autores: Freire (1996), Laraia (2001), Moreira(2005), Candau (2005).

Na conclusão, discorre sobre a importância em dar voz aos sujeitos sociais no contexto da sala de aula e, valorizar a cultura de cada indivíduos para o reconhecimento do seu lugar de vivência e si afirmar como indivíduos produtor de cultural.

2- A DIVERSIDADE CULTURAL NO CONTEXTO ESCOLAR

A diversidade cultural está presente no cotidiano dos sujeitos escolares, expressa-se por diferentes formas de criação, produção, expressão culturais e diferentes representações. Desse modo, pertencer a uma cultura implica constituir-se a partir de determinados hábitos, crenças, costumes e tradições previamente estabelecidos, estes são adquiridos ao longo da vida e é através dela que construímos a nossa identificação ao social.

Cada sociedade possui a sua própria cultura, isso que as diferencia. Dessa maneira, a cultura dá sentido a identidade do indivíduo e, ao reconhecimento do lugar de pertencimento.

De acordo com Macedo “Cultura não é só arte, cultura são valores, posturas, hábitos, lugares, conhecimentos, técnicas, identidades comuns e diversas, conceitos, saberes e fazeres múltiplos.” (2008, p.91). Desse modo, a cultura são todos os hábitos adquiridos pelos sujeitos, a partir da convivência social é passada a cada geração.

A cultura não é apreendida nos livros, faz parte de um contexto vivencial de trocas de saberes, crenças, costumes e são historicamente criadas e modificadas a partir das interações sociais. Então, a diversidade cultural no contexto escolar deve ser percebida como um legado de cada sujeito histórico, portanto deve ser respeitada e valorizada.

De acordo com Moreira e Candau (2005) a escola precisa perceber que não há lugar para a tradição monocultura, esta sendo chamada a lidar com a pluralidade cultural. Então, reconhecer os diferentes sujeitos socioculturais presentes em seu contexto, abrir espaços para a manifestação e valorização das diferenças é extremamente necessário no sentido de valorizar as diferenças.

Percebe-se que não é um processo simplório, requer do professor, do currículo escolar um olhar atento, sensibilidade e respeito para incluir na prática pedagógica ações que visam abordar temas referente a cultura dos estudantes em sala de aula de forma a valoriza –lá enquanto legado social. Segundo Laraia.

O modo de ver o mundo, as apreciações de ordem moral e valorativa, os diferentes comportamentos sociais e mesmo as posturas corporais são assim produtos de uma herança cultural, ou seja, o resultado da operação de uma determinada cultura (LARAIA, 2001, p. 36)

Concorda-se com o autor ao destacar a necessidade da valorização da cultura expressa nos comportamentos e ações dos indivíduos, pois é através da cultura que os sujeitos estabelecem relações de pertencimento e reconhecimento do grupo. E, a escola não pode ignorar a diversidade cultural presente nas salas de aula.

Na década de 90, o tema pluralidade cultural foi tratado no parâmetro curricular nacional PCN como um tema transversal, ou seja, a abordagem e discussão em sala de aula sobre as culturas devem perpassar/ atravessar por todos os componentes curriculares. Desse modo entende-se cultura como:

As culturas são produzidas pelos grupos sociais ao longo das suas histórias, na construção de suas formas de subsistência, na organização da vida social e política, nas suas relações com o meio e com os outros grupos, na produção de conhecimentos etc. A diferença entre culturas é fruto da singularidade desses processos em cada grupo social. (BRASIL, 2000, p. 20, v. 10).

Portanto, cada grupo social produz a sua cultura e as diferentes culturas existentes na sociedade devem ser percebidas como singularidades dos grupos sociais e devem ser respeitadas e valorizadas. Por isso, que essa discussão deve perpassar por todas as disciplinas do currículo para criar espaço de diálogos em sala de aula para fortalecer e consolidar as práticas de respeito mútuo e a diversidade.

3- PRÁTICA PEDAGÓGICA E A VALORIZAÇÃO DA DIVERSIDADE CULTURAL

Os discentes das séries iniciais do ensino fundamental I estão em processo de construção e de afirmação da sua identidade. Quando iniciam o processo de escolarização são envolvidos por modos de comportamento, ações e atitudes que a escola de forma intencional impregna nos currículos e na prática pedagógica, mas, nem todos os estudantes conseguem lidar de forma positiva com o que é esperado dela. Assim entra em choque a cultura escolar, com a cultural do sujeito. Segundo Candau (2005) a escola é uma instituição cultural, desse modo as relações da escola com a cultura devem ser estabelecidas de forma dialógica, e entrelaçada como uma teia com a cultura dos indivíduos pois não há educação que não esteja imersa na cultura da humanidade e, particularmente, do momento histórico em que se situa.

De um modo geral, a educação, tem por finalidade proporcionar condições de entrada e de aumento de cidadania mediante métodos educativos, de sistematização das noções socialmente acumuladas pela humanidade. Tais noções são formalizadas no âmbito da escola cuja função primordial é a construção de conhecimentos gerais que permitam aos educandos apropriarem-se dos bens culturais historicamente produzidos pela sociedade. (SILVEIRA, NADER E DIAS, 2007, p. 36).

Concorda-se com os autores quando destacam o papel da escola na formação do cidadão, para isso utiliza métodos educativos para ensinar o conteúdo historicamente produzido pela sociedade, mas como a escola não é a única instituição onde os indivíduos se apropriam dos bens culturais e historicamente produzidos pela sociedade entende-se que, os sujeitos carregam consigo uma bagagem cultural proveniente da sua origem familiar, do contexto social onde estão inseridos. Esse fato, a escola deve considerar antes de legitimar uma única cultura a todos os alunos, pois o contexto escolar é multicultural.

Uma das questões que se pode ressaltar é a necessidade de construir um currículo escolar aonde as diferentes culturas, o multiculturalismo faça parte da prática de ensino e, seja trabalhado de forma interdisciplinar. Com isso, demanda do professor uma mudança de postura, com objetivos bem definidos e práticas metodológicas e de ressignificação do conteúdo escolar.

Valorizar a diversidade cultural presente nas escolas é dar voz a todos os alunos e respeitá-los na suas singularidades, isso demanda do professor que na sua prática pedagógica tenha a escuta sensível como mola propulsora, e de forma interdisciplinar reconhecer a diversidade como parte inseparável da formação da identidade nacional e ter conhecimento da riqueza representada por essa diversidade étnica e cultural que compõe o patrimônio sociocultural brasileiro, investindo na superação de qualquer tipo de discriminação, valorizando a trajetória particular dos grupos que a compõe.

4- CONSTRUINDO SENTIDOS: O PROJETO “AS REGIÕES BRASILEIRAS: UMA DIVERSIDADE”

O projeto “As regiões brasileiras: uma diversidade” foi desenvolvido na escola municipal de ensino fundamental localizada no município da Serra- ES, oferta do 1º ano ao 5º ano do ensino fundamental I, nos turnos matutino e vespertino. A instituição escolar fica localizada em um bairro da periferia do município.

O público que frequenta a escola é bastante diverso, pois muitos discentes são oriundos de outros estados principalmente da região nordeste e do estado de Minas Gerais. As famílias vêm para o estado do Espírito Santo a procura de melhorar a condição de vida e principalmente trabalho.

As diversidades culturais imersa nas salas de aula ecoam através do sotaque, dos costumes, na expressão, nos comportamentos e, das crenças. Essa diversidade cultura quando ignorada pela prática pedagógica silencia muitas vozes e, cria espaços de intolerância as diferenças e a diversidade. Foi pensando nestas questões que a equipe pedagógica da escola com os professores organizaram e desenvolveram o projeto com o tema Regiões brasileiras: uma diversidade.

O projeto teve início no mês de junho de 2017 e a culminância foi no mês de agosto. Envolveram todos os professores regentes, professores de área (professores de disciplinas específicas: inglês, artes, informática e, educação física), equipe pedagógica e, todos os alunos da unidade escolar dos turnos matutino e vespertino. A organização do projeto ocorreu com a divisão das cinco regiões brasileiras (região norte, região centro- oeste, região nordeste, região sudeste e região sul). A divisão foi realizada por meio de um sorteio cada turno fez o seu. As turmas do 3º ano vespertino ficaram responsável pela região sudeste.

A proposta do estudo das cinco regiões brasileiras foi, realizar pesquisa bibliográfica sobre os costumes, comidas típicas, pontos turísticos, músicas, danças, crenças e dentre outros e, sistematiza-las por meio de: murais, poemas, apresentações de teatro e danças, para serem apresentados a comunidade escolar e comunidade local no dia da culminância do projeto.

A Programação da culminância do projeto constituiu-se de:

1. Cada turma organizou e montou um *stand* para expor todo o material produzido;
2. Apresentação das danças típicas de cada região;
3. Exposição das comidas típicas de cada região;
4. Interação da comunidade escolar com a comunidade local;
5. Valorização dos bens culturais das regiões, por meio da exposição dos trabalhos.

Neste relato será descrito o percurso do desenvolvimento do Projeto em uma turma do 3º ano vespertino, é composta por 25 alunos, 17 meninas e 13 meninos. Com relação à naturalidade por estado 7 são baianos, 5 mineiros, 1 paulista, e 12 são capixabas.

A turma do 3º ano ficou com o subtema região sudeste. As ações didáticas pedagógicas foram realizadas de forma interdisciplinar, ou seja, o trabalho didático

pedagógico sobre a região sudeste perpassou por todas as disciplinas. Com isso, foi possível realizar um trabalho sistemático de discussão e reflexão sobre a diversidade presente na sala de aula.

Por meio de roda de conversar, foi promovido espaço de escuta e de socialização das histórias de vida dos discentes, inicialmente foi realizada a construção de gráficos e tabelas com dados referente a naturalidade dos discentes, serviu de instrumento de estudo para a disciplina matemática e também de informações para conversa informal em sala de aula.

No desenvolvimento do projeto as rodas de conversas realizadas em sala de aula foram muito importantes, pois constituíram-se espaço de interlocução e de auto afirmação da cultura dos sujeitos como pode ser percebido por meio das falas:

Sabe o que não gosto e das piadas, dizem que baiano só fica na rede, e é preguiçoso, os meninos na hora do recreio falam isso, não gosto. (Fala da aluna W).

Posteriormente, fez-se uma pesquisa em livros didáticos sobre a região sudeste, com relação às comidas típicas, danças, pontos turísticos, estados que compõe região. Foi realizada sequência didática para sistematizar o tema em sala de aula:

- a) Conhecer a região sudeste no mapa da região sudeste;
- b) Identificação e localização da região no mapa da divisão política do Brasil;
- c) Seleção de música para a apresentação da dança;
- d) Ensaios da apresentação de dança – samba
- e) Confeção do figurino;
- f) Culminância do projeto;

Os alunos participaram ativamente dessas etapas, segue relato do aluno:

Professora é tão bom falar das coisas que a gente gosta de fazer. (Aluna, X)

Essa fala da aluna se refere aos momentos de roda de conversa realizados em sala de aula, onde os discentes ficavam livres para falar sobre suas experiências. Segundo Freire (1996), o ensino deve partir da experiência concreta dos estudantes para ter sentido e significado. É dessa forma que acredita-se que ao discutir sobre cultura na escola deve-se falar da cultura de cada estudante.

O projeto foi uma experiência muito satisfatória para o trabalho de valorização da cultura e de reconhecimento e afirmação da identidade dos discentes. Percebeu com essa ação que ao falar da realidade concreta dos indivíduos.

6- CONCLUSÃO

A escola desempenha um papel relevante para a valorização da cultura dos indivíduos e, ao criar espaços de estudo e discussão dentro da sala de aula para

abordar a diversidade cultural enquanto um legado dos indivíduos para as futuras gerações e, de forma interdisciplinar contribuiu no fortalecimento da identidade dos sujeitos.

O projeto *As regiões brasileiras: uma diversidade cultural*, foi extremamente significativo para os alunos e professores, pois puderam ouvir e dar vozes, a cultura dos sujeitos e, dessa forma fortalecer o reconhecimento da pluralidade cultural no país. Destaca-se que o projeto proporcionou aprendizagens com relação a diversidade cultural, por meio de indagações e provocações sobre a cultura de cada aluno a partir de diálogos constantes em sala de aula e a participação dos alunos na construção do material para exposição.

A participação ativa dos professores, equipe pedagógica e alunos na construção e organização do projeto foi muito significativo para a concretização do projeto que envolveu os turnos diurnos e todas as turmas do 1º ao 5º ano do ensino fundamental I.

Portanto, a experiência com o projeto *As regiões brasileiras: uma diversidade cultural*, demonstrou que é possível criar no espaço escolar mecanismos de interlocução, discussão e práticas de valorização da diversidade brasileira, pois a cultura está presente em cada ação humana e, é por meio do legado da cultura que os saberes populares são transmitidos as gerações e deve-se ser valorizados e incluídos na prática pedagógica e no processo ensino e aprendizagem dos discentes. Assim, a escola contribuirá na formação de indivíduos que respeita e valoriza a cultura do outro.

REFERÊNCIAS

BRASIL/MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Adaptações Curriculares**. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental/ Secretaria de Educação Especial, 1999.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

LARAIA, Roque De Barros. **Cultura um conceito Antropológico**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

MOREIRA, Antônio Flavio Moreira; CANDAU, Vera Maria. **Educação escolar e cultura(s): construindo caminhos** In: Educação como exercício de diversidade. Brasília: UNESCO, 2005.

SILVEIRA, Rosa Maria Godoy; NADER, Alexandre Antoni Gilli e DIAS, Adelaide Alves. **Subsídios para a Elaboração das Diretrizes Gerais da Educação em Direitos Humanos**. João Pessoa. Editora Universitária/UFPB, 2007.

ABSTRACT: The article discusses the importance of the school to include in the process of teaching and learning educational practices that focus on cultural diversity as a legacy of social subjects, through pedagogical and interdisciplinary didactic actions to promote dialogues on the richness of cultural diversity present inside the school. The work highlights the importance of building a collective awareness of respect and appreciation of cultural differences, through the report of the experience of the Project The Brazilian regions: a cultural diversity held in 2017 in the class of the 3rd year of elementary school I in a public school of the municipality of Serra in Espírito Santo. There is a discussion about the recognition of the cultural diversity of the subjects for the affirmation of the cultural identity of the individuals. The objective is to analyze the influence of the local culture on the constitution of the subjects' culture, based on the report of the students of the 3rd year of the initial series who participated in the project. The bibliographic review and the experience report were used as methodological procedure. In the theoretical discussion, the concepts of place, space, cultural diversity, and educational practice were used. It is concluded that it is in basic education that individuals acquire understanding, respect for cultural and social differences, so the importance of the school institution to promote spaces for discussion and implementation of actions aimed at dialogue and appreciation of the subject's culture social and cultural legacy of the place in which they are.

KEYWORDS: Educational practice, culture, brazilian diversity.

CAPÍTULO XIX

RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE A APRENDIZAGEM PERMEADA PELA AFETIVIDADE: UMA VISÃO PSICOPEDAGÓGICA

**Márcia Cristina Araújo Lustosa Silva
Jaildo Assis da Silva**

RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE A APRENDIZAGEM PERMEADA PELA AFETIVIDADE: UMA VISÃO PSICOPEDAGÓGICA

Márcia Cristina Araújo Lustosa Silva

Universidad Columbia Del Paraguay,
Recife-PE

Jaildo Assis da Silva

Universidad Columbia Del Paraguay
Jaboatão dos Guararapes-PE

RESUMO: O objetivo do presente estudo consistiu em investigar a dificuldade de aprendizagem dos jovens participantes do Programa de Inspiração Internacional, na perspectiva da psicopedagogia. Bem como identificar aspectos sócios cognitivos e seus contextos educacionais que levem a repetência e evasão escolar. Foram pesquisados 15 jovens líderes e alunos do ensino fundamental e médio, pertencentes a uma Escolada Rede Pública Estadual na cidade do Recife no Estado de Pernambuco. De ambos os sexos e com idade entre 09 a 19 anos. Quanto a abordagem metodológica foi quantitativa e qualitativa, os instrumentos utilizados no procedimento de coleta de e tratamento de dados foi o Diagrama Afeto-Performance de análise adaptada (DAP). Observou-se com este trabalho que a relação aluno professor permeada pela afetividade, contribuiu para a melhoria da aprendizagem e a construção do desenvolvimento cognitivo tendo como resultado sua permanência na escola. Neste relato que tem como lócus as experiências em sala de aula a respeito da maior ou menor disponibilidade dos alunos para a aprendizagem ou para entrar em contato com algo que é novo para eles, o que chamou a atenção particularmente são os vínculos afetivos como facilitador no processo de aprendizagem.

PALAVRAS-CHAVE: aprendizagem, afetividade, psicopedagogia.

1- INTRODUÇÃO

O objeto de estudo do presente relato de experiência consiste na apresentação e argumentação sumária de aspectos relevantes que circundam a vida pessoal e escolar dos jovens que fazem parte do Programa de Inspiração Internacional, da Escola Estadual Dom Bosco, que vivem no Bairro de Casa Amarela e entorno situados na zona norte da cidade do Recife (PE).

O público-alvo são jovens de classe sócio-econômica baixa, com faixa etária entre 09 a 19 anos, todos devidamente matriculados na escola e com histórico de repetência e evasão escolar, na sua maioria, determinadas por várias situações identificadas na anamnese e diagnose psicossocial com 25 perguntas a 59 alunos no total.

Desse universo de jovens avaliados, 15 pais responderam a uma anamnese que contemplou os seguintes itens: identificação do paciente, dados do informante, dados clínicos, aspectos sócio-emocionais e observações.

Esses dados foram interpretados de forma qualitativa e quantitativa. Podendo assim, subsidiar condições para traçar um perfil psicossocial desses jovens, para serem trabalhados os pontos de fragilidade juntamente com a família.

Foram feitas reuniões com os técnicos das modalidades esportivas para reforçarem a motivação e o engajamento no Projeto, bem como, com os professores também envolvidos no mesmo Projeto, além de toda escola para que as metas fossem atingidas. Metas estas que contemplam o aspecto sócio-cognitivo-esportivo.

Assim sendo, enfatizamos as aulas de reforço escolar, principalmente as disciplinas de matemática, português, inglês, ética e cidadania.

Houve uma significativa melhoria das notas em todas as disciplinas. E a conscientização desses jovens quanto ao seu papel enquanto cidadão e protagonista de sua história. Um melhor aproveitamento educativo com o aumento das notas e, paralelo a isso, com a diminuição da evasão escolar.

Este Trabalho teve como objetivo investigar as dificuldades de aprendizagem dos jovens participantes do Programa de Inspiração Internacional. A luz da psicopedagogia que tem por princípio compreender, pesquisar e estudar a cognição, no que se refere aos aspectos relacionados com o desenvolvimento e/ou aprendizagem. Para a psicopedagogia, o diagnóstico é um processo de investigação, no qual pode observar escutar e conhecer seu sujeito, através de alguém que mesmo fora, como observador, traga dados relevantes sobre a problemática em questão. Muitas vezes esse informante valioso é a família, que traz em seu discurso as vulnerabilidades que envolvem a história do sujeito.

Nesse sentido, entende-se a aprendizagem como fruto de uma construção processual e dinâmica, tendo como meta compreender os múltiplos fatores que estão envolvidos no processo de aprender. Para Edith Rubinstein (2012), “O psicopedagogo é como um detetive que busca pistas, procurando selecioná-las, pois algumas são falsas, outras irrelevantes, mas a sua meta fundamental é investigar todo o processo de aprendizagem levando em consideração a totalidade dos fatores nele envolvidos, para, valendo-se desta investigação, entender a constituição da dificuldade de aprendizagem”. Sisto & Martinelle (2006), (pág.128).

Considerando que a afetividade e o protagonismo têm um papel de suma importância na construção do desenvolvimento cognitivo, aprendizagem é um processo de mudança de comportamento obtido através da experiência construída por fatores emocionais, neurológicos, relacionais e ambientais. Aprender é o resultado da interação entre estruturas mentais e o meio ambiente. Cujo órgão responsável é o cérebro, que comanda o processo altamente complexo (SISTO e MARTINELLI, 2006).

Para Antunes (2010), aprender significa a capacidade cerebral pela qual conseguimos penetrar na compreensão das coisas, escolhendo o melhor caminho. Nesse enfoque centrado na aprendizagem, o conhecimento é construído e reconstruído continuamente. Quando a educação é construída pelo sujeito da aprendizagem, no cenário escolar prevalecem a ressignificação dos sujeitos, novas coreografias, novas formas de comunicação e a construção de novas habilidades, caracterizando competências e atitudes significativas.

Nos bastidores da aprendizagem há a participação, mediação e interatividade, porque há um novo ambiente de aprendizagem, remodelação dos papéis dos atores e coautores do processo, desarticulação de incertezas e novas formas de interação mediadas pela orientação, condução e facilitação dos caminhos a seguir (MARKOVA, 2000).

Ao tratar do processo de aprendizagem no contexto escolar devem-se considerar dois atores de extrema importância, o aluno como agente ativo e participativo do processo da sua aprendizagem e o professor como agente na mediação entre o aluno e a busca por novos conhecimentos (RELVAS, 2009).

A aprendizagem como função da aula é ainda um pensamento de muitos professores, pois entendem que quantidade de aula está diretamente ligada à aprendizagem, ou seja, quanto mais aula se dá, mais o aluno aprenderia (DEMO, 2009), esse equívoco acontece também com os pais que acreditam que a aprendizagem dos seus filhos pode ser medida pela quantidade de aulas que eles assistem. Aprender significativamente implica atribuir significados, e estes tem sempre componentes pessoais.

Segundo Maturana (1998) há aprendizagem humana da seguinte maneira:

A aprendizagem é o caminho da mudança estrutural que segue o organismo (incluindo seu sistema nervoso) em congruência com as mudanças estruturais do meio como resultado da recíproca seleção estrutural que se produz entre ele e este, durante a recorrência de suas interações, com conservação de suas respectivas identidades.

Entretanto, observou-se que a mente humana não pode ser instruída, pois o ser humano, além de sua bagagem genética e seu comportamento instintivo, possui tendências atitudinais que se incorporam na medida ou a interação com seu meio ambiente se desenvolve (RELVAS, 2009).

Dessa forma, o instrucionismo não pode mais ser admitido, pois, tratando-se da aquisição de conhecimento, a mente humana só percebe um significado quando cria e recria os seus próprios significados.

2- AFETIVIDADE

Uma das características mais valorizadas da espécie humana é a capacidade de raciocinar, e a emoção muitas vezes é percebida como entorpecente da razão (SILVA e SCHNEIDER, 2007). Pertencemos a uma cultura que desvaloriza as emoções (MATURANA, 1998).

No campo da educação, são recentes as pesquisas cujo objeto de estudo leva em consideração o domínio afetivo (SCOZ, 2004).

A manifestação das emoções e dos afetos comumente é evidenciada por seus aspectos negativos, mas são características inatas do ser humano, sendo consideradas por Darwin (1809/1882) fundamentais na evolução e perpetuação da nossa espécie. No entanto no ambiente escolar eles são muitas vezes

negligenciados, sendo, que o processo cognitivo não está desvinculado do emocional (ROGERS, 2008).

Refletindo sobre uma aprendizagem mais interessante e significativa junto a real função da escola no processo ensino-aprendizagem, relacionando o desenvolvimento cognitivo e afetivo. Destacando a responsabilidade do profissional da educação sobre a aprendizagem cognitiva do educando, permeando-a pela afetividade, pois se concebe como intrínseca a relação entre os processos cognitivos e afetivos no funcionamento psíquico humano. Apesar de diferentes em sua natureza, entende-se que a afetividade e a cognição sejam inseparáveis (CUNHA, 2008).

Para Piaget (1983), a afetividade é uma sensação de extrema importância para a saúde mental de todos os seres humanos por influenciar o desenvolvimento geral, o comportamento e o desenvolvimento cognitivo, tornando-se assim, essencial a aprendizagem. A afetividade é um estado psicológico do ser humano que pode ou não ser modificado a partir das situações.

De acordo ainda com Piaget (1983), tal estado psicológico é de grande influência no comportamento e no aprendizado das pessoas juntamente com o desenvolvimento cognitivo. Faz-se presente em sentimentos, desejos, interesses, tendências, valores e emoções, ou seja, em todos os campos da vida.

Entretanto, para Wallon (1971), que dedicou grande parte de sua vida ao estudo das emoções e da afetividade, identificou as primeiras manifestações afetivas do ser humano, suas características e a grande complexidade que sofre no decorrer do desenvolvimento. A afetividade não modifica a estrutura no funcionamento da inteligência, porém, poderá acelerar ou retardar o desenvolvimento dos indivíduos, podendo até interferir no funcionamento das estruturas da inteligência.

Segundo Almeida (2011), com a influência do meio, essa afetividade que se manifestava em simples gestos lançados no espaço, transforma-se em meios de expressão cada vez mais diferenciados, inaugurando o período emocional.

Para a concepção Walloniana, a personalidade humana é constituída basicamente por duas funções: a afetividade e a inteligência, sendo que a primeira é anterior a segunda (DANTAS, 2007).

Ainda segundo Dantas (2007), enquanto a criança não possui o domínio da palavra, é o movimento afetivo que garante sua relação com o meio e com o mundo que o cerca. A emoção é, portanto, a linguagem da criança. As relações familiares e o carinho dos pais exercem grande influência sobre a evolução dos filhos, em que a inteligência não se desenvolve sem a afetividade.

Segundo Almeida (1999), a afetividade desempenha um papel fundamental na constituição e funcionamento da inteligência, determinando os interesses e necessidades individuais.

Vygotsky propõe uma visão de homem como sujeito social e interativo, sendo que a criança, inserida num grupo, constrói o conhecimento com a ajuda do adulto e seus pares. Dessa forma, considera que a aprendizagem ocorre a partir de um intenso processo de interação social. Através do qual o individuo vai internalizando

os instrumentos culturais, ou seja, as experiências vivenciadas com outras pessoas é que vão possibilitar a ressignificação individual do que foi internalizado (VYGOTSKY, 2003).

Ainda segundo Vygotsky (2003), o processo de internalização envolve uma série de transformações que colocam em relação o social e o individual. Ao afirmar que.

Todas as funções no desenvolvimento da criança aparecem duas vezes: primeiro, no nível social, depois no nível individual; primeiro entre pessoas (interpessoal), depois no interior da criança (intrapessoal).

Partindo deste pressuposto, o papel do outro no processo de aprendizagem torna-se fundamental. Consequentemente, a mediação e a qualidade das interações sociais ganham destaque. Para ele o desenvolvimento cognitivo é produzido pelo processo de internalização da interação social com materiais fornecidos pela cultura, o que permite a formação de conhecimento e da própria consciência.

3- A DIMENSÃO SÓCIO AFETIVA E SUA RELEVÂNCIA NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM

Os problemas na aprendizagem parecem ocorrer em consequência de um desequilíbrio, resultante de alteração num dos fatores, ou cognição ou afetividade, ou na relação entre ambos. Exemplificando, no que concerne à cognição, do ponto de vista pedagógico, psicológico e psicanalítico, um indivíduo poderá apresentar dificuldades de aprendizagem em diversas áreas da educação, sobretudo, na matemática, por esta ser uma disciplina complexa de se entender, e por exigir um grande esforço cognitivo (Kuper, 2003; Silva, 2009). Além disso, a pessoa pode ter problemas na aprendizagem, consequentes de patologias variadas e comprometimento do funcionamento cognitivo (por exemplo, a disfunção no uso da orientação espacial que impede a localização adequada de objetos). Estes problemas podem ainda ser resultantes de relações familiares disfuncionais (tais como, abuso físico, psicológico ou sexual, pais alcoólatras e agressivos), e da falta de interação adequada e afetividade com o professor, o que pode levar a desmotivação, tristeza e incapacidade de se concentrar nas disciplinas, principalmente nas que são mais complexas (Kuper, 2003).

Sabendo que o processo da aprendizagem é complexo, a afetividade parece ser uma condição que não pode estar ausente no seu percurso. Por isso, consideram-se três momentos de grande impacto na evolução da afetividade: emoção, sentimento e paixão (Mahoney & Almeida, 2005).

Partindo deste pressuposto, vale a pena salientar que as pessoas interagem e estabelecem vínculos e laços afetivos, a partir dos estímulos vivenciados no ambiente que compartilham. É a partir das vivências vividas com outras pessoas que a criança constrói o seu conhecimento, supera a fase do egocentrismo e formaliza a noção do “eu” e do “outro” como referência, viabilizando as relações afetivas, que

assumem um papel especial e singular no processo educativo (Piaget, 1975). Neste sentido, pressupõe-se que as interações, que ocorrem no contexto escolar, são marcadas pela afetividade em todos os seus aspectos, determinando a natureza das relações entre os sujeitos, e os diversos objetos de conhecimento (Miranda 2008).

Num mundo globalizado, onde a sociedade supervaloriza o desempenho cognitivo, tem-se configurado uma tendência que consolida as teorias fundamentadas, numa visão mais integrada do ser humano, isto é, das teorias que entendem os seres humanos como sujeitos afetivos. Numa perspectiva crítica, Morin (2007) declara que a afetividade pode asfixiar o conhecimento, bem como fortalecê-lo. O autor ressalta que parece haver um eixo intelecto/afeto, e que a capacidade de sentir emoções é indispensável para o estabelecimento de comportamentos racionais. Em sua opinião, é necessário que a aprendizagem se efetive e que o conhecimento seja para toda a vida.

4- PROTAGONISMO JUVENIL

O termo protagonismo surgiu da junção das raízes gregas *proto*, que significa primeiro/principal e *agon*, que significa luta (COSTA, 2000). Então, protagonismo é o ato principal do seu desenvolvimento. Ou seja, corresponde à ação, a interlocução e atitude do jovem com respeito ao conhecimento e a aquisição responsável do conhecimento e que seja eficiente para sua formação, para seu crescimento, para sua conclusão como cidadão (COSTA, 2001).

Para o jovem a necessidade momentânea é a de ser aceito, ouvido, de estabelecer relações afetivas, de ser acolhido, de “errar” sem o conceito da gravidade de um erro, pois é necessário descobrir, se desenvolver com responsabilidade, assumir seus erros, pois deles o jovem fortalece seus conceitos, Mendez (2000). É necessário que ele seja respeitado pelo seu modo de vestir-se, andar e falar, é importante que ele seja apenas jovem, e não perca seus ideais, o que faz de um jovem por exclusividade, um líder, eis a importância de provocar ações e debates com eles para que torne concretas todas suas ansiedades (ARANTES, 2003).

No Brasil, 21.249.557 habitantes, de um total de 169.799.170, são jovens, ou melhor, 12,5% da população são representadas por jovens entre 12 e 18 anos incompletos, segundo Relatório da Situação da Adolescência Brasileira (UNICEF, 2002). Isto implica que os jovens devem ser levados em consideração, pois são em sua natureza líderes espontâneos, que devem através de uma prática humana, educacional e democrática serem motivados a realizar ações de inovação e de mudanças em suas realidades.

O Protagonismo Juvenil deve ser para o jovem uma leitura de ação do reflexo de sua ansiedade em conquistar objetivos, porém, de realizações concretas, ações que o façam concluir temas, conceitos e o mais importante, que o leve a estabelecer uma relação de segurança com seu próprio crescimento (ESCÁMEZ, 2003). Mesmo

estando envolto a algumas situações cotidianas que fazem parte de sua realidade, e nem sempre são situações propícias a um crescimento seguro.

Nessa perspectiva, o jovem protagonista atua de forma autêntica e participativa, propondo iniciativas e assumindo lideranças. Deixa o papel de coadjuvante, para tornar-se dinamizador de atitudes e ações não só individuais, mas, também na sua comunidade (FERRETTI, 2003).

Segundo Serrão (1999), só fazemos história no futuro se soubermos entender e aceitar nosso passado e assim realizar nosso presente.

5- METODOLOGIA

O procedimento metodológico foi pensado de modo sistemático e contínuo. Foram avaliados 15 jovens líderes, todos alunos da Escola Estadual Dom Bosco, no bairro de Casa Amarela na cidade do Recife, no Estado de Pernambuco (Brasil).

Os instrumentos foram aplicados no contra turno escolar, em horário pré-estabelecido e foram devidamente autorizados e agendados previamente.

Iniciando com um atendimento individual, onde foi aplicado um questionário com 25 perguntas abertas que possibilitaram uma diagnose psicossocial.

Num segundo momento foi realizada uma visita domiciliar a família, onde quinze responsáveis (pais) responderam a anamnese com questões que contemplaram os seguintes itens: identificação do paciente, dados do informante, dados clínicos, aspectos sócio emocional e observações. Possibilitando delinear o perfil sócio-cognitivo e psicológico.

5.1 AVALIAÇÕES METODOLÓGICAS

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital da Restauração (Recife, PE), CPR/HR, sob o parecer CAAE nº 0430.0.000.102-11. Antes das coletas de dados, todos os sujeitos avaliados preencheram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

6- RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Escola Estadual Dom Bosco está localizada no bairro de Casa Amarela, que se situa na região norte da cidade do Recife (PE). Sendo um dos bairros mais populoso da cidade (25.543 habitantes) e um dos mais antigos. Sua origem data da época da invasão holandesa (BITOUN *et al.*, 2008).

De acordo com o Relatório de Desenvolvimento Humano 2015, o bairro de Casa Amarela possui um IDH de 0,18, a nossa clientela é de classe socioeconômica baixa, com faixa etária de 09 a 19 anos. Todos devidamente matriculados na Escola Estadual Dom Bosco e com histórico de repetência e evasão escolar, na sua maioria,

determinados por várias situações identificadas na anamnese psicológica. E trabalhadas de forma a reverter este quadro.

6.1 JOVENS LÍDERES, AUTÔNOMOS E PROTAGONISTAS

No primeiro momento, foram selecionados 59 jovens dentre este universo 15 educandos foram selecionados como jovens líderes que seriam exemplo para os demais e apresentavam um perfil de liderança, iniciativa e autonomia. Receberam formação de liderança do Conselho Britânico e aulas intensivas de inglês. A eles foram delegadas atribuições como monitores de oficinas de esportes, guarda do material esportivo e controle de frequência dos participantes do programa. Foram selecionados como estudo de caso que, posteriormente, seria apresentado na cidade de Londres.

Dessa forma, realizou-se anamnese completa desses 15 alunos com o propósito de melhor conhecer o perfil desse universo estudado.

A Tabela 1 apresenta a idade e a sua respectiva distribuição numérica. A Tabela 2 mostra o grau de parentesco dos responsáveis. A Tabela 3 mostra o grau de escolaridade dos responsáveis dos alunos entrevistados.

Tabela 1. Idade do Paciente (aluno do projeto)

Idade	Quantidade entrevistada
12 anos	04
13 anos	02
14 anos	05
16 anos	03
18 anos	01
Total	15

Observa-se com base na Tabela 1 que o grupamento dos alunos entrevistados está entre 14 e 16 anos onde, a soma dessas duas faixas significa 53,3% do universo pesquisado; com uma amplitude de 6 anos entre a menor e a maior idade e com uma idade média de 14 anos.

Tabela 2. Grau de parentesco dos responsáveis

Mãe	12
Pai	03
Total	15

Observam-se com base na Tabela 2 que 80% dos responsáveis pelos alunos estudados são mães.

Uma pesquisa realizada recentemente pelo Juizado da Infância e da Juventude de Belo Horizonte sobre a estrutura familiar, de um universo de 905 jovens que foram reprovados ou se evadiram da escola nos anos de 2005 - 2007 indicaram claramente que a autoridade parental, até então encarnada pelo pai,

parece estar se perdendo. Constatou-se que a família nuclear simples, constituída pelo pai, mãe e filhos, representou apenas 37.7%, enquanto a monoparental feminina simples e extensa, portanto, chefiada por mulheres, somou cerca de 62,3% (FONSECA, 1994).

Sendo assim, a influência parental sobre a escolarização dos filhos chama a nossa atenção para a influência dos valores e das atitudes que os pais manifestam em relação à escola sobre os valores e as atitudes dos filhos ela é particularmente sensível na adolescência e juventude. (BOUDON, 1979).

Tabela 3. Escolaridade dos responsáveis

Até o 6º ano do Ensino Fundamental	02
Até o 8º ano do Ensino Fundamental	01
Até o 9º ano do Ensino Fundamental	01
Ensino Médio Incompleto	02
Ensino Médio Completo	07
Superior incompleto	02
Total	15

Observa-se que a amplitude de escolaridade dos responsáveis vai desde o 6º ano do Ensino Fundamental até o Ensino superior, mesmo que incompleto. E que a faixa média dessa escolaridade concentra-se no Ensino Médio, completo e incompleto e/ou Ensino Médio Completo e Superior incompleto.

O conjunto de evidências empíricas apresentadas por Ferreira e Veloso (2003) mostra que o nível de escolaridade dos indivíduos no Brasil apresenta um grau elevado de persistência entre as gerações. Indivíduos com pais mais escolarizados têm um nível médio de escolaridade bem superior ao dos sujeitos com pais pouco educados, indicando uma limitada mobilidade educacional. Assim sendo, apresentam evidências de que o nível de educação dos pais tem influência direta sobre a escolaridade dos filhos.

O **Dreams+Teams** é um Programa Internacional que tem um curso com duração de cerca de uma semana, ministrado por um especialista britânico em esporte e liderança esportiva. O objetivo deste treinamento é desenvolver o potencial de *liderança* de tutores e jovens e torná-los aptos a organizar, em suas escolas e comunidades, eventos que promovam *esporte, trabalho em grupo, cooperação e protagonismo estudantil*. (SEEE/AL, 2012).

Espera-se que os impactos causados pelo Projeto de Inspiração Internacional supere todas as expectativas, que os jovens participantes elevem sua autoestima, que tenham desejo de ter mais conhecimento, tenham interesse em prática de esportes. Contribuindo, dessa forma, para melhorar a relação com a família e a sociedade. Deixando de serem coadjuvante e passando a serem protagonistas de sua história e com grandes perspectivas de futuro.

7- CONCLUSÃO

O presente estudo identificou a existência de conexões entre aspectos afetivos (autoestima), cognitivos (aprendizagem) e psicomotores (esportes) no âmbito de determinado contexto social (familiar), implicados na questão escolar. Desse modo, corroborando para construção de significados que contribuísse para um melhor desempenho escolar. Alcançando o objetivo proposto inicialmente de desenvolver o espírito de liderança, de criatividade, de equipe, e o protagonismo juvenil. Despertando para a compreensão da consciência social, ética e a cidadania, ensinando e contribuindo para o desenvolvimento sustentável e o comportamento organizacional, quando qualificamos para o trabalho e promovemos oficina para geração de renda.

Através da intervenção psicopedagógica foi percebido a melhoria das relações inter e intrapessoais dos alunos e professores. Bem como, uma maior aproximação da família com a escola, gerando um grande interesse pelo projeto e seu engajamento, tanto por parte das famílias como por parte da comunidade escolar, principalmente os docentes.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A.R.S. **A emoção na sala de aula**. 2 ed. Campinas/SP: Papyrus, 2011.

ANTUNES, C. **Alfabetização emocional: Novas estratégias**. 12 ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

ARANTES, V. A. **Afetividade na Escola: alternativas teóricas e práticas**. São Paulo: Summus Editorial. 2003.

BITOUN, J.; MIRANDA, L.I.B.; PAIVA, M.G.D.; (Org). **ATLAS do Desenvolvimento Humano no Recife: Democratizando e disseminando Informações** - Guia de Utilização do Atlas Municipal. Recife: FASE - Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional. Prefeitura do Recife, 2008. Apoio PNUD, Banco do Nordeste.

BOUDON, R. **Ordem social e efeitos perversos**. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.

COSTA, A.C.G. **A educação no paradigma do desenvolvimento humano**. Belo Horizonte: Modus Faciendi, 2000.

_____. **Protagonismo Juvenil - Adolescência, Educação e Participação Demográfica**. Salvador: Fundação Odebrecht, 2001. 76 p.

CUNHA, E. **Afeto e aprendizagem: amorosidade e saber na prática pedagógica**. Rio de Janeiro: WAK Ed, 2008.

DANTAS, H. **A afetividade e a construção do sujeito na psicogenética de Wallon.** In: LA TAILLE, Y. Piaget, Vygotsky, Wallon: Teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo: Summus Editorial, 2007, p.85-98.

DEMO, P. **Equívocos da educação.** 2007. Disponível em: <http://pedrodemo.blog.uol.com.br/>, e acessado em 26/11/2009.

ESCÁMEZ, J.; GIL, R. **O Protagonismo na educação.** Porto Alegre: Artmed, 2003.

FERREIRA, S.; VELOSO, F. A. **Mobilidade intergeracional de educação no Brasil. Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 33, p. 481-513, 2003.

FERRETTI, C.J. **A Reforma do ensino médio: uma crítica em três níveis.** Revista Linguagens, Educação e Sociedade. Teresina: UFPI, n.9, p.41-49, jan./dez.2003.

FONSECA, Cláudia, **Preparando-se para a vida: reflexões sobre escola e adolescência em grupos populares.** Em Aberto. Brasília: INEP, (61):144-155. 1994.

KUPER, M. C. M. **Afetividade e cognição: uma dicotomia em discussão.** São Paulo: Summus. 2003.

MAHONEY, A. A., & ALMEIDA, L. R. (2005). **Afetividade e processo ensino-aprendizagem: contribuições de Henri Wallon.** Psicologia da Educação, 20 (1), 11-30.

MARKOVA, D. **O natural é ser inteligente: padrões básicos de aprendizagem a serviço da criatividade e educação.** São Paulo: Summus, 2000.

MATURANA, H. **Da biologia à psicologia.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

MENDEZ, E.G. **Jovem em conflito com a lei.** São Paulo. Ed. Cortez. 2000, p.223.

MIRANDA, E. D. (2008). **A Influência da Relação Professor-Aluno para o Processo de Ensino-Aprendizagem no Contexto Afetividade.** 8º Encontro de Iniciação Científica e 8ª Mostra de Pós- Graduação. Anais, 1-6.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro.** São Paulo: Cortez. 2007.

PIAGET. J. **A equilibrção das estruturas cognitivas.** Rio de Janeiro: Editora Zahar, 1983.

_____. **A construção do real na criança (2ª ed.).** Rio de Janeiro: Editora Zahar. 1975.

RELVAS, M.P. **Fundamentos biológicos da educação: Despertando inteligências e afetividade no processo de aprendizagem.** Rio de Janeiro: WAK Editora, 2009.

ROGERS, B. **Gestão de relacionamento e comportamento em sala de aula.** Porto Alegre: Artmed, 2008.

RUBINSTEIN, Edith R.(org). **Psicopedagogia, uma prática, diferentes estilos.** São Paulo: Casa do Psicólogo, 2a. ed., 2012.

SCOZ, B. **Psicopedagogia e realidade escolar: O problema escolar e de aprendizagem.** Petrópolis, Editora Vozes, 2004.

Secretaria de Estado da Educação e do Esporte – SEEE - Estado de Alagoas
<http://www.educacao.al.gov.br>. Acesso em: 16/09/2012.

SERRÃO, M. **Aprendendo a ser e a conviver.** 2. ed. São Paulo: FTD, 1999.

SILVA, C. S. **Afetividade e cognição: a dicotomia entre o “saber” e o “sentir” na escola.** *Psicologia*, 1-31. 2009.

SILVA, J.B.C.; SCHNEIDER, E.J. (2007). **Aspectos socioafetivos do processo de ensino e aprendizagem.** *Revista de divulgação técnico-científica do ICPG*. 3(11): 2007, p.83-87.

SISTO, F.; MARTINELLI, S. **Afetividade e Dificuldades de Aprendizagem: uma abordagem psicopedagógica.** 1 ed. São Paulo: Vetor, 2006. p. 128.

UNICEF Brasil. **Relatório da situação da adolescência brasileira.** Brasília, UNICEF, 2002.

VYGOTSKY, L.S. **Psicologia Pedagógica.** Porto Alegre: Artmed, 2003, 248 P.

WALLON, H. **As origens do caráter na criança.** São Paulo: Difusão Europeia do livro, 1971.

ABSTRACT: The objective of the present study was to investigate the learning difficulties of the young participants of the International Inspiration Program, from the perspective of psychopedagogy. As well as identifying cognitive partner aspects and their educational contexts that lead to repetition and school dropout. Fifteen young leaders and students of elementary and middle school, belonging to a State Public School in the city of Recife in the State of Pernambuco, were surveyed. Of both sexes and aged between 09 to 19 years. When the methodological approach was quantitative and qualitative, the instruments used in the data collection and

processing procedure were the Adapted Analysis Affective-Performance Diagram (DAP). It was observed with this work that the teacher-student relationship permeated by affectivity, contributed to the improvement of learning and the construction of cognitive development resulting in their stay in school. In this report that has as a locus the experiences in the classroom regarding the greater or lesser availability of students for learning or to get in touch with something that is new to them, what particularly attracted attention are the affective bonds as facilitator in the learning process.

KEY WORDS: learning, affectivity, psychopedagogy.

CAPÍTULO XX

TRAJETÓRIAS DE PESQUISADOR: ENTRE (DES) CAMINHOS DA CONSTRUÇÃO CIENTÍFICA

**Francisco de Assis Marinho Moraes
Francisco Émerson de Medeiros
Gessione Moraes da Silva
Raimundo Dias da Silva
Cícero Nilton Moreira**

TRAJETÓRIAS DE PESQUISADOR: ENTRE (DES) CAMINHOS DA CONSTRUÇÃO CIENTÍFICA

Francisco de Assis Marinho Moraes

Escola Estadual Sebastião Gomes de Oliveira
Distrito Melancias, Apodi – RN

Francisco Émerson de Medeiros

Secretaria Municipal da Educação e Cultura
Apodi – RN

Gessione Moraes da Silva

Escola Estadual Maria Zenilda Gama Torres
Apodi – RN

Raimundo Dias da Silva

Escola Municipal Raimunda Florêncio
Distrito Melancias, Apodi – RN

Cícero Nilton Moreira

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN
Pau dos Ferros – RN

RESUMO: O percurso de pesquisador até chegar ao produto pesquisado não é tarefa simples. Ler, pesquisar, planejar, desistir de certas metodologias, retomar outras fora dos planos iniciais, tem sido, passos fundamentais para buscar o caminho correto. É tarefa do mesmo, percorrer e construir o trajeto, culminando em resultados confiáveis, onde a veracidade da pesquisa passe pelo crivo da confiança entre as comunidades científicas e acadêmicas. Nesse sentido, objetivamos neste, tecer passos da caminhada, especialmente do percurso teórico metodológico da pesquisa, da dissertação do mestrado. Aportamos aos escritos de: Japiassu (2012), Minayo (1994, 2002), Ludke e André (1986), Franco e Ghedin (2008), entre outros, surgidos na dinâmica da construção que não é estática, mas acompanha a dialeticidade da construção dos conhecimentos em educação e em ensino. Almejamos traçar os passos, descrever a natureza da pesquisa, destacar os instrumentos de coleta e análise dos dados, dando consistência. Na construção da pesquisa, não adotamos a postura de detentores da verdade, nem almejamos trazer em seu bojo, um produto pronto e acabado. Em sua dinamicidade, principalmente nas áreas das ciências humanas e sociais, onde o ser humano, enquanto objeto pesquisado, carregado de intersubjetividades, pode deixar ares de desconfiança na comunidade científica, tentamos definir os passos da pesquisa, porém, com a ideia de estarmos aptos às críticas, sugestões, inferências, entre outros elementos construtivos. Trazemos reflexões, experiências dos professores que estudaram no ensino multianos em escolas do campo, e conseguiram êxito, sucesso escolar, na trajetória, ingressando em Pós-graduação *Stricto Sensu*, Mestrado e Doutorado.

PALAVRAS-CHAVES: Pesquisador. Metodologias. Percurso. Ensino Multianos. Sucesso Escolar.

1 INTRODUÇÃO

Perfazer a trajetória, todo percurso de qualquer caminhada que seja, exige muita leitura, dispêndios de tempo, recursos, esforços e um trabalho árduo para que se chegue ao produto desejado, e com boa qualidade. Entretanto, no que se refere ao meio acadêmico, o rigor torna-se fundamental e mais contundente possível, haja vista, as publicações e edições de produções necessitam de rigorosidade metódica e científica, para que de fato tenha o reconhecimento das academias e outras instituições que acompanham de perto essa produção.

Do contrário, perpassamos aos conflitos da desconfiança e da incredulidade, como destaca Japiassu (2012), onde principalmente nas ciências humanas e sociais tem sofrido, ao longo do tempo, no meio acadêmico. Como uma ciência de ordem inexata, que conta com a subjetividade e intersubjetividade na análise dos fatos, trazem ao mundo da produção científica certos ares de desconfiança em seus resultados. Entretanto, é mister salientar que por si só, o objeto de estudo dessas ciências, o ser humano, é uma incógnita. Conta com indefinições as mais diversas possíveis, apresenta histórico de subjetividades desde a sua formação enquanto indivíduo, até as suas ações e atitudes ora disseminadas no meio social onde vive. Os passos para a efetivação dessas pesquisas em Ciências humanas, também apresentam certas desconfianças do mundo acadêmico, devido os métodos diversificados, às metodologias aplicadas, às incertezas do pensar e agir humanos, destacados em suas sub e intersubjetividades.

Diante dessa problemática, há de se relativizar os resultados que, embora perpassasse no crivo da desconfiança, apresentam fundamentos teórico-metodológicos embasados em autores que teorizam incansavelmente a temática. Entre eles, nos valem de: Japiassu (2012), Minayo (1994, 2002), Ludke e André (1986), Franco e Ghedin (2008), Demo e Thiollent (2011), Chizotti (2008), Trivinos (1987), entre outros, que irão surgindo na dinâmica da construção que não é estática, porém, acompanha a dialeticidade da construção dos conhecimentos em educação, especificamente referente às ciências humanas.

Perfazendo todo arcabouço teórico, onde adentramos em diversas fases na pesquisa, vemos que esse artigo justifica-se da necessidade suscitada na Disciplina Tópicos Avançados no Ensino, onde faremos um percurso teórico metodológico da pesquisa e de pesquisador que ora estamos nos formando. Objetivamos descrever na íntegra o percurso teórico metodológico da nossa pesquisa calcada no anteprojeto aos quais defendemos no processo de ingresso na Pós-graduação (mestrado), bem como os passos que serão dados para a pesquisa e produção da dissertação.

Assim, podemos retratar os passos, as abordagens, as dificuldades, dúvidas, anseios e angústias geradas no arcabouço teórico metodológico de todo e qualquer pesquisador, que ora se desafia a pesquisar. Vemos essa tarefa, não como uma tortura, um ato sofrido, mas como momentos de aprofundamento, de busca incessante, de análises textuais, de criticidade, de crescimento e amadurecimento intelectual que, contudo, exige rigor do perfil dos pesquisadores acadêmicos, que ora

se delegam para essa função, para que de fato, os resultados colhidos tenham validade e credibilidade, contrariando quem pensa negativamente o nosso papel enquanto pesquisador na área de Ciências Humanas e Sociais.

2 METODOLOGIA

2.1 O TRAJETO PARA A PESQUISA

Para a realização da pesquisa, sabemos que a metodologia é fundamental, desde que bem consolidada e teorizada, porém, exige muito cuidado do investigador, pois, conforme Minayo (2002, p. 42-43) é “mais que uma descrição formal dos métodos e técnicas a serem utilizados, indica as opções e a leitura operacional que o pesquisador fez do quadro teórico”. Entretanto, para que não se perca o registro de dados essenciais à pesquisa, ainda de acordo com Minayo (1994, p. 25), destaca-se a importância do uso do diário de campo. Esse diário, segundo a autora, “é um instrumento ao qual podemos recorrer em qualquer momento da rotina do trabalho que estamos realizando” (MINAYO, 2002, p. 63). Nele, diariamente, são colocadas as percepções, as angústias, os questionamentos e as informações que não são obtidos com as entrevistas semiestruturadas. Servirá então como fonte enriquecedora da pesquisa onde através do mesmo, as críticas, sugestões, questões ocultas, ou até então, não esclarecidas na pesquisa, poderão ser sinais da construção e reconstrução das atividades inerentes à pesquisa.

Desse modo, levando em consideração o foco da pesquisa, seguindo as “Trajetórias de sucesso escolar de pessoas oriundas de escolas do campo” na qual teremos os pesquisados escolhidos, não como objeto da pesquisa, mas, como coautores, colaboradores da nossa pesquisa (TARDIF, 2002), onde estamos em consonância, nessa construção. Para Tardif (2002, p. 35) sua proposta é que “a pesquisa universitária pare de ver os professores de profissão como objetos de pesquisa e que passem a ser considerados como sujeitos do conhecimento, como colaboradores, como co-pesquisadores”. Esses saberes e fazeres pesquisados serão explicitados nas observações, diálogos e principalmente na sensibilização dos professores, e momentos de conversas com os mesmos. Será de fundamental relevância fazer uso da pesquisa empírica de natureza qualitativa, por nos permitir um contato mais próximo da realidade e vivências dos sujeitos pesquisados. De acordo com Silva & Menezes (2005)

Considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. É descritiva. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem (p. 20).

Entretanto, é válido destacar que obteremos dados objetivos detalhados nas falas dos entrevistados, bem como dos subjetivos detectados nos encontros, nas observações, nas entrelinhas dessas falas dos colaboradores da pesquisa que ora projetamos. De acordo com (GHEDIN, FRANCO, 2008, p. 65)

Quem trabalha com pesquisa qualitativa sabe que, na busca dos conteúdos implícitos, dos valores encobertos que pautam os sentidos do cotidiano, há necessidade de profundas descrições, de interpretações; os discursos precisam ser codificados, as falas, organizadas em unidades de significados, pesquisador e pesquisados fundem-se e criam proximidade que pode promover a intersubjetividade, os papéis alternam-se, as personagens dialogam, novas percepções agregam-se a sentidos antigos, cada fato novo precisa de muitos olhares.

Com o aporte teórico estudado, debate suscitado, questões levantadas a serem pesquisada, estruturação da pesquisa, partirá então para a sua efetivação na prática, abordando o que Minayo (1994, p. 26) denomina “trabalho de campo”. Para ela: “Esta etapa combina entrevistas, observações, levantamento de material documental, bibliográfico, instrucional, etc. Ela realiza um momento relacional e prático de fundamental importância exploratória, de confirmação ou refutação de hipóteses e construção de teorias” (idem, p. 26). De acordo com Boni e Quaresma (2005, p. 70)

[...] o ponto de partida de uma investigação científica deve basear-se em um levantamento de dados. Para esse levantamento é necessário, num primeiro momento, que se faça uma pesquisa bibliográfica. Num segundo momento, o pesquisador deve realizar uma observação dos fatos ou fenômenos para que ele obtenha maiores informações e num terceiro momento, o pesquisador deve fazer contatos com pessoas que possam fornecer dados ou sugerir possíveis fontes de informações úteis.

As técnicas a serem utilizadas para pesquisa, no que diz respeito aos aspectos instrumentais, serão: entrevista semiestruturada, uma vez que não impede o surgimento de novos questionamentos, dando também abertura às questões não contempladas no roteiro, e que surgem ao longo da entrevista. Segundo Ludke e André (1986, p. 34), “a entrevista semiestruturada se desenrola a partir de um esquema básico, porém não aplicado rigidamente, permitindo que o entrevistador faça as necessidades adaptações”.

Nessa entrevista, faremos um esboço das questões previamente estabelecidas focando o objeto da pesquisa, como esses entrevistados conseguiram avançar nos estudos, tendo carreira de sucesso, apesar dos percalços da caminhada. Entretanto, no desenvolvimento da mesma, poderá ocorrer uma diversidade de situações e/ou outras questões que não foram elaboradas previamente, mas que estão passíveis de serem questionadas, visando enriquecê-la. É válido parafrasear ainda os posicionamentos dos autores quanto à entrevista:

A entrevista como coleta de dados sobre um determinado tema científico é a técnica mais utilizada no processo de trabalho de campo. Através dela os pesquisadores buscam obter informações, ou seja, coletar dados objetivos e subjetivos. Os dados objetivos podem ser obtidos também através de fontes secundárias tais como: censos, estatísticas, etc. Já os dados subjetivos só poderão ser obtidos através da entrevista, pois que, eles se relacionam com os valores, às atitudes e às opiniões dos sujeitos entrevistados. (BONI e QUARESMA, 2005, p. 72)

Iniciamos abordando a fase exploratória pretendemos buscar informações sobre o tema em estudo e ampliarmos os conhecimentos em relação ao problema em questão. Nesse sentido, parafraseando Minayo (2002):

A fase exploratória de uma pesquisa termina quando o pesquisador define seu objeto de pesquisa, constrói seu marco teórico conceitual, define os instrumentos de coleta de dados, escolhe o espaço e o grupo de pesquisa, define a amostragem e estabelece estratégias para entrada em campo (p. 25)

Essa fase é de “tempo dedicado a interrogar-nos preliminarmente sobre o objeto, os pressupostos, as teorias pertinentes, a metodologia apropriada e as questões operacionais para levar a cabo o trabalho de campo” (MINAYO, 1994, p. 26). Nesse momento, organizamos os passos da pesquisa, a elaboração das entrevistas, como estas se darão, o planejamento da chamada pública feita via redes sociais, convocando os entrevistados para ser voluntário na temática pesquisada, além de organizarmos todo material de coleta dos dados nas entrevistas, como gravador, termo de consentimento do entrevistado, estudo da minuta do conselho de ética nas pesquisas em ciências humanas e sociais, entre outros.

Nesse ínterim, de organização da pesquisa perpassando na fase exploratória construímos as questões abertas a serem realizadas na entrevista semiestruturada. Após a sensibilização e fase de busca dos entrevistados partimos para as entrevistas. Porém, a primeira entrevista será realizada em forma de pré teste com um (a) entrevistado (a) para que possamos analisar inicialmente como se dará todo o percurso da pesquisa, tomando-o como ponto de partida para a efetivação da pesquisa propriamente dita. Esse momento servirá para análises, dúvidas, sugestões, acréscimos de perguntas e/ou supressões das consideradas perguntas desnecessárias, enfim, será uma fase fundamental de iniciação da pesquisa, para a partir de então termos propriedade para seguir adiante nas entrevistas, totalizando 10 (dez) entrevistas aos quais colheremos os devidos resultados a serem dissertados.

A técnica que utilizamos para pesquisa no que diz respeito aos aspectos instrumentais, é a entrevista semiestruturada, uma vez que não impede o surgimento de novos questionamentos ao longo da entrevista, dando também abertura as questões não contempladas no roteiro inicial. Segundo Ludke e André (1986, p. 34), “a entrevista semiestruturada se desenrola a partir de um esquema básico, porém não aplicado rigidamente, permitindo que o entrevistador faça as necessidades adaptações”. É válido destacar que a técnica da entrevista buscará os

conteúdos implícitos e os valores encobertos que pautam os sentidos do cotidiano que merecem a devida descrição. Nessa técnica “pesquisador e pesquisados fundem-se e criam proximidade que pode promover a intersubjetividade, os papéis alternam-se, as personagens dialogam, novas percepções agregam-se a sentidos antigos, cada fato novo precisa de muitos olhares”. (GHEDIN, FRANCO, 2008, p. 65).

Para entrevista, construímos um esboço das questões previamente estabelecidas, focando nas seguintes categorias de análise: trajetórias, sucesso escolar, identidade com o campo, ensino multianos, relações saber e ensino, motivações e anseios, entre outros que surgirem na dinamicidade da pesquisa. Temos, outrossim, as questões de natureza objetiva as quais traçam o perfil do pesquisado, bem como, questões abertas, para buscarmos as informações que ora almejamos na pesquisa propriamente dita. Entretanto, no desenvolvimento da mesma, pode ocorrer uma diversidade de situações e/ou outras questões que não foram elaboradas previamente, mas que estão passíveis de ser questionadas visando enriquecer a pesquisa, inclusive essa é uma das vantagens da pesquisa semiestruturada segundo os teóricos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Vida de pesquisador não é fácil. Debruçar-se sobre uma infinidade de textos, ler, reler, selecionar, refutar, averiguar, selecionar, buscar, são alguns passos que o pesquisador percorre ao obter como meta um trabalho feito com qualidade, e que demonstre veracidade e confiança dos seus avaliadores e possíveis leitores que terão contato com o mesmo. Em uma linguagem simples, compreensível, porém, que não perca de vista a rigorosidade acadêmica exigida pelas universidades e/ou centros de pesquisa.

É mister salientar, que pela natureza da pesquisa na área de Ciências Humanas e Sociais, abordamos atividades diversificadas, às quais perpassam o caminho da interdisciplinaridade, apontados por Fazenda (2008, 2010), Japiassu (2012), como a alternativa viável para a consolidação do conhecimento em sua totalidade, em sua dinamicidade, contrapondo-se ao paradigma da fragmentação, da subdivisão das disciplinas em “caixinhas do conhecimento”, historicamente trabalhado na formação acadêmica e reflete diretamente em nossas escolas.

Para Fazenda “[...] implica, portanto, em aprendizagem de nova atitude perante o processo de conhecimento” (2008, p. 14), e destaca mais adiante que “[...] percebo, na disponibilidade, na abertura para si, para o outro e para o meio, na vivência de um espírito investigador e na procura por um saber fazer, a atitude interdisciplinar como busca de alternativas para conhecer mais e melhor, como procura do saber fazer e viver” (idem, 2008, p. 15). Esta, ainda acrescenta que “[...] A aquisição de uma atitude interdisciplinar evidencia-se não apenas na forma como ela é exercida, mas na intensidade das buscas que empreendemos enquanto nos formamos, nas dúvidas que adquirimos e na contribuição delas para nosso projeto de existência” (idem). De acordo com Fazenda (2010, p. 8).

Na pesquisa interdisciplinar, a descoberta de si mesmo, do mais interior do que somos conduz-nos à explicitação do como nos representamos. Nesse caminho de interiorização o objetivo do pesquisador é a busca de uma nova forma de conhecimento. É caminho no qual, em certo momento, o pesquisador passa a tomar contato com seu universo imagético. Nele descobre algumas mandalas, as que a ele são mais próximas, passando, então, a descrevê-las.

Nessa perspectiva, pretendemos abordar a pesquisa para que a visão global do conhecimento chegue aos que desta tiverem acesso. Não temos outrossim, o intuito de priorizar determinada atividade e/ou tipo de conhecimento, mas, trazer à tona a sua dinamicidade e construção de forma interdisciplinar.

Os autores contemporâneos Japiassu (2012), Morin (2009), somente para elencar alguns, destacam a importância de trabalhar o conhecimento global, completo, significativo, partindo do local para o global, abarcando a sua totalidade. A perspectiva do esfacelamento do conhecimento, da fragmentação, da incompletude, segundo os escritos dos autores, tem trazido enormes prejuízos às pesquisas em ciências humanas e sociais, bem como a desconfiança por parte de muitos pesquisadores e das universidades. Esses vieses são responsáveis por trazer uma imagem negativa às pesquisas em ciências humanas ao longo das décadas, aos quais os autores acima propõem, como alternativa, a abordagem interdisciplinar das pesquisas nessa área.

Para Japiassu, “no plano teórico, não mais se admite a existência de um modelo único e hegemônico podendo explicar o real. No uso dos métodos, adota-se uma atitude de prudência diante da diversidade das abordagens” (2012, p. 151). Para Bourdieu, (apud, JAPIASSU, 2012, p. 155) “a doxa neoliberal tomou todo o lugar deixado vazio e a crítica se refugiou no pequeno mundo acadêmico onde se encanta consigo mesma, [...] todo o pensamento crítico precisa ser reconstruído”. Assim, em estudos aplicados pelo historiador François Dosse, vislumbra um novo pensamento político para a aplicação das pesquisas em ciências Humanas.

Além de propor uma análise sistemática das diversas ‘pesquisas de ponta’, mostram-nos ainda que os trabalhos produzidos nos últimos anos já nos permite vislumbrar a instauração de um novo paradigma para essas disciplinas. [...] Trata-se, no fundo, de uma abordagem constituindo o sinal promissor, não só de uma revitalização e re-humanização das ciências humanas, mas de uma renovação no pensamento político. Para alcançar tal objetivo, nosso autor postula a adoção de uma transdisciplinaridade fundada na pesquisa do sentido e do agir humano em todas as suas dimensões a fim de que sejam respondidas as interpelações urgentes de nossa atualidade (JAPIASSU, 2012, p. 158-159).

Portanto, para a efetivação da pesquisa, abordamos uma diversidade de saberes, conhecimentos, discussões que perpassam as diversas áreas do conhecimento, norteando assim o trabalho numa perspectiva interdisciplinar. Obtemos nosso conhecimento, grosso modo, não somente numa única fonte, mas

na variedade interdisciplinar do conhecimento apresentado no corpo das disciplinas, que ora estudamos e pesquisamos, enquanto buscamos a autonomia intelectual.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao percorrermos a trajetória dos passos teórico-metodológicos dessa pesquisa, percebemos a validade para nossa maturidade enquanto profissional que prima pelo hábito constante da pesquisa, da ação, da reflexão, da busca incessante do saber enquanto profissionais do ensino que somos. A cada passo executado o nosso conhecimento se renova, a cada texto aprofundado nossas reflexões e maturidade aumentam, a cada momento executado da metodologia ganhamos atitudes de confiança, firmeza e coerência enquanto pesquisador.

Apesar de a trajetória ser rigorosa, depende de esforços para que seja bem feita. O bom pesquisador é aquele que a todo instante compreende que a busca de novos elementos que se dispõem a pesquisa em curso, são passíveis de reflexões, alterações, ajustes, desde que, ao final, tenhamos um produto de qualidade e que passe confiança aos leitores e comunidade acadêmica, para que se credencie o pesquisador, com um futuro promissor nas universidades, tanto no que se refere às pesquisas, bem como no que tange à sua prática cotidiana, enquanto profissional no ensino.

Entretanto, ao concluirmos esta pesquisa que ora elaboramos, teorizamos e produzimos na prática, pretendemos não engavetá-la, tratar como objeto de conquista de título, apenas. Porém, nosso intuito é propagar os resultados do percurso nos meios educacionais, tornar público os desafios, as dificuldades, as trajetórias, validando tais práticas para o avanço no ensino. Dentre eles, no ensino multianos do campo, despertando nos pesquisadores a verificação da trajetória de alunos que obtiveram sucesso escolar, mesmo advindo de escolas com o ensino multianos no início de sua escolaridade.

Sabemos da incompletude dos resultados em sua totalidade, haja vista, há uma gama de informações, conhecimentos e saberes que despontam a cada momento vivido, a cada pesquisa feita, ora suscitando a busca de novas investigações. Nesse ínterim, a partir desta pesquisa que apresentamos as pessoas de sucesso advindas de escolas do campo, possamos em pesquisas posteriores, analisar como se dá o ensino multianos no campo de forma criteriosa e minuciosa, em sua metodologia, conteúdos, avaliação, entre outros aspectos trabalhados nas escolas. Como constrói-se a identidade dos profissionais do ensino a partir dos relatos de sua trajetória de vida, pode também trazer elementos para futuros pesquisadores. E ainda, como as escolas multianos do campo, resistem e persistem ao longo dos anos no campo, apesar dos desafios, da política de fechamento das escolas, da política de nucleação, da falta de infraestrutura física e material, entre outros problemas detectados cotidianamente nessa realidade escolar. Esses, são algumas temáticas suscitadas a partir desta, que possa interessar futuros pesquisadores a debruçar-se na pesquisa.

Nesse sentido, preconizamos sensibilizar os professores que também atuam com essa realidade a utilizar na prática de ensino multianos, estes embasados nas propostas de Educação do Campo, provocando a reflexão, discussão, formação e busca incessante dos conhecimentos necessários, para que o ensino realmente se efetive na prática, não fique somente nos discursos ou nas legislações oficiais. Nossa intenção não é abarcar todo conhecimento dispendido para validar e/ou defender esse tipo de ensino nas escolas, porém, destacar como alguns professores conseguem atuar de forma eficiente lidando com essa realidade.

Esperamos de certa forma ter contribuído com os aspectos concernentes à pesquisa e ao pesquisador em sua formação que ora não apresenta estática, mas num *continuum*, num movimento de idas e vindas, numa trajetória que ora não cessa, mas está em constante movimento. Podemos compará-la a uma trajetória, cheia de obstáculos, desafios, caminhos variados a serem seguidos, difíceis, porém não impossíveis de se chegar ao destino final. Podemos dizer, caminhada longa e difícil de ser trilhada, mas com dispêndio de esforços, força de vontade, disciplina, rigorosidade metódica, entre outros elementos, possível de ser executada, sendo ao final, validada e com ares de confiabilidade no âmbito educacional.

REFERÊNCIAS

BONI, V. QUARESMA, S. J. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. **Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC**. vol. 2 nº 1, pp. 68-80, jan.- jul./2005.

CHIZOTTI, Antonio. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

FAZENDA, I. C. A. **A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento**. 7. ed. Campinas: Papirus, 2008.

_____. **A Interdisciplinaridade: um projeto em parceria**. São Paulo: Loyola, 2010.

GHEDIN, E., FRANCO, M. A. S., **Questões de método na construção da pesquisa em educação**. São Paulo: Cortez, 2008. (Coleção docência em formação. Série saberes pedagógicos/coordenação Antônio Joaquim Severino, Selma Garrido Pimenta).

JAPIASSU, H., **A crise das ciências humanas**. São Paulo: Cortez, 2012.

LIBÂNEO, J. C., **Pedagogia e pedagogos, para quê?** 12. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas, Temas básicos de Educação e Ensino**. São Paulo: Epu, 1986.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 21. Ed. São Paulo: Vozes, 2002.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Tradução Eloá Jacobina. 16. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

_____. **Os professores enquanto sujeitos do conhecimento: subjetividade, prática e saberes no magistério**. In: CANDAU. Vera Maria (Org.) X ENDIPE, Didática, Currículo e Saberes Escolares. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002, 200p.

TRIVINOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987. 175 p.
lo, SP Martins Fontes, 2004.

ABSTRACT: The trajectory of researcher until reaching the product searched is not a simple task. Reading, researching, planning, giving up certain methodologies, retaking others out of the initial plans, has been, fundamental steps to seek the right path. It is the task of the same, to go through and build the path, culminating in reliable results, where the veracity of the research passes through the trust between the scientific and academic communities. In this sense, we aim at this, to make steps of the walk, especially of the theoretical methodological path of the research, of the master's thesis. We have contributed to the writings of: Japiassu (2012), Minayo (1994, 2002), Ludke and André (1986), Franco and Ghedin (2008), among others arose in the dynamics of construction that is not static but accompanies the dialecticity of construction knowledge in education and teaching. We aim to trace the steps, describe the nature of the research, highlight the instruments of data collection and analysis, giving consistency. In constructing the research, we do not adopt the posture of truth-keepers, nor do we aim to bring a finished and finished product into their midst. In its dynamicity, especially in the areas of human and social sciences, where the human being, as a researched object, laden with intersubjectivities, may leave suspicions in the scientific community, we try to define the steps of research, but with the idea of being fit to criticisms, suggestions, inferences, among other constructive elements. We bring reflections, experiences of teachers who studied in the multi-level teaching in rural schools, and succeeded, success in school, in the trajectory, entering Stricto Sensu Postgraduate, Masters and Doctorate.

KEYWORDS: Researcher. Methodologies. Route. Teaching Multianos. School Success.

CAPÍTULO XXI

UM OLHAR SOBRE A LEGISLAÇÃO BRASILEIRA DO SÉCULO XX: POSSIBILIDADES E DESAFIOS DO ENSINO RELIGIOSO NO BRASIL

**Vantuir Raimundo Silva de Arruda
Sérgio da Cunha Falcão**

UM OLHAR SOBRE A LEGISLAÇÃO BRASILEIRA DO SÉCULO XX: POSSIBILIDADES E DESAFIOS DO ENSINO RELIGIOSO NO BRASIL

Vantuir Raimundo Silva de Arruda

Universidade Católica de Pernambuco – UNICAP. vantuir.raimundo@yahoo.com

Sérgio da Cunha Falcão

Universidade Católica de Pernambuco – UNICAP. falcaocirplastic@oi.com.br

RESUMO: O presente artigo tem como objetivo analisar a Legislação Brasileira no campo educacional durante o século XX, mais especificamente compreender os avanços quanto ao Ensino Religioso, no que se refere a sua compreensão como disciplina na grade curricular nos agentes educacionais do país. Compreendendo que a área da educação no Brasil sofreu algumas alterações em suas normas, tanto nas Constituições redigidas, quanto nas Leis de Diretrizes e Bases da Educação. Percebe-se que o Ensino Religioso não conseguiu um espaço adequado na grade curricular, permanecendo como disciplina optativa, ou ainda disciplina regular, embora facultativa à regulamentação dos Estados e municípios. Portanto, notamos não existir no campo das instituições universitárias um empenho em ofertar cursos superiores de graduação e de licenciatura em demandas que atendessem o número de vagas existentes, e muitos dos professores que lecionam essa disciplina não possuem formação adequada para tal prática. A falta de perspectiva relacionada a se encontrar mercado para trabalhar após a conclusão no curso ou de Ciências da Religião, ou de Teologia, acaba afastando os sujeitos na hora de se submeter ao exame vestibular. O Ensino Religioso no Brasil se faz de extrema importância em um momento no qual o país observa o crescimento da violência e a falta de ética no campo da política, que gera mais incertezas sobre a melhoria na qualidade de vida da população. Dessa forma, torna-se, extremamente, necessário que o ambiente escolar se proponha a discutir temas como ética, moral, para que em longo prazo esses conhecimentos de valores humanos estejam sendo plenamente desenvolvidos por homens que passaram pelos bancos escolares e compreenderem o sentido de se viver em sociedade, atentando para questões como princípios e valores. Nesse aspecto, a legislação educacional brasileira não criou, ou formulou algum conteúdo específico para abordar temas tão complexos e importantes, como também não permitiu que o Ensino Religioso se colocasse a disposição para o preenchimento da lacuna em questão. O que se tem observado nas últimas duas décadas consiste no fato de que a educação brasileira priorizou outras áreas do conhecimento, como a matemática e o ensino de língua portuguesa, e desconsiderou outros campos do conhecimento, que foram tidos como secundários. Nesse contexto, pode-se citar História, Geografia, por exemplo. Portanto, na maioria dos currículos municipais e estaduais, tais disciplinas se apresentam com uma carga horária menor. No campo da Matemática, por exemplo, acompanhamos as avaliações externas como a Prova Brasil e a Avaliação Nacional da Alfabetização, formulando resultados e notas que padronizam as redes utilizando essa disciplina; em Língua Portuguesa, como também área das Ciências Naturais como base de sua avaliação; assim, os sistemas de educação priorizaram esses campos em relação a outros. Por fim, observando a legislação de forma distanciada é que nos permite a compreensão, e o entrave na adoção do Ensino Religioso, enquanto campo

constituído dos currículos escolares e o desestímulo de candidatos a ingressarem nos cursos superiores de formação.

PALAVRAS-CHAVES: Ensino, Educação, Religião, Legislação, Brasil.

INTRODUÇÃO

Após a Proclamação da República em 15 de novembro de 1889 percebemos que a elaboração das leis procurou levar o país para um espaço da democracia e da liberdade, no que se refere ao campo das legislações elaboradas. Ocorreu uma ruptura entre a igreja e o Estado e, desta forma, a área educacional também sofreu forte influência tendo em vista que o poder da Igreja Católica era muito forte nesse aspecto, apesar do país não ser formado apenas por escolas de segmento religioso católico. Consequentemente, o Ensino Religioso também foi afetado por tal influência, com relação à passagem republicana e mudança de pensamento, no que se refere a autonomia do país refletida no fundo como o modo de agir dos que assumiram o governo a partir daquele momento.

As constituições de 1934 e 1988 abordaram ensino religioso de forma muito simples, sem grandes preocupações de cunho pedagógico e administrativo. O Ensino Religioso foi implantado como facultativo e ministrado de acordo com a confissão religiosa do estudante, que na prática era a confissão da família, pois, os alunos por serem menores de idade, na sua grande maioria, seguiam a orientação religiosa dos responsáveis até atingirem a maior idade e autonomia de escolha e o Ensino Religioso também se constituía de matéria ou disciplina na grade dos horários das escolas.

As leis elaboradas em 1934 e 1988 não excluíram definitivamente o Ensino Religioso de dentro dos muros das escolas ao permitirem que fossem entendidos como disciplina da grade de horário. Porém, ao deixar facultativo aos Estados, e municípios, criou-se uma incerteza e falta de planejamento que se refletiu pelos anos seguintes. Nesse sentido, a partir da última década se vem encontrado subsídio em eventos como a Fonaper, o Fórum Permanente de Ensino Religioso, em 1995, e a elaboração dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Religioso, datador de outubro de 1996, que foi enviado ao Ministério da Educação, sendo publicado em 1997, pela Editora Ave Maria.

O Fórum Permanente se constituiu enquanto espaço de discussão para o Ensino Religioso numa perspectiva de criação de propostas pedagógicas que atendessem as múltiplas faces das religiões, num pensamento diversificado e pluralista. No entanto, a criação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1996, a LDB 9394/96, não alterou de forma concreta o papel secundário do Ensino Religioso no país. Seguindo o caminho das suas antecessoras, na qual deteremos um pouco de nosso espaço para análise e compreensão.

A LDB 4024, de 1961, apresentava em seu texto, especificamente, sobre o Ensino Religioso, que esse deveria ser confessional, no horário das aulas e sem ônus para os cofres públicos. Compreendendo a educação como um direito de todos e dever do Estado, não há como o professor ministrar aulas dessa natureza, ao mesmo

tempo em que faz seu planejamento, sem receber a remuneração adequada e igualitária aos demais docentes. Tal situação trouxe para o ambiente público a figura do educador social ou voluntário. Desta forma, não existia dentro dos aspectos legais, e administrativos, uma forma eficiente de se gerir o trabalho desses profissionais, como também, no que diz respeito ao aspecto pedagógico, observou-se o entrave na criação de um currículo específico por falta de profissionais interessados a se capacitarem na área.

A LDB 5692, de 1971, não trouxe grandes alterações para o Ensino Religioso nem se preocupou em alterar as partes significativas do texto anterior de 1961. Assim, percebe-se, que na verdade, a temática desse ensino é tida como elemento novo para a discussão, tendo como ponto central o fato de que o ensino religioso deveria colaborar para a formação moral. Salientamos que a década de 1970 foi marcada pela forte presença da ditadura em todos os meios, principalmente no meio educacional. Em setembro de 1969, foi implantada a disciplina obrigatória de Educação Moral e Cívica através do Decreto-lei N°869. Percebe-se, então, um dilema a ser resolvida, pois, uma vez que a disciplina de Educação Moral e Cívica repouso seu objeto de estudo nos símbolos nacionais e nos valores patrióticos para abordar a questão da formação moral, logo, o caminho seguiria pelo qual seguia o Ensino Religioso para atingir a mesma finalidade não se tornou claro. O que ocorreu foi um Ensino Religioso distanciado dos conhecimentos teológicos e voltado para conceitos amplos.

A versão atualizada da Lei de Diretrizes e Bases da Educação foi elaborada em 1996. A LDB9394/96 inicialmente não trouxe alterações significativas aos textos anteriores, assim, deixando o Ensino Religioso por responsabilidade de estados e municípios, como também de matrícula facultativa. O que a lei reforçou, apesar de garantir a presença na grade curricular no horário das aulas, foi à falta de aspecto amplo e legal para que o Ensino Religioso se constituísse em matéria, de fato, no ambiente escolar.

Considerando a matrícula facultativa como determina a LDB 9394/96, surgiu certo dilema para Estados e municípios, pois, estes teriam que administrar todos os estudantes que não desejassem participar das aulas em outro espaço, sendo necessário o preenchimento de carga horária relativa a outros tipos de atividades. Alguns municípios, como o caso de Caruaru, em Pernambuco, adotaram a disciplina como obrigatória em sua grade curricular, portanto, não permitindo que o estudante tenha a possibilidade de se recusar a participar. No entanto, a grande maioria dos municípios e estados adotaram formas de ensino religioso no contra turno ou simplesmente não implantara a disciplina.

O que buscamos ao analisar as Leis de Diretrizes e Bases da Educação e as Constituições de 1934 e 1988, refere-se a traçar um panorama histórico do Ensino Religioso no Brasil, como também a influência que alcançaram frente ao interesse dos candidatos que ingressam no ensino superior anualmente, bem como a abertura de novos cursos de graduação ou licenciatura pelas universidades ao longo dos anos.

Compreendemos que um estudante ao optar por um curso superior, apresenta como objetivo central profissionalizar-se dentro de uma área específica, para, a posteriori ingressar no mercado de trabalho; logo, passando a exercer a carreira ao qual se dedicou por anos a estudar e compreender. Em um cenário de incertezas, tal sujeito ao pensar acerca das questões de trabalho, e o exercício de sua profissão, nota-se que é natural que o indivíduo considere a perspectiva de exercer a profissão com a qual apresenta afinidade. Dessa forma, considerando o campo da Religião, conseqüentemente do Ensino Religioso, nota-se que declinem em favor de optar por outro curso. “Além disso, outros componentes podem se somar a questão do sofrimento psíquico: a baixa remuneração, a dupla jornada de trabalho, a falta de reconhecimento, a ausência de políticas públicas” (OLIVEIRA, 2012, p.62).

Outro fato importante a ser destacado é que o credenciamento dos cursos de graduação em Teologia, por exemplo, só teve início em 1999 por meio do parecer N° 241/1999 e seguiu com o parecer 063/1999 do Conselho Nacional de Educação. Desta forma, o processo de credenciamento de cursos é muito recente e a oferta muito baixa, com relação a suprir a demanda das escolas, considerando que elas, de fato, efetivassem o Ensino Religioso em seu currículo. Além de que o mercado carece de profissionais especializados para a área de formação pedagógica no Ensino Religioso.

Por fim, a presente pesquisa busca analisar o processo histórico no campo da legislação educacional sendo mais específica no campo da religião, dessa forma compreendendo como a elaboração das leis pode influenciar a escolha de candidatos nesse campo tão contraditório; bem como essas leis influenciam nas práticas pedagógicas nos espaços escolares, através de propostas diversificadas e plurais.

METODOLOGIA

O presente trabalho se constitui, fundamentalmente, em pesquisa bibliográfica. Buscamos estudos, a partir dos textos que integram as Constituições Federais de 1934, e de 1986, e da pesquisa nas Leis de Diretrizes e Bases da Educação dos anos de 1961, 1971 e 1996. Portanto, procurando compreender os aspectos legais que orientam e normatizam o ensino no Brasil, dando ênfase, sobretudo, a produções acadêmicas que tratassem acerca do Ensino Religioso numa perspectiva histórica da educação.

Partindo da análise de marco legal, buscamos, por meio da prática pedagógica que possuímos por anos de atuação em sala de aula, e no campo do ensino religioso, estabelecer uma análise dos entraves que dificultam a busca por partes de estudantes aos cursos superiores de Teologia e de Ciências da Religião como caminho para o ofício de professor de Ensino Religioso.

A presente pesquisa também se constituiu da análise de obras que abordam o tema da educação e das relações humanas, pois compreendemos que não adianta

apenas abordar os aspectos técnicos do processo educativo, uma vez em que esse se constitui também das relações humanas e afetivas.

Por fim, analisaremos a rotina dos educadores no tempo escolar, como também suas atribuições para compreender as dificuldades enfrentadas por profissionais dessa área e os projetos que eles desenvolvem, como alguns das quais participamos e que buscaram entender o Ensino Religioso por meio do eixo da formação humana como mostraremos nas fotos que seguem:

- A) Foi um teatro realizado pelos alunos que buscavam compreender o drama causado pelo uso das drogas nas famílias. A equipe de professores aproveitou a comemoração do dia das mães;
- B) Foi um projeto de humanização com alunos portadores de Necessidades especiais.

Figura 1: Teatro realizado com a participação dos alunos.



Fonte: O autor.

Figura 2: Projeto de humanização.



Fonte: O autor.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A presente pesquisa busca a partir do estudo histórico da legislação educacional, com também o impacto de tal contexto na escolha de estudantes para a inscrição e matrícula nos cursos de Teologia ou Ciências da Religião, que sejam habilitados para o magistério da disciplina, compreender a relação existente, bem como estabelecer um paralelo com as práticas pedagógicas e projetos desenvolvidos em sala de aula e no espaço escolar.

O resultado que buscamos alcançar com a leitura das produções acadêmicas e análise das práticas pedagógicas consiste em verificar se a dificuldade em se estruturar o Ensino Religioso, enquanto disciplina, e apresentar docentes capazes de motivar os estudantes a refletirem sobre a importância de se administrarem determinados hábitos e valores para sua plena inserção sociais, reside na elaboração das leis redigidas ao longo de décadas da história brasileira.

Numa perspectiva de que através da leitura e da reflexão os docentes percebam que o Ensino Religioso não se constitui apenas como uma disciplina da grade curricular e, mesmo com todos os obstáculos impostos pela legislação e pelo sistema educativo é imprescindível levar para o educando a perspectiva de uma plena formação de valores universais que se impõem aos conceitos religiosos: “O homem educado é aquele que observa essa escala de valores: acima o espiritual;

depois o intelecto e a sensibilidade; abaixo o físico: todas as três dimensões são importantes, mas a escala não pode ser invertida” (AQUINO, 2013, p. 46).

Torna-se necessário a compreensão de que as leis e as políticas públicas exercem enorme influência nos campos sociais, econômicos e políticos. A efetiva ação numa perspectiva de que a elaboração de propostas de mudanças e de cobrança de direitos é papel de todo cidadão atuante numa sociedade.

Por fim, a discussão que pretendemos levantar é a importância do conhecimento das leis como forma de se buscar mudanças que fortaleçam a educação em todo o seu processo. O quadro do Ensino Religioso no Brasil tende a evoluir a partir de todas as pesquisas e debates que surgem no campo da pesquisa.

CONCLUSÃO

A Legislação educacional é a forma como um país encontra para organizar seu sistema de ensino, assim e estabelecer diretrizes e metas para o processo de aprendizagem. A redação desses conjuntos de leis é marcada pela representação histórica e de que objetivos quem elaborou teve ao escrevê-las consiste, portanto num processo repleto de intencionalidade. Sendo um processo que pode ser ou não democrático no momento de sua formulação e da forma como são concebidas.

Ao longo da história educacional brasileira percebemos que o ensino religioso sempre procurou buscar o seu espaço, enquanto conjunto de conhecimentos que pretende se constituir em disciplina na grade curricular. Essa busca não encontrou apoio no universo de legisladores que debateram e formularam as leis e, desta forma, não se conseguiu constituir de forma eficaz no campo pretendido.

Em um país que, após a Proclamação da República, buscou caminhar no sentido independente e sem influência da religião, especificamente na interferência da Igreja Católica, em seus campos de atuação administrativa o afastamento da educação e da religião se tornou algo eminente. O Ensino Religioso ora foi dado como disciplina facultativa, ora como obrigatória, e nunca alcançou um espaço apropriado nas diversas grades curriculares municipais e estaduais.

Nesse contexto de incertezas, o estudante que manifesta interesse em cursar licenciatura para lecionar Ensino Religioso, encontra-se em um território incerto, na qual todo o seu esforço e dedicação na faculdade pode se transformar em frustração pela falta de oportunidades e de propostas pedagógicas definidas, que contribuam para o pleno desenvolvimento da docência e da formação de valores aos estudantes.

Por fim, o campo do Ensino Religioso precisa ser redefinido num sentido de se ampliar as discussões para a elaboração de uma grade curricular unificada; como também na perspectiva de que seja obrigatória, de fato, e de direito. Dessa forma, proporcionar o aumento do número de pessoas interessadas em realizarem pesquisas nesse campo e fortalecerem o Ensino Religioso enquanto campo de conhecimento. A partir dessa discussão e da ampliação de campos de atuação favoreçam o surgimento de novos docentes.

REFERÊNCIAS

AQUINO, Felipe Rinaldo Queiroz. **Educar pela conquista e pela fé**. 15ªed. Lorena: Cleáfos, 2013.

BRASIL. **Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

CARON, Lurdes (Org.). **O Ensino Religioso na nova LDB: histórico, exigência, documentários**. Petrópolis: Vozes, 1998.

JUNQUEIRA, Sérgio Rogério Azevedo; BRANDENBURG, Laude Erandi; KLEIN, Remi (Orgs.). **Compêndio do Ensino Religioso**. Petrópolis: Vozes, 2017.

CURY, Carlos Roberto Jamil. Ensino Religioso e a escola pública: o curso histórico de uma polêmica entre Igreja e Estado no Brasil. **Educação em revista**, Belo Horizonte, n. 17, p. 20- 37, jun. 1993.

CURY, Carlos Roberto Jamil. **A Educação na primeira Constituinte Republicana**. In: FÁVERO, Osmar. **A Educação nas constituintes brasileiras**. Campinas –SP: Autores Associados, 1996, p. 69- 80.

OLIVEIRA, Roseli M. Kuhnrich de. **Pra não perder a alma: O cuidado dos cuidadores**. São Leopoldo: Sinodal, 2012.

CAPÍTULO XXII

UMA ABORDAGEM PEDAGÓGICA: A ÁGUA TAMBÉM SE ESGOTA!

**Michelly de Carvalho Ferreira
Danielly Silva Ramos Almeida
Elcio Silva Batista**

UMA ABORDAGEM PEDAGÓGICA: A ÁGUA TAMBÉM SE ESGOTA!

Michelly de Carvalho Ferreira

Universidade Estadual da Paraíba,UEPB
Campina Grande - PB

Danielly Silva Ramos Almeida

Universidade Estadual da Paraíba,UEPB
Campina Grande - PB

Elcio Silva Batista

Universidade Estadual da Paraíba,UEPB
Campina Grande - PB

RESUMO: Este artigo aborda a questão atual da água e descreve em uma sequência de atividades propostas, o trabalho realizado com os alunos do 1º Ano A/ Turno Manhã da E.E.E.F.M. Eng^a. Márcia Guedes A. de Carvalho, localizada no Município de Belém/PB, identificando suas concepções diante da problemática da água. Isto, analisando as experiências vividas pela população, que enfrentou crises de abastecimento, decorrente de um colapso hídrico no ano de 2012, partindo da iniciativa de desenvolver estratégias didáticas no cotidiano da sala de aula, motivando a leitura, pesquisa, participação e troca de informações, tomando por base os conteúdos estudados, contextualizando a realidade local e visando metodologias que despertasse o interesse, a produção e socialização da turma, como também torná-los agentes multiplicadores de conhecimentos em seu convívio diário. O desenvolvimento deste trabalho foi bastante positivo, pois motivou a participação dos alunos e fez refletir sobre o processo do ensino-aprendizagem, transmitindo aos educandos conhecimentos para a construção e reconstrução de saberes para sua vida em sociedade.

PALAVRAS-CHAVE: Água, Conhecimentos, Educação.

1. INTRODUÇÃO

Esse trabalho aborda uma proposta de intervenção, frente às experiências vividas pela população do município de Belém-PB, cuja mesma enfrentou crises de abastecimento, decorrente de um colapso hídrico no ano de 2012, partindo da iniciativa de desenvolver estratégias didáticas no cotidiano da sala de aula, motivando a leitura, pesquisa, participação e troca de informações, tomando por base os conteúdos estudados e visando metodologias que despertasse o interesse, a produção e socialização da turma.

Para tanto, foi direcionada uma série de atividades com os alunos do 1º Ano A/ Turno Manhã da E.E.E.F.M. Eng^a. Márcia Guedes A. de Carvalho, localizada no Município de Belém-PB, a fim de identificar suas concepções diante da problemática da água.

Diante do que foi exposto, faz-se necessária uma fundamentação teórica, ressaltando o tema, discutindo a princípio informações que nortearão o encaminhamento dessa pesquisa e situando a ideia central de toda a abordagem produtiva deste trabalho.

Ao mencionarmos a questão da água, tratamos de um assunto atualmente polêmico e preocupante, tendo em vista o uso e os hábitos que ferem a consciência ecológica racional deste bem tão precioso, porém tão ameaçado, enquanto recurso natural do planeta. Sabemos de todos os benefícios e funções que esse recurso natural realiza, além de ao mesmo tempo, equilibrar os fatores climáticos, dissolver substâncias, trabalhar melhor o metabolismo e equilíbrio celular, estando presente em todas as partes, apresentada em seus estados da matéria, sendo, portanto, líquida, sólida e ou gasosa.

Para Déoux (1996) a água, que era símbolo de pureza, nutridora e origem de tudo, hoje é um desafio da natureza aos homens planetários.

Dados revelam que a quantidade disponível de água doce no mundo, representa apenas 0,3% do total de água no planeta, estocados em rios e lagos, pronta para o consumo, relativa a uma estimativa que poderia atender a uma escala de no mínimo seis a sete vezes mais, decorridas numa escala anual, isso relativo ao número de habitantes do planeta. O restante dos 2,5% de água doce está nos lençóis freáticos e aquíferos, nas calotas polares, geleiras, neve e outros reservatórios.

Aparentemente, parece-nos abundante, porém precisamos ser conscientes que é um recurso limitado e, portanto, por condições naturais, pode sofrer com períodos de escassez. Além de sua distribuição ser bastante irregular em todo território mundial.

Outro fator, que também se revela preocupante em relação à água, isso frente às características que modificam os padrões de qualidade, ao invés de simplesmente manter-se em sua composição original, conhecida como H₂O, e assim, sendo, inodora, insípida, incolor e desprovida de minerais, hoje, ameaçada pela poluição, vem perdendo suas propriedades naturais. Havendo aumento de contaminação, agrava-se ainda mais o problema, além de gerar outros danos ao ambiente, atingindo os ecossistemas e colocando outros seres em risco.

É evidente o significado que esse recurso natural traduz a todo ser vivente, assim como, ainda promove a base funcional da maioria dos alimentos, auxiliando na manutenção e preparação de refeições no ato do cozimento, principal componente para limpeza do corpo e ambientes, mediadora de transportes e esportes radicais aquáticos, apreciação de lazer, assistente da indústria, elaboração de produtos e medicamentos, e ainda muito utilizada nas oblações tradicionais das religiões.

Tudo isso demonstra a importância desse bem natural, necessário em qualquer localização ou esfera do globo terrestre, gerando vida e transbordando vida, aos seres vivos habitantes deste planeta.

Inclusive, o nosso Brasil é um país privilegiado em relação à disponibilidade de água, possuindo 53% do manancial de água doce disponível na América do Sul e possui o maior rio do planeta, o Rio Amazonas. Devido aos climas equatorial, tropical

e subtropical atuantes no território, proporcionam elevados índices pluviométricos. No entanto sua distribuição não é uniforme, estando irregularmente distribuída: aproximadamente, 72% dos mananciais estão presentes na Região Amazônica, restando 27% na Região Centro-sul e apenas 1% na Região Nordeste do país.

É clara a informação da distribuição hídrica em nosso país, embora contrastante, uma vez que sua presença é bastante heterogênea, dividida irregularmente por regiões. Contudo, ainda é dotado de um volume considerável, que pode atender as necessidades básicas, se adequadamente administrado.

De fato, é de origem social o comportamento humano que de forma conjunta aos efeitos da seca ou de enchentes, pode agravar consideravelmente em algumas situações, seja pelo desmatamento, ocupação das várzeas dos rios, impermeabilização do solo no meio urbano, lançamento de esgoto, não tratado nos rios e desperdício, quando a água encontra-se disponível.

Observando esses fatos, o grande *vilão* citado ao problema da água chama-se **demanda**, como se a culpa fosse unicamente de um aglomerado populacional, oposto a medida proporcional dessa distribuição. Ou seja, não podemos ter essa imagem restrita, limitando a um balanço exponencial entre oferta e a procura.

Se tomarmos ciência das condições materiais de existência; ao exercitarmos nossa capacidade de definirmos conjuntamente os melhores caminhos para a sustentabilidade da vida e favorecermos a produção de novos conhecimentos que nos permitam refletir criticamente sobre o que fazemos no cotidiano. Logo, se assim é entendida, e não como processo unidirecional de uns para outros ou exclusivamente pessoal (sem o outro), a educação a que nos referimos ocorre quando estabelecemos meios de superação da dominação e exclusão, tanto em relação a nossos grupos sociais, quanto em relação aos demais seres vivos e à natureza enquanto totalidade (DUARTE, 2002).

O pensamento de Duarte é significativo dentro desse enfoque, pois se revela de forma crítica para nós, fazendo-nos repensar sobre nossos atos e ao mesmo tempo, provocando-nos a rever nossas práticas diárias, uma vez que todos somos corresponsáveis por cada gota de água que sai da torneira e muitas vezes, por atos indevidos, quando sentimos “o peso” do desperdício, em momentos de escassez, percebemos em sua ausência, o quanto faz falta.

2. METODOLOGIA

Com a intenção de promover uma prática mais interativa e possibilitando momentos de aprendizagem, foi escolhido o método qualitativo, objetivando analisar os resultados da pesquisa, partindo das observações diárias, professor e educandos.

Segundo Richardson (1989), o método qualitativo não emprega o instrumento estatístico, não utilizando diretamente dados numéricos. Mais são obtidos e descritos, de acordo as conclusões da pesquisa, recorrendo às análises e observações realizadas.

Seguindo algumas etapas, essa proposta transcorreu dentre os meses de Maio a Outubro de 2015, praticamente perpassando por dois bimestres, desde a formulação da ideia do trabalho, planejamento, organização e execução.

Abaixo temos a descrição dessas etapas:

1- Partindo de aulas teóricas, explicativas e de caráter introdutório, assistimos inicialmente a um documentário por nome a água também se esgota, surgindo então, o título nomeado deste trabalho. Apresentando no vídeo a questão hídrica a nível mundial, fomos discutindo a problemática e ao mesmo tempo, relacionando a situação do município de Belém-PB. O documentário foi visualizado através dos recursos do data show e notebook.

2 – Através do livro didático adotado na escola, segundo a literatura de Amabis e Martho: *Biologia em Contexto* - trabalhamos o texto **Ciclando na Natureza**, associando ao conhecimento científico, compreendendo como ocorre o Ciclo da Água, buscando explicar como se processa a formação das chuvas e sua constante renovação. Então essa leitura pôde auxiliar no desenvolvimento da aula, uma vez que possui uma linguagem simples, mas notadamente interessante e educativa sobre o conteúdo.

3 – Como atividade diária, propus um desafio chamado **“Fiscais da Água”**, então os alunos passaram diariamente a acompanhar o ritmo de consumo de suas residências, apresentando informações e dicas de reutilização da água, como formas alternativas de controle e consumo. Produziram cartazes e lembretes, como também, registros fotográficos, observando a rotina diária, tornando-se agentes multiplicadores de conhecimentos, levando-os a construir a formação crítica do conteúdo e transmissão de saberes aos seus familiares. Concluindo essa atividade, produziram relatórios, trazendo suas experiências, relatando os pontos positivos e o diálogo informativo, pois segundo os mesmos, a família passou a adotar outros hábitos, refletindo sobre o uso sustentável da água e conseqüentemente reduzindo o valor da conta da água.

4 – Tivemos um momento de aula extra classe (campo), visitamos um setor do Município de Belém-PB, localizado na zona urbana, conhecido por **Açude do Tribofe**, onde observamos o lugar em seus aspectos característicos, tomando por base, a vegetação e suas condições naturais: paisagem e armazenamento da água. Na ocasião, entrevistamos alguns moradores que estavam em seus domicílios, dividindo-nos em equipes de 04 (quatro) e 05 (cinco) componentes. Utilizamos um pequeno roteiro impresso para fazer as entrevistas, câmera digital, celular, fazendo anotações e registros, para condução de relatórios de nossa aula.

5 – Após essa sequência de leituras, vídeos, aula de campo, como já havíamos discutido várias informações, foram divididos em grupos; na ocasião, foram orientados a construir maquetes, trazendo alternativas e possíveis soluções para o uso racional da água. No ato das apresentações, cada grupo fez explicações,

apresentando suas ideias e argumentações defendendo sua construção criativa. Foram convidados outros professores, cujos mesmos também trouxeram contribuições em suas observações, sendo uma equipe interdisciplinar, formada por profissionais de Língua Inglesa, Matemática, História e Geografia. No momento, iniciei fazendo uma breve abordagem da proposta do meu projeto, apresentando slides, a fim de socializar com os professores convidados e alunos a ideia central do trabalho. Após, os professores convidados, fizeram suas observações e escolheram uma das três maquetes apresentadas, como forma de seleção dos trabalhos, onde destacaram as principais ideias citadas pelos alunos, enquanto medidas ecológicas para a problemática da água. Ainda, como forma de premiação, distribuimos uns kits pedagógicos em forma de lembrancinhas.

6 – Finalizando as atividades, confeccionamos um álbum seriado, organizado com informações gerais acerca do tema, como também do quadro relativo do município, associando os dados, levantamento de pesquisas e imagens, deixando como acervo de leitura e pesquisa para a biblioteca da escola.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Como trabalhar com adolescentes sempre é desafiador, a princípio acreditava que não conseguiria desenvolver tais atividades descritas na metodologia. Posto ao número da turma ser bastante numerosa, o desinteresse de uma maioria, a distração e principalmente, por muitas vezes perceber a falta de seriedade e compromisso frente às aulas.

Contudo, muito fui surpreendida, pois a cada atividade proposta, o ritmo de interesse e participação crescia, passaram a fazer questionamentos, dúvidas e a produção foi acontecendo de forma melhor ao que se esperava.

A participação significa não apenas contribui com a proposta organizada por algumas pessoas, mas representa a construção conjunta [...] significa, também, a participação no poder que é o domínio de recursos para sua própria vida, não apenas individualmente, mas grupalmente. O planejamento participativo é o modelo e a metodologia para que isso aconteça. (GANDIN, 1995)

Isso afirma que enquanto educadores, precisamos arriscar em nossas metodologias, mesmo que pareça difícil ou aparentemente impossível de realizar, porque a participação efetiva só acontece, de fato, quando conseguimos envolver nossos discentes. E esse modelo de construção coletiva tende a atrair os alunos a demonstrarem o que de melhor sabem fazer, ou seja; onde estão suas potencialidades, ainda que aparentemente ‘escondidas’.

Posso dizer para além da participação que foi acontecendo de forma natural e gradativa, interessante comentar, que os alunos passaram a apresentar criatividade, desenvoltura para exposição de trabalhos e mudança na produção escrita. Características essas, que como docente da turma desconhecia, passando a ter um novo olhar, só após essas experiências.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com a temática abordada, a partir do inicial contato com o conteúdo, os discentes comentavam em seus relatos, os momentos de dificuldades enfrentados pela escassez das chuvas, isto no período em que o município encarou o colapso hídrico da barragem local, sua principal fonte de abastecimento, tendo como consequências a batalha para conseguir água, com a finalidade de uso para as necessidades básicas de casa e higiene pessoal.

Nesse sentido, fomos fazendo todo um percurso desde as informações mais gerais, a nível mundial e ao mesmo tempo, relacionando a situação enfrentada na localidade do município onde habitamos. Através de aulas discutidas teoricamente, auxiliadas por intermédio de recursos como vídeos, textos, leituras e as atividades de observação diária. De forma mais específica, acompanhando o comportamento familiar, e ainda, extra classe, em aula de campo, quando visitamos um setor da cidade, localizada na zona urbana, que possui em seu entorno um açude, espaço este, que nos proporcionou fazer um recorte mais abrangente, quanto ao estado de preservação natural, descrevendo o observado na aula, em nossas anotações e associando as informações dos próprios moradores, pois conseguimos entrevistar alguns que se encontravam em suas residências.

Para socializar os conhecimentos elaborados e reelaborados no decorrer das aulas, os discentes puderam expor suas ideias apresentando maquetes de suas próprias autorias, sugerindo alternativas ecológicas, idealizando suas propostas para o consumo e manejo adequado de água em residências. E ainda como retorno ao desenvolvido em todas as etapas de trabalho, como produto final, foi produzido um álbum seriado, trazendo aspectos que envolveram a sequência de estudos e pesquisas.

O desenvolvimento da autonomia intelectual do estudante por meio da participação em investigações autênticas é um princípio norteador da abordagem do ensino das Ciências da Natureza que pretende a Alfabetização Científica, e que tem como meta criar ambientes de aprendizagem para que os estudantes do Ensino Médio vivenciem os direitos à aprendizagem e ao desenvolvimento humano. Em investigações autênticas, os estudantes têm a oportunidade de elaborar questões de interesse, desenhar o procedimento experimental, coletar, registrar e analisar os dados, elaborar explicações com base nos conhecimentos, teórico ou prévio. Se essas situações ocorrerem de preferência em grupos, as interações sociais contribuirão com a negociação e o compartilhamento de significados, com a construção de uma concepção social das Ciências da Natureza e com o exercício de diversas formas e usos de linguagem e argumentação.

É um caráter necessário para o docente estimular o aluno a pensar e naturalmente construir seus próprios conhecimentos quando há possibilidades de fazer a leitura do mundo a sua volta. Principalmente quando falamos nas disciplinas das Ciências naturais, pois o aluno pode ter o contado direto com a observação, a fim de amadurecer os conhecimentos prévios.

Portanto, trabalhar com esse projeto foi uma oportunidade de ressignificar os conteúdos, repensar novas formas de aprendizagem e compartilhar saberes, gerando nos discentes, o interesse pela leitura, escrita, observação e experimentação, a fim de exercitarem construções críticas e pessoais do conhecimento.

Assim, é interessante ressaltar como a escola deve ser esse espaço de construção e troca de saberes e nós professores, podemos através de nossa prática propiciar meios educativos que despertem o interesse do educando. Sem dúvida, essa temática embora muito debatida, não se esgota e muito precisa ser pensada e estudada, mas a intenção de transmitir esses conhecimentos implica em inquietar o aluno a transferir essas experiências em sua vida diária, sendo um indivíduo ativo na causa da ciência.

REFERÊNCIAS

ÁGUA. Disponível em <http://www.brasilecola.com/geografia/agua.htm>. Acessado em 26 de Junho de 2016.

AMABIS, J. Mariano. MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia em Contexto. Do Universo às Células Vivas**. 1ª. Ed. São Paulo: Moderna, 2013.

BRASIL. **Secretaria de Educação Básica. Formação de Professores do Ensino Médio, Etapa II - Caderno III: Ciências da Natureza/Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica**. Curitiba: UFPR/Setor de Educação, 2014.

_____. **Secretaria de Educação Básica. Formação de Professores do Ensino Médio, Etapa II - Caderno I: Organização do Trabalho Pedagógico no Ensino Médio/Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica**. Curitiba: UFPR/Setor de Educação, 2014.

DÉOOX, Pierre e SUZANNE. **Ecologia é saúde**. Lisboa: Instituto Piaget, 1996.

DUARTE, R. **Adorno/Horkheimer e a dialética do esclarecimento**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.

GANDIN, D. **A prática do planejamento participativo: na educação e em outras instituições, grupos e movimentos dos campos cultural, social, político, religioso e governamental**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL/**Rede Brasileira de Educação Ambiental**. nº. 0 (nov.2004). Brasília, 2004. 140 p. v.:il; 28 cm.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1989.

ABSTRACT: This article discusses the current of the water issue and describes in a sequence of proposed activities, the work with the students of 1st year A / Turn Morning E.E.E.F.M. Eng. Marcia A. Guedes de Carvalho, located in the city of Belém / PB, identifying their views on the issue of water. This, analyzing the experiences of the population, which faced supply crises, due to a water collapse in the year 2012, starting from the initiative to develop didactic strategies in the classroom everyday, motivating the reading, research, participation and exchange of information, based on the contents studied, contextualizing the local reality and aiming at methodologies that would arouse the interest, production and socialization of the class, as well as making them multipliers of knowledge in their daily living. The development of this work has been very positive, as motivated student participation and did reflect on the process of teaching and learning, imparting knowledge to students for the construction and reconstruction of knowledge for their life in society.

KEY-WORDS: Water, Knowledge, Education.

CAPÍTULO XXIII

USO DAS TECNOLOGIAS NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM NO SÉCULO XXI

**Francisco das Chagas dos Santos
Daniele Viega Santiago
Ivo José da Costa Júnior
João Pedro da Costa Soares de Azevedo
Josefa Danielma Ferreira Lopes
Lucas Cardoso dos Santos
Ruan Carlos Alves da Silva
Shirley Antas de Lima
Victor Vieira de Melo Oliveira
Yuri Ferreira Torres**

USO DAS TECNOLOGIAS NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM NO SÉCULO XXI

Francisco das Chagas dos Santos

Universidade Federal da Paraíba – Rio Tinto/PB

Daniele Viega Santiago

Faculdade UNINASSAU – João Pessoa/PB

Ivo José da Costa Júnior

Universidade Federal da Paraíba – Rio Tinto/PB

João Pedro da Costa Soares de Azevedo

Universidade Federal da Paraíba – Rio Tinto/PB

Josefa Danielma Ferreira Lopes

Faculdade UNINASSAU – João Pessoa/PB

Lucas Cardoso dos Santos

Universidade Federal da Paraíba – Rio Tinto/PB

Ruan Carlos Alves da Silva

Universidade Federal da Paraíba – Rio Tinto/PB

Shirley Antas de Lima

Faculdade UNINASSAU – João Pessoa/PB

Victor Vieira de Melo Oliveira

Faculdade COESP – João Pessoa/PB

Yuri Ferreira Torres

Universidade Federal da Paraíba – Rio Tinto/PB

RESUMO: A tecnologia está sendo inserida na sociedade de maneira que proporciona modificações no que diz respeito às atividades exercidas pelo homem, atreladas a mudanças relacionadas ao paradigma na Informática, devido a crescente popularização, sendo assim, a tecnologia não está mais sendo vista como uma ciência isolada, mais sim, reforçando sua tendência de interdisciplinaridade, impulsionando cada vez mais as pessoas para sua utilização nas diversas áreas do conhecimento. O objetivo desta pesquisa é mostrar a facilidade do processo de ensino e aprendizagem com o uso da tecnologia por parte dos docentes e discentes nas instituições de ensino. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura realizada Scielo (Scientific Electronic Library Online), onde usou-se os descritores: Educação, Ensino e Tecnologia, organizados pelo operador booleano “AND”, onde resultou em uma amostra de 08 (oito) estudos, que compuseram a amostra final. As tecnologias no processo de ensino aprendizam compreende um fenômeno extremamente complexo e dependente do contexto e dos sujeitos envolvidos em sua prática. Por outro, as tecnologias devem ser compreendidas como ferramentas criadas pelo conhecimento humano para resolver problemas e desenvolver produtos; portanto, suas potencialidades e limitações são definidas de acordo com tais necessidades. Estando a tecnologia inserida em um cenário que toma proporções a cada dia maior, docentes revelam que introduzir esta nova modalidade de ensino se faz necessários direcionamentos que levem o uso correto desta ferramenta, não tornando-a imprescindível para o aprendizado dos alunos.

1. INTRODUÇÃO

A tecnologia está sendo inserida na sociedade de maneira que proporciona modificações no que diz respeito às atividades exercidas pelo homem, atreladas a mudanças relacionadas ao paradigma na Informática, devido a crescente popularização, sendo assim, a tecnologia não está mais sendo vista como uma ciência isolada, mais sim, reforçando sua tendência de interdisciplinaridade, impulsionando cada vez mais as pessoas para sua utilização nas diversas áreas do conhecimento (BALDUINO; MAZZA; CARRARO, 2000; CORRADI; SILVA; SCALABRIN, 2011)

Sendo assim a tecnologia está sendo vista como o sinônimo de mudanças no que diz respeito a educação, mudança essa que envolve a prática docente, da centrada no professor (ou tradicional) para a centrada nos alunos, de forma a atender os anseios e demandas de conhecimento destes. As tecnologias vieram como propósito de movimentar a educação frente às modificações pelas quais a sociedade passa em decorrência da crescente inserção das tecnologias no dia-a-dia das pessoas, pois as tecnologias ampliam as possibilidades de se ensinar e aprender, oferecendo novas e variadas formas para que esses processos ocorram, de forma que ideias para trabalhos pedagógicos que antes eram inviáveis (por limitações de custo, tempo, recursos físicos, etc.) tornam-se factíveis com o uso de tecnologias (MALTEMPI, 2008).

Diante deste cenário relacionado a inserção da tecnologia na Educação, pesquisas mostram que o uso das Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) vem evidenciando os benefícios do uso dessas tecnologias na escola. Porém a complexidade do processo de aprendizagem humano aliado à diversidade das instituições sociais e as formas de organização e práticas culturais que emergem no processo de inserção das TIC apresentam resultados inconclusivos em termos de “eficiência” das TIC na aprendizagem escolar (PASSERINO, 2010).

Contudo estudos realizados por Balanskat; Blamire (2007) identificam que escolas com melhores recursos de TIC atingem melhores resultados principalmente em termos de letramento digital e que acesso à Internet de banda larga resulta numa melhora significativa nos testes nacionais de desempenho estudantil.

Devido a inserção da tecnologia nas salas de aula os alunos despertem para o aprendizado, por ser mais dinâmico e vir de encontro ao cenário que hoje os discentes estão inseridos, desta forma a busca pelo conhecimento e a processo de ensino e aprendizagem tornam-se mais prazeroso, entretanto os docentes devem acompanhar essa evolução para assim conseguirem acompanhar a evolução e o dinamismo que os alunos esperam no momento da aula nas instituições de ensino.

O objetivo desta pesquisa é mostrar a facilidade do processo de ensino e aprendizagem com o uso da tecnologia por parte dos docentes e discentes nas instituições de ensino.

2. METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado mediante o método da revisão integrativa. De acordo com Souza, Silva e Carvalho (2010), é um método que possibilita identificar, analisar e sintetizar resultados obtidos em pesquisas com a inclusão de estudos experimentais e não experimentais, para que desta forma, desenvolva uma explicação, mas abrangente de um fenômeno específico.

Este estudo foi desenvolvido a partir de uma revisão bibliográfica de livros e trabalhos publicados em bibliotecas virtuais tais como como a Scielo (Scientific Electronic Library Online), <http://www.scielo.org>. Para a realização da busca dos estudos utilizou-se os descritores Educação, Ensino e Tecnologia, organizados pelo operador booleano “AND”, no qual facilitou a busca aos manuscritos

Os textos selecionados passaram por leituras exploratórias e seletivas para que assim, contribuíssem para o alcance do objetivo proposto pela referente pesquisa. Contudo criou-se um corpo de literatura compreensível.

Para nortear a presente revisão integrativa, foi descrita a seguinte questão: Como a tecnologia atua de forma efetiva no processo de ensino e aprendizagem realizados pelos docentes nas instituições de ensino?

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados da pesquisa envolvem artigos que apresentam-se em revistas científicas e anais de congressos que abordam a perspectiva do ensino e aprendizagem com o uso das tecnologias, para assim dinamizar o aprendizado e tornar um aluno empoderado de ideias para assim desenvolver um senso crítico e reflexivo, que na atualidade é exigido cada vez mais, por impor um conhecimento rápido e preciso. Apesar da facilidade com o uso da tecnologia, não a necessidade de torná-los escravos desta ferramenta, e sim conscientizá-los que o uso vai de acordo com a necessidade requerida.

As pesquisas que compõem este estudo evidenciam as forma como as tecnologias influenciam o processo de ensino e aprendizagem, onde a rápida difusão dos assuntos que são de interesse de professor e alunos são difundidos , além de permitir outras possibilidades, a construção interdisciplinar de informações produzidas individualmente ou em grupo por parte dos alunos geograficamente dispersos, o desenvolvimento colaborativo de projetos e a permuta de projetos didáticos entre os professores (NASCIMENTO; TROMPIERI FILHO, 2002).

O uso da tecnologia em especial a Internet na educação presencial pode modificá-la significativamente, apesar de não implicar diretamente em qualidade de ensino, pois está acessibilidade permite que alunos perpassem as paredes das escolas e das universidades se abrem, as pessoas se comunicam, trocam informações, dados, pesquisas. A educação é facilitada pela possibilidade de integração de várias metodologias de ensino, provenientes de diversas mídias, que

podem ser acessadas tanto em tempo real na escola, como no horário mais favorável para cada um (ARTUSO, 2005).

Outro ponto relevante encontrado na pesquisa realizada Silva; Pedro e Congo (2011) p.1214, mostram a utilização dos *chats* como ferramenta educacional, sendo bem aceita no processo de ensino e aprendizagem. Uma vez que integrado ou não a Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), “é uma ferramenta de comunicação digital útil no ensino, por proporcionar discussões, servir como local de encontro entre grupos de alunos para realização de trabalhos e momentos para sanar as dúvidas”.

Esse panorama provoca perplexidade na área de educação que tem tido o professor como centro do processo educacional e o espaço da sala de aula como o local onde se dá o ensino. Desafia os educadores a conhecerem, a analisarem e a transformarem, estas novas tecnologias, num instrumento educacional articulado às condições políticas, econômicas, sociais e culturais nas quais o ensino se insere (PERES; MEIRA; LEITE, 2007).

Tanto as ferramentas computacionais emergentes como os desenvolvimentos mais recentes das teorias de aprendizagem têm contribuído para viabilizar algumas mudanças na educação. Desde muito cedo que se procurou apoiar o uso pedagógico do computador nos conhecimentos sobre os modos como os estudantes aprendem (FIOLHAIS; TRINDADE, 2003).

Diante de pesquisas realizadas indicam que os professores, ainda necessitam de mais treinamentos para o desenvolvimento das habilidades requeridas para o uso das tecnologias educacionais, visando a uma aprendizagem motivadora e favorecedora da construção de um conhecimento crítico (JOLY; FRANCO; NICOLAU, 2004).

No entanto o uso da tecnologia não traz só benefícios, pois entende-se que exageros na utilização das TIC também são temerários, pois nesse caso poderiam levar a uma má formação acadêmica, limitar o surgimento de pesquisadores, reduzir as habilidades sensoriais ou a capacidade de manuseio de equipamentos ou, no mínimo, cercear o rol de experiências vividas pelos discentes (LOPES; PEREIRA; SILVA, 2013).

Se por um lado o processo de ensino-aprendizagem compreende um fenômeno extremamente complexo e dependente do contexto e dos sujeitos envolvidos em sua prática. Por outro, as tecnologias devem ser compreendidas como ferramentas criadas pelo conhecimento humano para resolver problemas e desenvolver produtos; portanto, suas potencialidades e limitações são definidas de acordo com tais necessidades. As TICs não foram concebidas como recursos educacionais. Assim, seu uso no processo de ensino-aprendizagem requer o redirecionamento de sua funcionalidade original, de forma que possam ser adaptadas para fins e necessidades pedagógicos (MISHRA, KOEHLER, 2006).

4. CONCLUSÃO

Diante da pesquisa apresentada percebeu-se que a Tecnologia está sendo difundida na educação e conseqüentemente no processo de ensino e aprendizagem, os alunos mostram sua satisfação em usá-la no seu dia a dia, para desempenhar atividades educacionais, porém ainda é revelado que alguns docentes ainda precisam adaptar-se a tais mudanças e avanços tecnológicos, que devido a esta fragilidade, não chegam a atingir as expectativas dos alunos, quando o assunto é a Tecnologia.

Estando a tecnologia inserida em um cenário que toma proporções a cada dia maior, docentes revelam que introduzir esta nova modalidade de ensino se faz necessários direcionamentos que levem o uso correto desta ferramenta, não tornando-a imprescindível para o aprendizado dos alunos.

REFERÊNCIAS

ARTUSO, A.R. **Subjetivação e a educação através da internet.** *Educ. rev.*, n..26, p.01-15, 2005.

BALDUINO A, MAZZA V, CARRARO T. Comparar a classificação internacional para a prática de enfermagem versão alpha com plano assistencial de enfermagem nos sistema de informações hospitalar. In: **7º Congresso Brasileiro de Informática em Saúde**; 2000; São Paulo. Anais. São Paulo: Sociedade Brasileira de Informática em Saúde, 2000

CORRADI, M.I.; HONORATO, S.S.; SCALABRIN, E.E. Objetos virtuais para apoio ao processo ensino-aprendizagem do exame físico em enfermagem. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 24, n. 3, 2011.

FIOLHAIS, C.; e TRINDADE, J. Física no computador: o computador como uma ferramenta no ensino e na aprendizagem das ciências físicas. *Rev. Bras. Ensino Fís.*, v.25, n.3, p.259-, 2003.

GOUDOURIS, E. S.; GIANNELLA, T.R.; STRUCHINER, M. Tecnologias de informação e comunicação e ensino semipresencial na educação médica. *Rev. bras. educ. med.* vol.37, n.3, p.396-407, 2013

JOLY, M.C.R.A.; FRANCO, G.S.; NICOLAU, A.F. Avaliação preliminar da escala de desempenho em informática educacional com professores. *Estud. psicol.*, vol.21, n.3, pp.227-235, 2004.

LOPES, R.T.; PEREIRA, A.C.; SILVA, M.A.D. O uso das TIC no ensino da morfologia nos cursos de saúde do Rio Grande do Norte. *Rev. bras. educ. med.* vol.37, n.3, p.359-364, 2013.

MALTEMPI, M.V. Educação matemática e tecnologias digitais: reflexões sobre prática e formação docente/Mathematics education and digital technologies: Reflexions about the practice in teacher education. **Acta Scientiae**, v. 10, n. 1, p. 59-67, 2012.

MISHRA P, KOEHLER MJ. Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. **Teachers College Report.**, n.108, p.1017-54, 2006.

NASCIMENTO, R.B.; TROMPIERI FILLHO, N. Correio eletrônico como recurso didático no ensino superior: o caso da Universidade Federal do Ceará. **Ci. Inf.** [online]. v.31, n.2, p.86-97, 2002.

PASSERINO, L.. Apontamentos para uma reflexão sobre a função social das tecnologias no processo educativo. **Texto digital**, v. 6, n. 1, p. 58-77, 2010.

PERES, H.H.C.; MEIRA, K.C.; LEITE, M.M.J. Ensino de didática em enfermagem mediado pelo computador: avaliação discente. **Rev. esc. enferm. USP.**, vol.41, n.2, pp.271-278, 2007.

ABSTRACT: The technology is being inserted in society in a way that it provides modifications with respect to the activities carried out by the man, linked to changes related to the paradigm in the Computer Science due to the increasing popularization, so, technology is no longer seen as an isolated science, but rather reinforcing its tendency for interdisciplinary, impelling more and more people to its use in the various areas of knowledge. The objective of this research is to show the facility of teaching learning process with the use of technology by teachers and students in educational institutions. This is an integrative review of the Scielo (Scientific Electronic Library Online) literature, where the descriptors: Education, Teaching and Technology, organized by the boolean operator "AND" were used, resulting in a sample of eight (8) studies, which composed the final sample. Technologies in the learning process comprise a phenomenon that is extremely complex and dependent on the context and the subjects involved in its practice. On the other hand, technologies must be understood as tools created by human knowledge to solve problems and to develop products; therefore, its potentialities and limitations are defined according to such needs. With the technology inserted in a scenario that takes on greater proportions, teachers reveal that introducing this new teaching modality requires directives that lead to the correct use of the tool, not making it essential for a student learning.

KEYWORDS: Technology. Teaching Learning. Teachers

Sobre os autores

Adamares Marques da Silva Coordenadora de pesquisa, extensão, inovação e pós-graduação da Diretoria de Educação a Distância no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco - IFPE; Graduação em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas pela Universidade Católica de Pernambuco - UNICAP; Mestrado em Desenvolvimento de Processos Ambientais pela Universidade Católica de Pernambuco - UNICAP; Doutorado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Pernambuco - UFPE; E-mail: coord.pesquisa.extensao@aed.ifpe.edu.br

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.

Alice de Lima Przyvara Diplomanda do Curso de Pedagogia da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus de Francisco Beltrão - UNIOESTE. Possui experiência no cotidiano de escolas da rede pública de educação, por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência - PIBID. Atuou como estagiária da Prefeitura Municipal de Francisco Beltrão. Contato: alicethamara@hotmail.com

Amanda Valle de Almeida Paiva Professora efetiva da Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro; Membro do corpo docente do Programa de Medicina Ortomolecular da Associação Brasileira de Medicina Ortomolecular; Bacharelado e Licenciatura Plena em Ciências Biológicas pela Fundação Técnico- Educacional Souza Marques; Mestrado em Biofísica pela Comissão Nacional de Energia Nuclear; Doutoranda em Educação em Ciências e Saúde pelo Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Ana Carmita Bezerra de Souza Professora do Instituto Interdisciplinar de Sociedade, Cultura e Arte-IISCA da Universidade Federal do Cariri - UFCA, atuando nos cursos de Licenciatura em Filosofia e Música. Graduada em Pedagogia pela Universidade Estadual do Ceará. Mestrado e Doutorado pela Universidade Federal do Ceará. E-mail para contato: ana-carmita.souza@ufca.edu.br

Ana Karoliny Lemos Bezerra Graduação em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Cariri (UFCA). Bolsista de Extensão Pelo Projeto Edifíque Ações vinculado

à UFCA. Voluntária no Projeto de Extensão Escritório Habitar vinculado à UFCA. E-mail para contato: karolinylemos@hotmail.com

Andrea Mendes Araújo Professor da ETS/UFPB; Membro do corpo docente do curso de Especialização em Gerontologia da ETS/UFPB; Graduada em Enfermagem pela Universidade Estadual da Paraíba; Doutorado em Gerontologia Biomédica pela PUCRS

Andressa dos Santos Goffi Diplomanda do Curso de Pedagogia da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus de Francisco Beltrão – UNIOESTE. Possui experiência no cotidiano de escolas da rede pública de educação, por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência – PIBID. Atuou como estagiária no Patronato Municipal de Francisco Beltrão - PR Contato: goffiandressa@gmail.com

Angela Amorim de Araújo Professor da ETS/UFPB; Membro do corpo docente do curso de Especialização em Gerontologia da ETS/UFPB; Graduada em Enfermagem pela Escola de Enfermagem Santa Emília de Rodat; Mestre em Enfermagem pelo Programa de Pós Graduação em Enfermagem da UFPB; Doutorado em Gerontologia Biomédica pela PUCRS; Membro do Grupo de Pesquisa em Doenças Crônicas – GPDOC/UFPB; E-mail para contato: angeladb7@hotmail.com

Angélica Almeida de Sousa Servidora técnico-administrativa da Universidade Federal do Cariri-UFCA; Graduação em Pedagogia pela Universidade Regional do Cariri-URCA; Especialização em Psicologia Aplicada à Educação pela Universidade Regional do Cariri-URCA; E-mail para contato: angelica.almeida@ufca.edu.br

Ariadne Joseane Felix Quintela Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia; Líder do Grupo de Pesquisa em Educação a Distância/GPED; Graduada em História pela Universidade Federal de Rondônia; Mestrado em Educação pela Universidade Federal de Rondônia; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Educação de Jovens e Adultos na Diversidade e Inclusão Social – IFRO. Especialização em Tecnologias em Educação pela PUC-RJ, Mídias na Educação pela UNIR, Gestão Escolar pela Faculdade da Amazônia; E-mail para contato: ariadne.joseane@ifro.edu.br

Aysla Mylene Ferreira da Rocha Professora da Rede E-Tec Brasil / UFRN Especialização em Tecnologias Aplicadas a Educação (em andamento); Graduada em Licenciatura em Informática pelo Instituto Federal do Rio Grande do Norte. E-mail: ayslamylene@hotmail.com / ayslarocha17@gmail.com

Camila Rolim das Neves Graduada em Pedagogia pela Universidade Estadual do Ceará-UECE; Email: camila.rolim@aluno.uece.br

Carla Valéria Ferreira Tavares Professora formadora e Tutora a Distância de Pós-Graduação em Ensino de Ciências pela DEaD/IFPE; Professora de Física da Rede

Estadual da Paraíba – SEDUC-PB; Graduação em Licenciatura Plena em Física pela Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE; Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba - UEPB; E-mail: carmem186@hotmail.com/carlafisica83@gmail.com

Catia Nery Menêzes Professora da Prefeitura municipal de Cariacica-ES e da Prefeitura Municipal da Serra-ES; Graduação em Pedagogia pela Universidade do Estado da Bahia- UNEB campus XV / Valença-BA; Mestrado em Gestão e Tecnologias Aplicadas à Educação –GESTEC pela Universidade do Estado da Bahia- UNEB campus I / Salvador-BA; E-mail: kakanmenezes@hotmail.com

Cícero Nilton Moreira Possui graduação em Geografia/Licenciatura pela Universidade Estadual do Ceará (2000), Mestrado em Geografia também pela Universidade Estadual do Ceará (2003). Atua como Professor Adjunto, do Quadro Permanente, da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN (Campus de Pau dos Ferros – RN); Pesquisador do Núcleo de Estudos em Educação (NEEd), PROPEG/UERN; Docente permanente dos Programas de Pós-graduação em Ensino (PPGE), mas especificamente do Mestrado Acadêmico em Ensino (CMAE), bem como do Programa de Pós-graduação em Planejamento e Dinâmicas Territoriais do Semiárido (PLANDITES), ambos sediados no CAMEAM/UERN

Clarice de Quadro Diplomanda do Curso de Pedagogia da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus de Francisco Beltrão – UNIOESTE. Foi bolsista de iniciação científica do CNPq. Contato: claricedequadro@gmail.com

Clésio Acilínio Antônio Professor Adjunto da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus de Francisco Beltrão – UNIOESTE. Mestre em Educação pela Universidade Federal de Santa Catarina. Doutor em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. Docente da Disciplina Currículo Escolar do Curso de formação de professores em Pedagogia e do Programa de Pós-Graduação em Educação, Mestrado em Educação. Contato: clesioaa@hotmail.com

Daniele Viegá Santiago Faculdade UNINASSAU – João Pessoa/PB; Enfermeira Graduada pela Faculdade Uninassau - PB (2017). Pós Graduando em Unidade de Terapia Intensiva pelo Centro Universitário de João Pessoa, UNIPÊ (Em Curso). Participação no 18º CBCENF, Congresso Brasileiro dos Conselhos de Enfermagem na cidade de João Pessoa, (2015). Capacitação em Urgência, Emergência e Atendimento Pré-Hospitalar (A.P.H.), Suporte Básico de Vida e Atenção Pré e Trans-Hospitalar às Urgências Obstétricas.

Danielly Silva Ramos Almeida Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual da Paraíba - UEPB. Especialista em Educação Especial pela Faculdade de Aldeia de Carapicuíba - FALC. Especialista em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares - UEPB. Mestranda do Curso de Pós-Graduação e Pesquisa do Centro de Ciências e Tecnologia – CCT/Mestrado Profissional em Ensino

de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba – UEPB. Campus I - Bodocongó – Campina Grande/PB. Email: dani.srbio@gmail.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.

Diego Silveira Costa Nascimento Docente no ensino médio, técnico e tecnológico, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN); Bacharel em Informática - Análise de Sistemas - Administração, pelo Centro de Estudos Superiores de Maceió (CESMAC); Especialista em Tecnologia da Informação, pela Universidade Federal do Ceará (UFC); Mestre em Informática Aplicada, pela Universidade de Fortaleza (UNIFOR); Doutor em Ciências da Computação, pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN); Pesquisas nos seguintes temas: Inteligência Artificial, Aprendizado de Máquina e Mineração de Dados. E-mail: diego.nascimento@ifrn.edu.br

Eber da Silva de Santana Professor da Universidade Faculdade Adventista da Bahia; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Faculdade Adventista da Bahia. Graduação em Administração com ênfase em Sistemas de Informação e Graduação em Sistema da Informação pela Universidade UNIFACS; Mestrado em Sistema e Computação pela Universidade UNIFACS; E-mail para contato: eber.santana@hotmail.com.

Eduarda Oliveira Motta Souza Estudante do Estudante do Ensino Médio Integrado em Edificações do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso - Campus Cuiabá “Octayde Jorge da Silva” – Cuiabá –MT. Participante voluntário do Grupo de pesquisa em Geoprocessamento Ambiental do IFMT (NPGA) – Projeto: Cartografias Culturais da Região Metropolitana do Vale do Rio Cuiabá. eduardamotta12@hotmail.com

Elcio Silva Batista Licenciado em Biologia pela Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA. Especialista em Educação Ambiental - Faculdade Integrada de Patos - FIP. Especialista em Ensino de Biologia - Universidade de Pernambuco - UPE. Mestrando do Curso de Pós-Graduação e Pesquisa do Centro de Ciências e Tecnologia – CCT/Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela

Universidade Estadual da Paraíba – UEPB. Campus I - Bodocongó – Campina Grande/PB. email: elciotx@yahoo.com.br

Felipe Ferreira Da Silva Graduando em Medicina Veterinária pela Universidade Federal da Paraíba; E-mail para contato: felipeferreiramedvet@gmail.com

Fernanda Maria Chianca Professor da ETS/UFPB; Membro do corpo docente do curso de Especialização em Gerontologia da ETS/UFPB; Graduada em Enfermagem pela Escola de Enfermagem Santa Emília de Rodat; Mestre em Enfermagem pelo Programa de Pós Graduação em Enfermagem da UFPB; Doutorado em Gerontologia Biomédica pela PUCRS; Membro do Grupo de Pesquisa em Doenças Crônicas – GPDOC/UFPB

Flavio Pereira de Jesus Mestrado em Ensino de Física pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Especialização em Matemática. Graduação em Física. Graduação em Matemática. Graduação em Ciências Contábeis. Professor efetivo na rede estadual de ensino do Espírito Santo e na rede municipal de ensino de São Mateus (ES). Tem trabalhos publicados nas áreas de Ensino, Formação de Professores, Literatura e Filosofia. E-mail: flavio2128@yahoo.com.br

Francisco das Chagas dos Santos Universidade Federal da Paraíba – Rio Tinto/PB. Discente do curso de Licenciatura em Ciência da Computação pela UFPB, Campos VI. Possui trabalhos publicados nos Anais do COPRESIS (Congresso Nacional de Práticas Educativas), no CONEDU (Congresso Nacional de Educação) e na Jornada de Estudos Freireana. Membro do Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação, Etnia e Economia Solidária (GEPees), UFPB Campos IV.

Francisco de Assis Marinho Morais Coordenador Pedagógico da Secretaria de Educação e Cultura, Apodi –RN; Diretor da Escola Estadual Sebastião Gomes de Oliveira, Apodi – RN; Membro do Núcleo de Estudos em Educação (NEEd), PROPEG/UERN. Mestre em Ensino pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino - PPGE da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, UERN, CAMEAM, Campus Pau dos Ferros RN. Pós graduação em Educação do Campo, pela Universidade Federal do Semi-árido (UFERSA). Graduação em Pedagogia, UERN, Mossoró – RN. E-mail: cizinhomparn@hotmail.com.

Francisco Emerson de Medeiros Graduando Pedagogia 8º período, na Faculdade Evolução do Alto Oeste Potiguar (FACEP) Polo APODI RN; Coordenador de Cultura da Secretaria de Educação e Cultura do Município de Apodi RN; Pesquisador da Temática de Educação do Campo; E-mail: emersonmedeiros01@hotmail.com

Geiza dos Santos Mendonça Tecnóloga em Gestão Pública pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia; Bolsista de Iniciação Tecnológica pelo CNPq; Estudante do Grupo de Estudos e Pesquisa em Filosofia e Tecnologia – GET

Gessione Moraes da Silva Coordenadora Pedagógica da Secretaria de Educação e Cultura de Apodi; Mestre em Ensino pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino (PPGE) pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN, CAMEAM) Campus Pau dos Ferros – RN; Graduada em História e Pedagogia pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN); Pós graduação em Educação Especial pela Faculdade do Vale do Jaguaribe (FVJ) Aracati – CE; Professora da rede estadual, na Escola Zenilda Gama, Apodi – RN; Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN/CAMEAM). RN; E-mail: gessione_morais@hotmail.com

Gisele Rogéria Penatieri Ribeiro Professora em Cursos de Formação nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFF, IFRN); Integra o quadro de Docentes dos cursos de Licenciatura (Núcleo Didático Pedagógico) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFRN); Graduação em Pedagogia pela Universidade Federal do Espírito Santo; Mestre em Políticas Públicas Sociais (UENF-RJ); Participa de pesquisas que investigam os temas: Escolarização, Juventudes; Formação de Professores. E-mail: giselepenatieri@gmail.com

Hellyton José Vieira Marinho Graduando em Letras – Português/Inglês pela Universidade de Pernambuco (UPE/Campus Mata Norte). Bolsista do Programa de Iniciação à Docência (PIBID) com o subprojeto interdisciplinar de língua portuguesa. Email para contato: hellytonmarinho1@hotmail.com

Herbene Fernandes Pimenta Graduanda em pedagogia no Centro de Formação de Professores da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG-CFP), campus Cajazeiras-PB. Extensionista vinculada à Pró-reitoria de Pesquisa e Extensão (PROPEX) com o projeto “Integração ensino-serviço na humanização no cuidado a crianças e adolescentes hospitalizadas”. E-mail: herbenefpimenta@gmail.com

Ivanilda Lacerda Pedrosa Professor da ETS/UFPB; Membro do corpo docente do curso de Especialização em Gerontologia da ETS/UFPB; Graduada em Enfermagem pela UFPB; Mestre em Enfermagem em Saúde Pública pelo Programa de Pós Graduação em Enfermagem da UFPB; Doutorado em Gerontologia Biomédica pela PUCRS; Membro do Grupo de Pesquisa em Doenças Crônicas – GPDOC/UFPB

Ivo José da Costa Júnior Universidade Federal da Paraíba – Rio Tinto/PB; Graduando em Licenciatura em Ciência da Computação pela UFPB. Técnico em Edição Gráfica com experiência em programação; profissional Fullstack. Trabalha com Designer Ux e Designer Ui em todas as plataformas. Congressista ativo em publicações entre revistas e anais. Estudante de Pentest e técnicas de invasões, empreendedor e co-fundador de Startups que se encontram em processo de maturação.

Jaildo Assis da Silva Licenciatura Plena em Matemática. Fundação De Ensino Superior de Olinda – FUNESO; Mestrado em Ciência da Educação e Multidisciplinaridade X Universidade Gama Filho; Doutorando em Educação X Universidade da Columbia.

João Pedro da Costa Soares de Azevedo Universidade Federal da Paraíba – Rio Tinto/PB; Graduando em Ciências da Computação pela Universidade Federal da Paraíba, UFPB (2018); Atualmente Trabalhamos com Servidores FTP de arquivos; Trabalhando com Hospedagem de Sites em dedicados fora do Brasil e dentro do Brasil. Tem experiência na área de TI e como criador de conteúdo digital, manutenção em sites correção de erros de Hospedagem e manutenção e configurações de servidores.

José Cleyton Neves Lopes Possui graduação em ciências sociais pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (2010) e mestrado em Ciências Sociais pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (2014). Atualmente é professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. Tem experiência na área de ensino de sociologia, com ênfase em sociologia do trabalho, atuando principalmente nos seguintes temas: mundo do trabalho, educação profissional e tecnológica

José Emidio da Silva Neto Graduado em Licenciatura plena em Matemática pela Universidade Regional do Cariri (URCA). Atualmente atua como professor substituto no curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais e Matemática na Universidade Federal do Cariri (UFCA) desde abril de 2017, no campus localizado na cidade de Brejo Santo, Ceará. E-mail: emidio.silva@ufca.edu.br

José Gilauco Smith Avelino Lima Graduado em Pedagogia pela Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA (2005) e Especialista em Psicopedagogia Clínica e Institucional pela mesma universidade (2007). Possui Graduação em Ciências Sociais - Licenciatura Plena (2011) pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e Mestrado em Ciências Sociais (2011) pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais (PPGCS) da UFRN. Doutor em Educação (2014) pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da UFRN. Professor Efetivo do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). Atualmente, é estudante do Curso de Letras Língua Portuguesa - Licenciatura Plena, e da Especialização em Docência no Ensino Superior, ambos pela Universidade Potiguar (UNP).

Josefa Danielma Ferreira Lopes Universidade Federal da Paraíba – João Pessoa/PB; Enfermeira graduada no curso de Bacharelado e Licenciatura em Enfermagem pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Mestra em Enfermagem pelo Programa de Pós Graduação em Enfermagem da UFPB. Bolsista do Programa de Iniciação Científica desde 2009-2013. Bolsista CAPES 2013-2015. Pesquisa nas áreas de Saúde do recém-nascido e a criança, saúde pública, doenças crônicas, metodologia da pesquisa. Docente da Faculdade Uninassau.

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.

Lidiane Possamai Diplomanda do Curso de Pedagogia da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus de Francisco Beltrão – UNIOESTE. Possui formação de nível médio integrado ao Curso de Formação de Docentes da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, pelo Colégio Estadual Mário de Andrade / PR. Tem experiência com Educação Infantil e Ensino Fundamental. Contato: lidianepossamai@hotmail.com

Lucas Cardoso dos Santos Universidade Federal da Paraíba – Rio Tinto/PB; Discente do curso de Licenciatura em Ciência da Computação pela UFPB, com trabalhos publicados no COPRESIS (Congresso Nacional de Práticas Educativas), no CONEDU (Congresso Nacional de Educação) e na Jornada de Estudos Freireana. Participou do projeto de monitoria do campus IV como bolsista por um ano.

Luciene dos Santos Andrade 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, atuando principalmente nos seguintes temas: tecnologia, letramento, inclusão, comunicação e digita

Marcela Cruz Carlota Estudante do Ensino Médio Integrado em de Edificações do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso - Campus Cuiabá “Octayde Jorge da Silva”. marcelaccarlota@gmail.com

Márcia Cristina Araújo Lustosa Silva Graduação em: Licenciatura em Letras Inglês pela Universidade; Fundação de Ensino Superior de Olinda – FUNESO; Mestrado em Ciências da Educação pela Universidade; Lusófona do Porto-Portugal Doutorado em Doutoranda em Educação pela Universidade; Columbia; E-mail para contato: marciaclustosa@hotmail.com

Márcia Verônica Costa Miranda Professor da Universidade Federal da Paraíba; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Educação do Campo da Universidade Federal da Paraíba; Graduação em Sistemas de Informação pela Universidade Federal da Paraíba; Mestrado em Informática pela Universidade Federal da Paraíba; Doutorado em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Campina Grande; Grupo de pesquisa: Tecnologias e Negócios Agroindustriais – Qualidade e Segurança de Matérias-primas e Produtos Alimentares; E-mail para contato: miranda@cca.ufpb.br.

Márcia Virgínia Di Lorenzo Florêncio Professora da Escola Técnica de Saúde (ETS) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB); Membro do corpo docente do curso de Especialização em Gerontologia da ETS/UFPB; Graduada em Enfermagem pela UFPB; Mestre em Atenção à Saúde pelo Programa de Pós Graduação em Enfermagem da UFPB; Doutora em Gerontologia Biomédica pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS); Membro do Grupo de Pesquisa em Doenças Crônicas – GPDOC/UFPB; E-mail de contato: marciadilorenzo@bol.com.br

Mateus Nogueira Silva Graduando em Engenharia Civil na Universidade Federal do Cariri – UFCA; Bolsista de Extensão Pelo Projeto Escritório Habitar vinculado à UFCA. Voluntário no Projeto de Extensão Edifíque Ações vinculado à UFCA. E-mail para contato: mateus.nogueira@aluno.ufca.edu.br

Mayra Christiny Candido Nogueira Estudante do Ensino Médio Integrado em Edificações do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso - Campus Cuiabá “Octayde Jorge da Silva” – Cuiabá –MT. Participante voluntário do Grupo de pesquisa em Geoprocessamento Ambiental do IFMT (NPGA) – Projeto: Cartografias Culturais da Região Metropolitana do Vale do Rio Cuiabá. mayra.cnogueira@gmail.com

Michelly de Carvalho Ferreira Licenciada em Biologia pela Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA. Especialista em Ciências Ambientais - Centro Integrado de tecnologia e Pesquisa - CINTEP. Especialista em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares - UEPB. Mestranda do Curso de Pós-Graduação e Pesquisa do Centro de Ciências e Tecnologia – CCT/Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba – UEPB. Campus I - Bodocongó – Campina Grande/PB. email: chellyjm@yahoo.com.br

Paulo Junior Alves Pereira Graduando em Comunicação Social - Jornalismo na Universidade Federal do Cariri- UFCA; E-mail para contato: p.junior.pj405@gmail.com

Raimunda Aurilia Ferreira de Sousa Graduação em Geografia pela Universidade Regional do Cariri-URCA; Especialização em Ensino de Geografia pela Faculdade de Juazeiro do Norte-FJN; Mestrado em Geografia pela Universidade Federal do Ceará-UFC; Doutoranda em Geografia pela Universidade Federal de Pernambuco-UFPE; Email: aurilia_sousa@yahoo.com

Raimundo Dias da Silva Graduando Pedagogia 7º período, Faculdade Evolução do Alto Oeste Potiguar (FACEP) Polo APODI RN; Professor dos Anos iniciais do Ensino Fundamental no Distrito Melancias – Apodi - RN, Rede Municipal de Ensino. E-mail: raimundodias05@outlook.com

Renata Coelho Freire Batista Queiroz Professora da ETS/UFPB; Membro do corpo docente do curso de Especialização em Gerontologia da ETS/UFPB; Graduada em Odontologia e Ciências Biológicas pela UFPB; Mestre em Ciências Biológicas pela

Universidade Estadual de Maringá; Doutora em Gerontologia Biomédica pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS); Membro do Grupo de Estudos e Pesquisas em Imunologia Humana – UFPB; E-mail: renatacoelho@freire@yahoo.com.br

Ruan Carlos Alves da Silva Universidade Federal da Paraíba – Rio Tinto/PB; Acadêmico do curso de Licenciatura em Ciência da Computação na UFPB Campus IV - 4º Período. Participou da Organização do II Congresso Sobre Tecnologias na Educação (CTRL + E) no ano de 2017, Participou da Feira de Tecnologias da Informação e Comunicação EXPOTEC no ano de 2016 e 2017, Participou do 2º Seminário Internacional do Núcleo de Extensão Multidisciplinar para o Desenvolvimento Rural no ano de 2017, Participou da Jornada Freiriana no ano de 2017, Participou do ENEX no ano de 2017. Publicou o artigo “A INSERÇÃO DA INFORMÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR NAS ESCOLAS RURAIS DA REDE PÚBLICA DE ENSINO” nos anais do 2º Seminário Internacional do Núcleo de Extensão Multidisciplinar para o Desenvolvimento Rural no ano de 2017, Publicou o artigo “MÉTODOS FREIRIANO E A ATUAL EDUCAÇÃO BRASILEIRA” nos anais da Jornada Freiriana no ano de 2017, Publicou o artigo resumido “A IMPORTÂNCIA DA PÁGINA WEB DO PROJETO GEOPARQUE CARIRI PARAIBANO” nos anais do ENEX no ano de 2017.

Sérgio da Cunha Falcão Professor do Departamento de Cirurgia da UFPB (desde 1998). Mestre em Saúde Pública UEPB (2013). Residência Médica em Cirurgia Geral e Cirurgia Plástica UNIFESP (1992-1997). Graduação em Medicina UFPB (1986-1991). Graduando em Teologia FTSA (2015). Professor Voluntário de Ensino Religioso da Igreja Batista Cidade Viva. Ex-presidente da Regional Paraíba da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica. MBA em Gestão de Recursos e Liderança Cristã pela FIP/ Fundação Cidade Viva (2010). MBA em Gestão de Cooperativas de Crédito da UNIPÊ (2013). Foi Gestor Voluntário do Ministério de Escoteiros da Fundação Cidade Viva (2008-2011). Graduado pelo Instituto Haggai (2010). Foi Instrutor do Advanced Trauma Life Support (ATLS) - American College of Surgeons/USP. Casado com Adélia desde 1992, pai de uma filha com síndrome de Down e um filho.

Shirley Antas de Lima Faculdade UNINASSAU – João Pessoa/PB; Graduação em Administração Hospitalar pelo Instituto de Educação Superior da Paraíba, Iesp (2003), Graduação em Enfermagem pelo Centro Universitário de João Pessoa, UNIPÊ (2010). Especialização em Unidade de Terapia Intensiva (2014); Mestre pelo Instituto Brasileiro de Terapia Intensiva - Ibrati (2014) Atualmente exerce a Função de Coordenadora de Atenção Básica do Município de Sobrado- PB; Enfermeira do Centro de Atenção Psicossocial (CAPS AD III) do Município de Mamanguape-PB. Tem experiência na área de enfermagem, com ênfase em clínica médica, urgência e emergência, atuando principalmente nos seguintes temas: Enfermagem Assistencial, Urgência e Emergência e Saúde Pública. Atualmente leciona nas

Faculdades Faculdade, Uninassau, no Curso de Enfermagem; e na COESP no Curso de Gestão Hospitalar.

Stephany Duarte Portela Estudante do Ensino Médio Integrado em Edificações do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso - Campus Cuiabá “Octayde Jorge da Silva” – Cuiabá –MT. Participante voluntário do Grupo de pesquisa em Geoprocessamento Ambiental do IFMT (NPGA) – Projeto: Cartografias Culturais da Região Metropolitana do Vale do Rio Cuiabá. E-mail para contato: stephanyduarte64@gmail.com

Thaynã Emanoela Guedes Carneiro Graduanda em Letras – Português/Inglês pela Universidade de Pernambuco (UPE/Campus Mata Norte). Membro do Grupo de Pesquisa GELSOL – Literatura, Sociedade e Letramento. Email para contato: thayguedesc@gmail.com

Thiago Luiz Freire Rodrigues Graduação em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Cariri (UFCA). Bolsista de Extensão Pelo Projeto Escritório Habitar vinculado à UFCA. Voluntário no Projeto de Extensão Edifique Ações vinculado à UFCA. E-mail para contato: thiago.rodrigues@aluno.ufca.edu.br

Tiago de Souza e Silva Graduação em Licenciatura Plena em Química pela Universidade Federal Rural de Pernambuco -UFRPE; Aluno de Pós-Graduação em Especialização no Ensino de Ciências pela DEaD/IFPE; Mestrando do Mestrado Profissional em Química pela UFRPE/UFRJ; E-mail: tiagodessilva@hotmail.com

Vantuir Raimundo Silva de Arruda Doutorando em Ciências da Religião na Universidade Católica de Pernambuco, Unicap (2017-). Mestre em Teologia na área de educação e religião pela EST de São Leopoldo (2016). Especialista em História do Brasil pela Fafica (2012). Especialista em Gestão escolar pela UFPE (2012) e Licenciado em História pela Universidade Salgado de Oliveira (2004). Atualmente é professor de história pela rede municipal de educação do município de Caruaru e gestor escolar pela rede estadual de ensino

Victor Vieira de Melo Oliveira Faculdade COESP – João Pessoa/PB; Graduado no Curso Superior de Tecnologia em Administração pela Universidade Norte do Paraná (2008); Pós-Graduação em Docência do Ensino Superior pela Faculdade Cristo Rei (2012), Pós-Graduação em Educação Global, Inteligências Humanas e Construção da Cidadania (2017), Gestor em operações administrativas com ampla experiência na área Administrativa e Consultoria, inclusive em Licitações Públicas, vasta atuação em Cargo de Diretoria. Na Educação, Docente do Curso de Logística da Faculdade Internacional da Paraíba – FPB – LAUREATE, dos Cursos de Administração e Marketing da Faculdade de Ensino Superior do Nordeste – FAESNE e do Curso de Gestão Hospitalar da Faculdade COESP, atuando também como orientador na graduação e participação em bancas examinadoras. Professor convidado da Faculdade Joao Calvino – FJC ministrando módulo do Curso de Especialização Lato Sensu turma de MBA em Gestão Estratégica de Pessoas, (2013), módulo do Curso

de Especialização Lato Sensu turma de MBA em Psicologia Organizacional (2014), Professor convidado da Faculdade Metropolitana de Ciências e Tecnologia – FAMEC ministrando módulo do Curso de Pós-Graduação em Gestão Hospitalar e de Serviços de Saúde, na cidade de Natal/RN (2017) e módulo Pós-Graduação em Gestão Hospitalar e de Serviços de Saúde, na cidade de Recife/PE (2018).

William Soares de Oliveira Técnico em Informática para Internet pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia; Pesquisador voluntário de Iniciação Tecnológica Ensino Médio

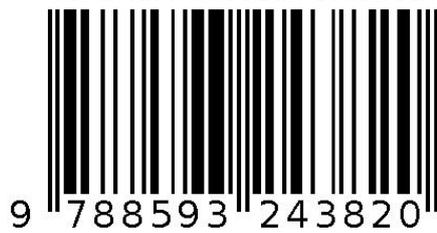
Willyan Ramon de Souza Pacheco Graduando do curso de Pedagogia no Centro de Formação de Professores da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG-CFP), campus Cajazeiras-PB. Membro do Grupo Interdisciplinar de Estudos e Pesquisas em Educação, Linguagem e Práticas Sociais (GIEPELPS-CNPq) na referida instituição. Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID-CAPEES). Extensionista voluntário no Programa de Extensão em Fluxo Contínuo vinculado a Pró-reitoria de Pesquisa e Extensão (FLUEX-PROPEX). Desenvolve estudos e pesquisas principalmente nas áreas de Educação Matemática, Pedagogia Social e Formação docente. E-mail: willyanpacheco@hotmail.com

Yuri Ferreira Torres Universidade Federal da Paraíba – Rio Tinto/PB; Acadêmico do curso de Licenciatura em Ciência da Computação na UFPB Campus IV - 4º Período. Participou da Feira de Tecnologias da Informação e Comunicação EXPOTEC no ano de 2016 e 2017, Participou do 2º Seminário Internacional do Núcleo de Extensão Multidisciplinar para o Desenvolvimento Rural no ano de 2017, Participou da Jornada Freiriana no ano de 2017. Publicou o artigo “A INSERÇÃO DA INFORMÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR NAS ESCOLAS RURAIS DA REDE PÚBLICA DE ENSINO” nos anais do 2º Seminário Internacional do Núcleo de Extensão Multidisciplinar para o Desenvolvimento Rural no ano de 2017, Publicou o artigo “O USO DA INFORMÁTICA NO AUXÍLIO DA EDUCAÇÃO DO ALUNO” nos anais da Jornada Freiriana no ano de 2017.

Zuleika Alves de Arruda: Professora de Geografia do Ensino Médio e Tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT) - Campus Cuiabá. Mestrado em Geografia pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); Doutorado em Geografia pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Pós-Doutorado no Departamento de Geoinformática da Universidade Friedrich Schiller - Universität Jena, FSU, Alemanha. Líder do Núcleo de Pesquisa em Geoprocessamento Ambiental do IFMT; E-mail: zuleika.arruda@cba.ifmt.edu.br

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-93243-82-0



9 788593 243820