

AMÉRICO JUNIOR NUNES DA SILVA
ARIANA BATISTA DA SILVA
(ORGANIZADORES)

A EDUCAÇÃO ENQUANTO FENÔMENO SOCIAL:

AVANÇOS, LIMITES E CONTRADIÇÕES

2

AMÉRICO JUNIOR NUNES DA SILVA
ARIANA BATISTA DA SILVA
(ORGANIZADORES)

A EDUCAÇÃO ENQUANTO FENÔMENO SOCIAL:

AVANÇOS, LIMITES E CONTRADIÇÕES

2

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Gabriel Motomu Teshima

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. 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.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí

Prof. Dr. Alexandre de Freitas Carneiro – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Profª Drª Ana Maria Aguiar Frias – Universidade de Évora



Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Prof. Dr. Antonio Carlos da Silva – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadilson Marinho da Silva – Secretaria de Educação de Pernambuco
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal do Paraná
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Lucicleia Barreto Queiroz – Universidade Federal do Acre
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Universidade do Estado de Minas Gerais
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Marianne Sousa Barbosa – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso
Prof. Dr. Pedro Henrique Máximo Pereira – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins



A educação enquanto fenômeno social: avanços, limites e contradições 2

Diagramação: Camila Alves de Cremo

Correção: Yaiddy Paola Martinez

Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga

Revisão: Os autores

Organizadores: Américo Junior Nunes da Silva
Ariana Batista da Silva

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

E24 A educação enquanto fenômeno social: avanços, limites e contradições 2 / Organizadores Américo Junior Nunes da Silva, Ariana Batista da Silva. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0160-5

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.605222604>

1. Educação. I. Silva, Américo Junior Nunes da (Organizador). II. Silva, Ariana Batista da (Organizadora). III. Título.

CDD 370

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br



Atena
Editora
Ano 2022

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



APRESENTAÇÃO

Neste livro, intitulado de **“Educação enquanto Fenômeno Social: avanços, limites e contradições”**, reúnem-se estudos dos mais diversos campos do conhecimento, que se complementam e articulam, constituindo-se enquanto discussões que buscam respostas e ampliado olhar acerca dos diversos problemas que circundam o processo educacional na contemporaneidade, ainda em um cenário de desafios demandados pela Pandemia.

Sabemos que o período pandêmico, como asseverou Cara (2020), escancarou e asseverou desigualdades. Nesse movimento de retomada do processo de ensino e aprendizagem presencial, pelas redes de ensino, o papel de “agente social” desempenhado ao longo do tempo pela Educação passa a ser primordial para o entendimento e enfrentamentos dessa nova realidade, vivenciada na atualidade. Dessa forma, não se pode resumir a função da Educação apenas a transmissão dos “conhecimentos estruturados e acumulados no tempo”. Para além do “ler e escrever, interpretar, contar e ter noção de grandeza” é papel desta, assim como, da escola, enquanto instituição, atentar-se as inquietudes e desafios postos a sociedade, mediante as incontáveis mudanças sociais e culturais (GATTI, 2016, p. 37).

Diante disso, a Educação se consolida como parte importante das sociedades, ao tempo que o “ato de ensinar”, constitui-se num processo de contínuo aperfeiçoamento e transformações, além de ser espaço de resistência, de um contínuo movimento de indignação e esperar, como sinalizou Freire (2018). No atual contexto educacional, a Educação assume esse lugar “central”, ao transformar-se na mais importante ferramenta para a formação crítica e humana das pessoas, como lugar real de possibilidade de transformação da sociedade.

Destarte, os artigos que compõem essa obra são oriundos das vivências dos autores(as), estudantes, professores(as), pesquisadores(as), especialistas, mestres(as) e/ou doutores(as), e que ao longo de suas práticas pedagógicas, num olhar atento para as problemáticas observadas no contexto educacional, buscam apontar caminhos, possibilidades e/ou soluções para esses entraves. Partindo do aqui exposto, desejamos a todos e a todas uma boa, provocativa e lúdica leitura!

Américo Junior Nunes da Silva
Ariana Batista da Silva

REFERÊNCIAS

CARA, Daniel. **Palestra online promovida pela Universidade Federal da Bahia, na mesa de abertura intitulada “Educação: desafios do nosso tempo” do evento Congresso Virtual UFBA 2020**. Disponível em: link: <https://www.youtube.com/watch?v=6w0vELx0EvE>. Acesso em abril 2022.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a Pedagogia do oprimido**. 24. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2018.

GATTI, B. A. Questões: professores, escolas e contemporaneidade. In: Marli André (org.). **Práticas Inovadoras na Formação de Professores**. 1ed. Campinas, SP: Papyrus, 2016, p. 35-48.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

PRÁTICA DOCENTE: OS DESAFIOS PARA A GARANTIA DA OFERTA DO ENSINO NO PERÍODO DA PANDEMIA DA COVI-19

Raimundo Coelho Vasques

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6052226041>

CAPÍTULO 2..... 8


O CONTEXTO DA PANDEMIA DA COVID-19 E A CONTRIBUIÇÃO DE UMA UNIVERSIDADE FEDERAL PARA O DESENVOLVIMENTO REGIONAL E SUSTENTABILIDADE

Geise Loreto Laus Viega

Joélio Farias Maia

Ricardo Elias dos Santos Scholz

Thiago Antônio Beuron


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6052226042>

CAPÍTULO 3..... 20

REFLEXÕES SOBRE O DESENVOLVIMENTO EMOCIONAL DA CRIANÇA, AFETIVIDADE E OS EFEITOS DA PANDEMIA COVID-19

Esther Cecília Fernandes Sena

Karla da Costa Seabra

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6052226043>

CAPÍTULO 4..... 31

ENSINO INCLUSIVO PARA ALUNOS COM TEA: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA EM BASE NACIONAL

Kauê H. Tamarozzi

Altemir A. Pereira Junior

Gabriely C. Amorim

Luiz F. C. Zonetti


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6052226044>

CAPÍTULO 5..... 37

EDUCAÇÃO E POBREZA NO CONTEXTO SOCIAL

Jocilene Eterna Soares dos Santos Lacerda

Eunice Aparecida Marques Lisboa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6052226045>


CAPÍTULO 6..... 45








EDUCAÇÃO NA PANDEMIA: A EXPERIÊNCIA DE UMA ESCOLA DA REDE MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE –CEARA


Maria da Conceição Vieira Damasceno Bitu

Orlando Felipe da Silva

Christie Samilly Vieira Bitu

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6052226046>

CAPÍTULO 7	52
PRESENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA MOTIVACIONAL Y DIDÁCTICA PARA QUE ALUMNOS DE BACHILLERATO REALICEN INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	
Dulce María Ojeda Vivas	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.6052226047	
CAPÍTULO 8	62
A MULTIMODALIDADE, OS MULTILETRAMENTOS E A BNCC: HÁ CAMINHOS POSSÍVEIS NO ENSINO DE INGLÊS?	
Vanessa Tiburtino	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.6052226048	
CAPÍTULO 9	78
MEDICIÓN DEL ESTRÉS. PROPUESTA PARA UNA EDUCACIÓN LIBRE DE ESTRÉS EN JÓVENES UNIVERSITARIOS	
Sosa Zumárraga Martín Alberto	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.6052226049	
CAPÍTULO 10	87
O PRONERA E A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS NO ESTADO DE SÃO PAULO	
Sonia da Silva Rodrigues	
Viviane Aparecida Ribeiro de Almeida	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.60522260410	
CAPÍTULO 11	101
A INCLUSÃO DO ESTUDANTE SURDO NO CURSO DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA CAMPUS SALVADOR: DESAFIOS E POSSIBILIDADES NO ENSINO-APRENDIZAGEM	
Verônica Almeida Santos	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.60522260411	
CAPÍTULO 12	114
O ELEMENTO DO LÚDICO E DO JOGO NO AMBIENTE ESCOLAR	
André Whitaker Horschutz	
Ana Lúcia de Souza Lopes	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.60522260412	
CAPÍTULO 13	125
LOS CONOCIMIENTOS SE TEJEN EN LA RED. EPISTEMOLOGÍA, GÉNERO Y TIC	
Inmaculada Perdomo	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.60522260413	
CAPÍTULO 14	139
TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UM OLHAR PARA A INTRODUÇÃO TECNOLÓGICA NO PLANEJAMENTO DO PROFESSOR DE PORTUGUÊS	
Eduardo Menegais Maciel	
Gilian Evaristo França Silva	


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60522260414>

CAPÍTULO 15..... 155

JOGOS SÉRIOS PARA LÍNGUA GESTUAL PORTUGUESA

Paula Escudeiro

Nuno Escudeiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60522260415>

CAPÍTULO 16..... 164

UMA FLOR AZUL NO CAMPO AMPLIADO *STEAM*

Italo Bruno Alves


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60522260416>

CAPÍTULO 17..... 173

EVOLUÇÃO DO SERVIÇO DE MONITORAMENTO DA RNP

Emmanuel Gomes Sanches

Paulo Maurício da Conceição Júnior


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60522260417>

CAPÍTULO 18..... 187

ALFABETIZAR NA REDE PÚBLICA: O QUE NOS DIZEM ALFABETIZADORA E GESTORA DE UMA ESCOLA

Rosemary Damasceno Barreto

Sahmaroni Rodrigues de Olinda

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60522260418>

CAPÍTULO 19..... 197

LEITURAS COMPLEMENTARES SOBRE O FILO MOLLUSCA NOS LIVROS DIDÁTICOS: ANÁLISE E NOVAS PROPOSTAS DE ATIVIDADES DIDÁTICAS PARA A APRENDIZAGEM NOS ESPAÇOS FORMAL E NÃO FORMAL DE ENSINO

Claudia Scareli-Santos

Adriana Pereira da Cruz


Geneildes Cristina de Jesus Santos

Lúcia Silva Correia

Patrícia Carneiro da Silva

Luciara da Silva Aguiar

Silvana Rodrigues Moraes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60522260419>

SOBRE OS ORGANIZADORES 210

ÍNDICE REMISSIVO..... 211

CAPÍTULO 1

PRÁTICA DOCENTE: OS DESAFIOS PARA A GARANTIA DA OFERTA DO ENSINO NO PERÍODO DA PANDEMIA DA COVI-19

Data de aceite: 01/04/2022

Data de submissão: 07/02/2022

Raimundo Coelho Vasques

Aluno do PPGE-UNIVATES

Lageado/RS-Brasil

<http://lattes.cnpq.br/4197292430997507>

RESUMO: No primeiro semestre do ano de 2020, o mundo passou a conviver de forma repentina com uma pandemia denominada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) de COVID-19, que obrigou os sistemas educacionais suspenderem as atividades escolares para evitar a disseminação do vírus entre a comunidade escolar. Face a necessidade do isolamento social, foi necessário substituir o ensino presencial pelo o ensino remoto, fato que provocou mudanças profundas e marcantes nas práticas pedagógicas e avaliativas. O presente estudo faz parte do Projeto de Mestrado em andamento, pertencente ao programa de Pós-graduação em Ensino da Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES/RS. Objetiva conhecer as concepções e práticas dos professores que atuam nos anos iniciais do ensino fundamental sobre avaliação da aprendizagem, em tempos da pandemia da Covid-19. O procedimento metodológico utilizado é de natureza qualitativa/interpretativa, através de estudo de caso, com a participação de seis professores; a coleta de dados será realizada através das técnicas da Entrevista e Pesquisa Documental; a análise

dos dados será elaborada através da análise de conteúdo. Quanto aos resultados, buscamos conhecer a operacionalização, as técnicas e instrumentos utilizados no período da pandemia para a garantia da oferta do ensino e do processo avaliativo. Propor práticas pedagógicas e avaliativas nesse período exige cuidados especiais para que a pandemia não contribua para que as desigualdades educacionais sejam ampliadas. O momento requer escolhas corretas e adequadas às circunstâncias do momento; por isso, o professor deve evitar a simples adaptação do modelo presencial para o remoto. Mais do que preocupação com tecnologia, é preciso que as práticas estejam à serviço da aprendizagem e que as dificuldades encontradas pelos professores sejam motivos para proposição de novas experiências.

PALAVRAS-CHAVE: Prática pedagógica. Ensino. Pandemia da covid-19.

TEACHING PRACTICE: THE CHALLENGES TO GUARANTEE THE EDUCATION OFFER IN THE PERIOD OF THE COVID-19 PANDEMIC

ABSTRACT: In the first half of 2020, the world suddenly began to live with a pandemic called by the World Health Organization (WHO) of COVID-19, which forced educational systems to suspend school activities to prevent the spread of the virus between the school community. Given the need for social isolation, it was necessary to replace face-to-face teaching with remote teaching, a fact that caused profound and marked changes in pedagogical and evaluative practices. The present study is part of the Master's Project

in progress, belonging to the Postgraduate Program in Teaching at the University of Vale do Taquari - UNIVATES/RS. It aims to know the conceptions and practices of teachers who work in the early years of elementary school on learning assessment, in times of the Covid-19 pandemic. The methodological procedure used is qualitative/interpretative, through a case study, with the participation of six teachers; data collection will be carried out through Interview and Documentary Research techniques; data analysis will be carried out through content analysis. As for the results, we seek to know the operationalization, techniques and instruments used in the period of the pandemic to guarantee the offer of teaching and the evaluation process. Proposing pedagogical and evaluative practices in this period requires special care so that the pandemic does not contribute to increasing educational inequalities. The moment requires correct choices and appropriate to the circumstances of the moment; therefore, the teacher should avoid simply adapting the face-to-face model to the remote one. More than a concern with technology, it is necessary that practices are at the service of learning and that the difficulties encountered by teachers are reasons for proposing new experiences.

KEYWORDS: Pedagogical practice. Teaching. Pandemic covid-19.

1 | INTRODUÇÃO

No início do primeiro semestre letivo do ano de 2020, a história do mundo foi abalada pela disseminação de uma pandemia provocada pelo Coronavírus Disease 2019, que a Organização Mundial da Saúde (OMS) denominou de (COVID-19). Foi identificada pela primeira vez em dezembro de 2019 na cidade de Wuhan, na China e em janeiro de 2020 a World Health Organization (WHO) declarou-a como uma emergência em saúde pública internacional.

Diante dos fatos, foi necessário pensar em novos rumos para a educação devido a necessidade do isolamento social que obrigou às escolas suspenderem as atividades escolares presenciais para evitar a disseminação do vírus. Perante a obrigação da oferta de educação aos alunos, o Ministério da Educação (MEC), associado ao Conselho Nacional de Educação (CNE),

Conselhos Estaduais de Educação e demais sistemas de ensino de todo o país, recomendaram através de Notas e Pareceres Técnicos, que o atendimento educacional fosse feito de forma remota. Com essa decisão, professores, e a comunidade escolar em geral, de um momento para outro, tiveram que reorganizar o planejamento já iniciado e foram obrigados a conviver em um contexto de excepcionalidade, sem nunca terem tido experiência igual.

A situação provocou o desafio de aprender em plena ação, com escolas e profissionais criando, e testando-se em um cenário que era novo para todos. De repente, foi preciso conceber a escola sem a presença de professor e aluno em seu interior, com as aulas extrapolando os muros da escola, por meio principalmente dos recursos tecnológicos digitais como os canais televisivos, portais via *web*, vídeo aulas, emissoras de rádios, redes

sociais ou por atividades impressas quando não havia outra alternativa.

2 | A DIFÍCIL TAREFA NA CONSTRUÇÃO DE CAMINHOS PARA A OFERTA DO ENSINO NO PERÍODO DA PANDEMIA DA COVID-19

Na tentativa de minimizar os danos ao processo de ensino e de aprendizagem causados pela Pandemia da Covid-19, a alternativa surgida para dar continuidade a oferta da educação escolar foi o que se denominou de ensino remoto emergencial. Sem a experiência necessária, no início, o que mais se presenciou foram professores “[...] inquietos, angustiados, estressados e até mesmo desesperançados por não saber o que fazer, como fazer [...]” (MONTEIRO, 2020, p. 246). Pois, a oferta do ensino remoto não é apenas a garantia da transposição de aula presencial para o ambiente digital, com a utilização de plataformas e aplicativos para dar aula expositiva reproduzindo o que se fazia anteriormente em sala de aula com a presença dos alunos. Nesse novo formato, o professor tem que participar ativamente do processo, interagindo quase sempre ao vivo e organizando as tarefas para serem realizadas e postadas nas plataformas digitais e redes sociais.

Essa realidade não está sendo simples de administrar, quando a conjuntura exige do professor a convivência com uma parcela de alunos que por questões econômicas, não possuem acesso às tecnologias para participarem das atividades. Em seus relatos, professores afirmam que

[...] era muito comum ter somente o telefone da mãe para vários filhos, as memórias dos telefones passaram a não suportar mais a quantidade de arquivos que deveriam ser entregues às professoras e as mães passaram a não conseguir ajudar seus filhos nas atividades (FRANCK; FRANCK, 2020, p. 207).

Devido essa realidade, algumas escolas optaram por mandar atividades impressas para casa do aluno, considerando como aula, a simples prática de “[...] distribuir tarefas e corrigi-las [...]” (DUSSEL, 2020, p. 10). Essa situação tem evidenciado um outro modo de organização escolar

[...] um tipo de escolarização que emerge na pandemia e organiza-se a partir de uma lógica que dissocia o planejamento da execução. A escola e os professores pensam e planejam determinadas atividades e entregam tais atividades à família que fica responsável pela sua execução. Uma espécie de escolarização à domicílio ou a pronta entrega que parte da premissa de elaborar, planejar e organizar atividades que podem ser entregues à família e serão por elas desenvolvidas (SARAIVA; TRAVERSINI; LOCKMANN, 2020, p. 12).

Mas do que nunca, isso demanda a postura reflexiva do professor sobre a importância do seu papel, através do questionamento diário do seu fazer com a finalidade de agir para aprimorá-lo (SHÖN, 1995). Talvez essa atitude reflexiva deva iniciar pelo questionamento

do que se está denominando de aula. É necessário que tenhamos a compreensão de aula como uma “[...] situação didática específica, na qual objetivos e conteúdos se combinam com métodos e formas didáticas, visando fundamentalmente propiciar a assimilação ativa de conhecimentos e habilidades pelos alunos”. (LIBÂNEO, 1994, p. 178). No entanto “[...] precisamos descobrir como isso pode se sustentar nas condições tecnológicas existentes, muitas vezes precárias [...]” (DUSSEL, 2020, p. 10) tanto nas escolas, como na casa do aluno e na do próprio professor.

Como se percebe, a preparação da aula que já não era algo simples, nesse período de pandemia, tem exigido muito mais disposição e atuação ativa por parte do professor e do aluno. Pois, “[...] aula mais interessante foi difícil, pois a distância tornou a vontade de estudar menor do que estivéssemos dentro da escola [...]” FRANCK; FRANCK, 2020, p. 208). Vê-se assim, que não basta ao professor ter somente conhecimento dos conteúdos específicos da disciplina da sua área de formação. Esse conhecimento é necessário, mas não é suficiente para garantir o desempenho pedagógico eficiente para esse novo ambiente de ensino. Por essa razão, é preciso selecionar recursos adequados, atualizados e capazes de despertar o interesse e a curiosidade dos alunos, tendo o cuidado tanto com a escassez quanto com o excesso de estímulos visuais.

Nesse panorama, Nóvoa (2020) ressalta que a pandemia revelou não só as fragilidades dos sistemas de ensino como do próprio modelo escolar que se adota nos dias atuais

Gravar vídeos, trabalhar com os programas, aprender a comprimir, editar e publicar vídeo, com conteúdo de qualidade e com uma duração que prenda a atenção do educando foram técnicas aprendidas e que continuam sendo desenvolvidas ao longo dessas aulas remotas. A maioria desses aprendizados foram adquiridos pela professoras de forma autônoma, sem o auxílio das escolas [...] (FRANCK; FRANCK, 2020, p. 203).

Essa situação acabou revelando o déficit que há na formação dos professores, que, sem os conhecimentos técnicos necessários, tiveram que se adaptar às pressas e com muita dificuldade para atuar com atividades que explorassem os recursos tecnológicos (DUSSEL, 2020). Desse modo, constata-se a necessidade de maior investimento na formação inicial e continuada do professor para o desenvolvimento de competências para saber selecionar e empregar adequadamente as ferramentas do mundo digital didaticamente, de forma que favoreça o processo de ensino e de aprendizagem, pois “a transposição didática não é imediata, ou seja, o fato do docente ser usuário de tecnologias digitais não garante que ele fará uso pedagógico dos seus conhecimentos com seus alunos” (PERRENOUD, 2000, p.14). No entanto, mesmo sabendo que a simples exploração de tecnologia moderna não resolverá os problemas de aprendizagem, deve ter o mínimo de fluência tecnológica para explorar os seus benefícios para traduzir os saberes científicos através de atividades educativas virtuais de forma instigantes e mobilizadoras.

Faz-se necessário ressaltar também, que devido à restrição do contato social provocado pela pandemia, com os professores não tendo “a obrigação de deslocar-se até à escola e cumprir horários tão rígidos [...] está longe de significar uma redução do trabalho” (SARAIVA; TRAVERSINI; LOCKMANN, 2020, p. 12). O que se constata, é que a carga de trabalho do professor foi duplicada e passou a ter uma rotina mais cansativa, tendo que alimentar plataformas, fazer aulas online, gravar vídeos, dar devolutiva para alunos, atender pais, coordenadores, gestores, preencher diários e planos específicos para esse momento, além de planejar atividades diferenciadas para os alunos que não têm acesso as tecnologias digitais. Evidencia-se assim, que

a docência nos tempos de pandemia é uma docência exausta, ansiosa e preocupada. Que quer acertar, mas que avança no meio da incerteza e da adversidade – e que não tem a menor ideia do caminho. Como todos, os professores estão imersos em uma névoa e seguem através dela, buscando fazer o melhor, mas sem garantias (SARAIVA; TRAVERSINI; LOCKMANN, 2020, p. 17).

Nessas condições, além dos desafios técnicos, para cumprir com as suas tarefas, os professores enfrentam também os de ordem emocional, provocado pela “insegurança, necessidade de adaptações rápidas, invasão da casa pelo trabalho e pela escola, ansiedade frente às condições sanitárias e econômicas são elementos presentes no cenário atual que vêm produzindo professores em estado de exaustão” (SARAIVA; TRAVERSINI; LOCKMANN, 2020, p. 12). Isso é uma demonstração clara que é necessário “[...] pensar na saúde de todos, até porque, os professores também estão fragilizados. Se os educadores ficarem exaustos mentalmente, e aproximarem-se de um esgotamento físico e mental, não poderão ajudar a si e aos alunos” (MAIA; DIAS, 2020, p. 547).

Para além do que já foi exposto, vale ressaltar também, que apesar do relevante papel do professor buscando meios que envolva cada aluno nas atividades desenvolvidas, muitos reclamam que “no desenvolvimento desse processo, observou-se altos e baixos no humor estudantil, demora ou falta na devolutiva das atividades, momentâneas evasões das salas online e dos grupos de *whatsapp* [...]” (CAVALCANTI, 2020, p. 48). Há também os que não respondem aos comunicados e outros que justificam sua ausência pela necessidade de trabalhar porque a família está sem renda e com dificuldade para se manter.

Não bastasse todas essas dificuldades a serem encaradas, escolas e professores ainda estão tendo que conviver com a insatisfação de alguns pais, que dizem que estão acumulando também o papel de professores dos seus filhos e reclamam “[...] sobre as dificuldades de acompanhar os filhos nas inúmeras e intermináveis atividades enviadas pelas escolas como parte das atividades obrigatórias” (MONTEIRO, 2020, p. 246). Há outros que não conseguem adaptar-se às tecnologias que estão sendo utilizadas, há os ficam em dúvida de como ensinar as tarefas e por último os que não entendem o que fora proposto em algumas atividades enviadas pela escola.-

Essa conjuntura está demonstrando o quanto as famílias e escolas estavam distanciadas entre si, o quanto os pais estavam afastados do processo de aprendizagem do seu filho. Para Monteiro (2020) essa realidade, além de ter trazido desgaste para ambos os lados, tem deixado dúvida se a família está se dando conta da importância da escola e do professor para a formação do seu filho ou trata-se apenas de uma ilusão passageira em função do momento imposto pela crise.

Por fim, Filordi (2020) enfatiza que a pandemia está revelando os problemas sociais existentes na sociedade e que neste momento, só foram agravados e mais divulgados. Para o autor, as marcas deixadas pela pandemia colocam em questão não só os sistemas de saúde do mundo, mas apontam para a necessidade de problematizarmos o nível atual do capitalismo com as suas consequências para a humanidade e, em especial, para a área educacional.

3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse cenário de pandemia tem evidenciado, que a destruição do estado através de políticas neoliberais está apontando para resultados que ainda não temos certeza de suas consequências. Diante da crise da saúde, social e econômica que estamos passando, até os liberais têm suplicado pela presença do estado na resolução dos problemas agravados pela crise pandêmica. Filordi (2020) aponta que o mercado por si só não foi e não é capaz de resolver os problemas da sociedade e que a presença do estado está configurando-se como fundamental, seja para garantir a vida por meio das ações de saúde, seja para conceder uma renda mínima às pessoas que foram atingidas economicamente.

Dessa forma, muito além do sentimento de incerteza pelo qual passamos, Filordi (2020) enfatiza que antes do caos provocado pela pandemia, já existia o caos educacional instalado com o desmonte da educação. A ideia que o estado deveria assegurar educação pública universal e com qualidade está sendo interrompida por interesses de grupos empresariais que querem a cada vez mais fazer da escola um negócio lucrativo.

Além disso, Dussel (2020) afirma, que a utilização mais constante de recursos tecnológicos não representará uma transformação para o ensino remoto, o que teremos na verdade, é que haverá cada vez menos espaços para escolas e professores que ainda são muito resistentes a utilização dos recursos tecnológicos no ensino presencial.

Como trata-se de um processo novo e por estarmos ainda em processo de construção de reflexões sobre as práticas pedagógicas e avaliativas na pandemia, é preciso muita cautela para evitar ações desproporcionais ao contexto que estamos vivendo.

É preciso considerar que a maneira que o aluno estava acostumado a aprender foi modificado radicalmente e que o professor precisa aprimorar suas práticas e estratégias pedagógicas para que o aluno construa o conhecimento com participação ativa, inteirando-se dos seus próprios processos mentais, ajudando reconhecer suas habilidades e dificuldades.

Por fim, nos próximos anos, as experiências construídas e as verdades desconstruídas

CAPÍTULO 2

O CONTEXTO DA PANDEMIA DA COVID-19 E A CONTRIBUIÇÃO DE UMA UNIVERSIDADE FEDERAL PARA O DESENVOLVIMENTO REGIONAL E SUSTENTABILIDADE

Data de aceite: 01/04/2022

Geise Loreto Laus Viega

Universidade Federal do Pampa
Santana do Livramento/RS
<http://lattes.cnpq.br/4718695233598266>

Joélio Farias Maia

Universidade Federal do Pampa
Santana do Livramento/RS
<http://lattes.cnpq.br/2949874477364002>

Ricardo Elias dos Santos Scholz

Universidade Federal do Pampa
Santana do Livramento/RS
<http://lattes.cnpq.br/6641129060098123>

Thiago Antônio Beuron

Universidade Federal do Pampa
Santana do Livramento/RS
<http://lattes.cnpq.br/3128023764035312>

RESUMO: O presente estudo teve como objetivo analisar as ações desenvolvidas pela Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA no que tange o contexto da pandemia do COVID-19. A pesquisa se caracteriza em abordagem qualitativa e de caráter descritivo, fazendo uso da pesquisa documental para coleta de dados via site do Comitê de Monitoramento do Coronavírus da Universidade Federal do Pampa. Como resultados, é possível destacar diversas atividades desenvolvidas como: Auxílio e assessoramento à órgãos municipais e estaduais, manutenção em equipamentos hospitalares, capacitação e cedência de profissionais em diversas áreas

de atuação, desenvolvimento de tecnologias, doação de álcool (diversas formas), doação de máscaras, aventais e outros, doação de roupas, agasalhos e outros itens de uso pessoal, produção de materiais educativos; realização de exames para diagnosticar o coronavírus, entre outras importantes ações. Considerando o papel que a universidade desempenha como agente transformador, os resultados obtidos com as ações executadas pela universidade em prol da conscientização e prevenção ao contágio do vírus e todo o contexto que a pandemia abrange, pode-se dizer que, correspondem às expectativas da sua comunidade acadêmica, bem como, da comunidade onde está inserida.

PALAVRAS-CHAVE: Pandemia, Universidade, UNIPAMPA.

THE CONTEXT OF THE COVID-19 PANDEMIC AND A FEDERAL UNIVERSITY'S CONTRIBUTION TO REGIONAL DEVELOPMENT AND SUSTAINABILITY

ABSTRACT: The present study aimed to analyze the actions developed by the Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA regarding the context of the COVID-19 pandemic. The research is characterized in a qualitative and descriptive approach, making use of documentary research for data collection via the website of the Coronavirus Monitoring Committee of the Federal University of the Pampa. As results, it is possible to highlight several developed activities, such as: help and advice to municipal and state agencies, maintenance of hospital equipment, training and

cession of professionals in several areas, development of technologies, donation of alcohol (several forms), donation of masks, aprons, and others, donation of clothes, warm clothes, and other items for personal use, production of educational materials; performance of tests to diagnose the coronavirus, among other important actions. Considering the role that the university plays as a transforming agent, the results obtained with the actions performed by the university in favor of awareness and prevention of the virus contagion and the whole context that the pandemic covers, it can be said that they meet the expectations of its academic community, as well as the community where it is located.

KEYWORDS: Pandemic, University, UNIPAMPA.

1 | INTRODUÇÃO

A pandemia do COVID-19 alterou o cenário mundial. Desde março de 2020, com o anúncio dos primeiros casos, medidas de prevenção começaram a ser tomadas no mundo e no Brasil não foi diferente. Conforme recomendado pela Organização Mundial de Saúde – OMS, o distanciamento social é uma das formas de prevenção com maior eficácia, com base nisso, organizações e instituições adotaram medidas determinadas por decretos de estados e municípios com intuito de minimizar a disseminação do vírus.

Impactos são visíveis devido a pandemia, novas rotinas foram adotadas e os hábitos tiveram que ser alterados para a prevenção da doença. Nesse sentido, grande parte do serviço público adotou o trabalho remoto como forma de minimizar a contaminação e não ter prejuízos nas atividades. Foi o caso da Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA, que adotou o trabalho remoto para as atividades administrativas, permanecendo de forma presencial apenas as atividades consideradas essenciais, sendo que as atividades de ensino tiveram o calendário acadêmico aprovado com aulas não presenciais por meio de Ensino Remoto Emergencial a partir de 08 de setembro de 2020.

A UNIPAMPA é uma universidade multicampi localizada em dez cidades da metade sul do estado do Rio Grande do Sul: Alegrete, Bagé, Caçapava do Sul, Dom Pedrito, Itaqui, Jaguarão, Santana do Livramento, São Borja, São Gabriel e Uruguaiana e foi criada pelo governo federal por meio da lei nº 11.640, de 11/01/2008, para minimizar o processo de estagnação econômica da região onde está inserida.

Considerando que a Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA foi implantada na metade sul do Rio Grande do Sul com objetivo de desenvolver a região é preciso considerar o conceito de desenvolvimento de forma ampla, abrangendo os aspectos econômicos, sociais e ambientais. Nesse sentido, além de considerar estes aspectos que remetem ao conceito de sustentabilidade, considera-se o conceito de desenvolvimento sustentável apresentado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento como “o desenvolvimento no qual se atendem às necessidades do presente sem comprometer a habilidade das gerações futuras em atender às suas próprias necessidades” (WCED, 1987, p. 43).

Entendendo que a relação entre sustentabilidade em universidades é um grande desafio, Garay e Poppe (2021) apontam a necessidade de sensibilizar a sociedade sobre a importância do desenvolvimento sustentável, assim como, faz-se necessário conscientizar que quando tratamos sobre o tema sustentabilidade não apenas estamos tratando de preservação ambiental, mas também de indicadores como saúde, educação e tecnologia. Nesse sentido, é importante destacar que a relação entre universidade e desenvolvimento mostram resultados que impactam as regiões onde as universidades estão inseridas de forma direta e indireta, conforme aponta Nunes (2019).

Diante do cenário da pandemia, mesmo com suspensão de atividades administrativas e aulas presenciais algumas atividades de caráter prioritário continuaram sendo realizadas obedecendo aos protocolos sanitários estabelecidos e nesse contexto ações para com a comunidade acadêmica e com a comunidade na qual a UNIPAMPA está inserida foram desenvolvidas. Nesse sentido, este estudo tem como objetivo analisar as ações desenvolvidas pela Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA no que tange o contexto da pandemia do COVID-19. Para atingir o objetivo proposto, o estudo caracteriza-se por ser de abordagem qualitativa, com caráter descritivo sendo utilizada a pesquisa documental para coleta de dados.

2 | O PAPEL DAS UNIVERSIDADES COMO PROMOTORAS DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL E DA SUSTENTABILIDADE NO CONTEXTO DA PANDEMIA DO COVID-19

A preocupação com a degradação ambiental fez surgir o conceito de sustentabilidade. Assim, a sustentabilidade é um termo que expressa a preocupação com a qualidade de um sistema que diz respeito à integração indissociável (ambiental e humano), e avalia suas propriedades e características, abrangendo os aspectos ambientais, sociais e econômicos (FEIL; SCHREIBER, 2017).

Considerando os três aspectos, De Araujo Góes (2015), diz que: a) a sustentabilidade ambiental exige que o capital natural permaneça intacto, sendo preservadas as funções do meio ambiente; b) a sustentabilidade social exige que as necessidades básicas dos indivíduos, tais como saúde e bem-estar, nutrição, abrigo, educação e expressão cultural, devem ser alcançadas; e c) a sustentabilidade econômica ocorre quando o desenvolvimento, que se dá na direção da sustentabilidade social e ambiental, é financeiramente viável. A figura 1 demonstra os três aspectos da sustentabilidade.



Figura 1 - Tripé da Sustentabilidade

Fonte: Adaptação dos três pilares de Elkington (1997).

Cabe destacar que a partir da sustentabilidade, o termo desenvolvimento sustentável é bastante discutido nos dias atuais. No entanto, no cenário atual e globalizado é preciso compreender que desenvolvimento não se trata apenas de crescimento econômico e inovação tecnológica e na busca de minimizar os anseios sobre o tema, várias reuniões mundiais aconteceram ao longo dos anos. Em 1987 foi apresentado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento o conceito de desenvolvimento sustentável como “o desenvolvimento no qual se atendem às necessidades do presente sem comprometer a habilidade das gerações futuras em atender às suas próprias necessidades” (WCED, 1987, p. 43).

Considerando que o conceito de desenvolvimento sustentável tem uma conotação extremamente positiva, pois várias entidades, organizações e instituições o adotaram, Bruseke (1995) afirma que o conceito serviu para marcar uma nova filosofia do desenvolvimento que combina eficiência econômica com justiça social e prudência ecológica, assim como sinaliza uma alternativa às teorias e aos modelos tradicionais do desenvolvimento, desgastadas numa série infinita de frustrações. Desta forma, com o intuito de que o desenvolvimento sustentável esteja ligado a sustentabilidade ambiental, econômica e social, a figura 2 demonstra que as organizações devem ao mesmo tempo sustentar seus recursos, mas também adotar estratégias necessárias.

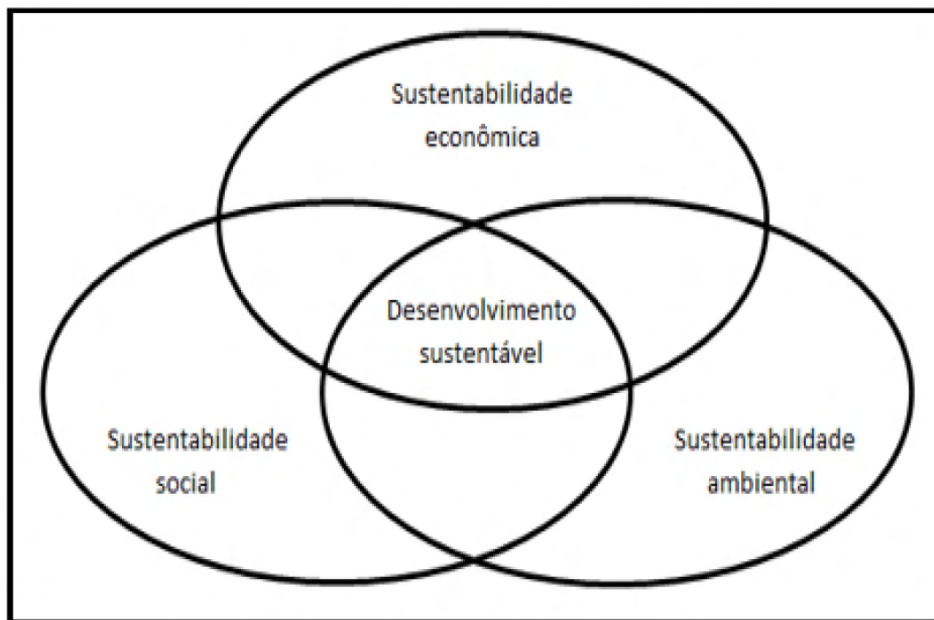


Figura 2 - Dimensões da sustentabilidade organizacional

Fonte: LIZOTE (2018, p.75).

Nesse sentido, aborda-se que o papel das universidades nas discussões sobre sustentabilidade e desenvolvimento sustentável deve ir além da relação ensino-aprendizagem, pois conforme afirmam Silveira, Santos e Montoro (2019), a instituição deve avançar para o envolvimento em projetos com a comunidade acadêmica e comunidade externa, assim como, fazer parte da gestão estratégica da instituição. E nesse contexto, no que se refere à sustentabilidade e ao desenvolvimento sustentável, cabe salientar que a mudança de postura ocorre no momento em que as instituições de ensino (básico e superior) apresentam preocupação, principalmente no contexto da pandemia do COVID-19.

Considerando as universidades como instituições com um poder transformador na vida de seus acadêmicos e da comunidade onde está inserida, Veblen (1898) traz nas instituições, as mudanças de hábitos e o indivíduo como fatores preponderantes para o desenvolvimento das economias e sociedades. Assim, ao adotar uma política de desenvolvimento sustentável e executá-la, as universidades são capazes de gerar mudanças diretamente relacionadas a questões de interesse comum de toda a humanidade.

A proposta de desenvolvimento sustentável não implica um modelo efetivo de desenvolvimento. Assim, Sant'anna, Silva e Leonel (2019) apontam que as universidades devem adotar institucionalmente uma política de desenvolvimento e devem desenvolvê-la dentro de sua comunidade de forma operacional em todas as suas ações, sejam elas acadêmicas ou administrativas.

No que tange ao desenvolvimento regional, Nunes (2019) aponta que a noção de universidade e desenvolvimento da região a qual está inserida regional pode ser tratada como uma preocupação do governo e da região em busca do melhoramento das condições do desenvolvimento através do conhecimento. Assim, a universidade age como um motor gerador e difusor de conhecimento e mostra-se como um ator que proporciona desenvolvimento regional estabelecendo uma conexão entre a sociedade civil, empresas e governo.

Cabe salientar que desde as décadas de 1980 e 1990, o conhecimento passou a ser visto como um fator primordial à competitividade das localidades, regiões e países. Nesse sentido Nunes (2019) aponta que a universidade tem papel importante como promotora de mudanças socioeconômicas, pois gera conhecimento qualificado, desencadeando novas formas de agir e pensar entre os agentes econômicos. Assim, países como França, Inglaterra e Portugal, lançaram políticas públicas dando base para que as universidades fossem como motores do desenvolvimento socioeconômico de regiões deprimidas. Já no Brasil o movimento foi intensificado no início do século XXI, onde as universidades passam igualmente por uma redistribuição geográfica com vistas ao desenvolvimento mais igualitário das regiões do país. Nesse sentido, a relação entre universidade e desenvolvimento regional tem demonstrado resultados que impactam nos locais onde estão inseridas de forma direta e indireta, vistas através dos níveis de emprego e renda, assim como, através das distintas esferas do conhecimento.

Considerando que o mundo mudou drasticamente com chegada da pandemia do COVID-19 em 2020 e considerando também os aspectos sociais e econômicos que afetaram significativamente os indivíduos, principalmente àqueles mais vulneráveis, é importante destacar, conforme Tauchen e Brandli (2006) que as universidades não devem se esquivar ao desafio, pois se não se envolverem, se não usarem as suas forças combinadas para ajudar a resolver os problemas emergentes da sociedade global, então serão ignoradas no despertar de um outro motor de mudança.

Em 17 de março, por meio da Portaria nº 343, o MEC autorizou por 30 dias a substituição das aulas presenciais por aulas que utilizassem meios e tecnologias de informação e de comunicação. A essa Portaria, sucederam-se outras duas: a de nº 345, de 19 de março de 2020, e a de nº 473, de 12 de maio de 2020, sempre prorrogando por mais 30 dias. Por meio da Portaria nº 544, de 16 de junho de 2020, o MEC autorizou o uso das plataformas de aprendizagem até o final de 2020, excetuando-se os cursos que necessariamente demandassem atividades presenciais. O Conselho Nacional de Educação (CNE), por meio do Parecer CNE/CP nº 5/2020, aprovado em 28 de abril de 2020 e homologado pelo MEC em 1º de junho, já havia flexibilizado o calendário acadêmico, desobrigando o cumprimento dos 200 dias letivos, o que também ficou assegurado na Medida Provisória nº 934, de 1º de abril de 2020, aprovada pelo Congresso Nacional e convertida na Lei nº 14.040, de 18 de agosto de 2020 (CASTIONI et al., 2021).

Com o novo cenário imposto pelo COVID-19, as instituições de ensino obrigaram-se a repensar suas atividades com relação às diversas possibilidades de uso das tecnologias de informação e de comunicação, bem como para as estratégias de governança e para formação de uma nova cidadania, fazendo-se necessário realizar uma revisão das atividades, assim como, do ensino presencial. Segundo Castioni et al. (2021, p.10) uma das questões presentes nos debates dos Conselhos Superiores das universidades foi o lema: “não deixar ninguém para trás”, invocado pelos estudantes e incorporado no discurso dos dirigentes das universidades. Nesse sentido a necessidade de suporte aos acadêmicos para acompanhamento das aulas que foram instituídas de forma remota, assim como, suporte às mais diversas necessidades destes estudantes e também da comunidade onde as universidades estão inseridas se fazem necessárias. A figura 3 ilustra o papel das Instituições de Ensino Superior junto à sociedade.



Figura 3 - Papel das IES na Sociedade

Fonte: Santos (2009, p.10)

Diante deste contexto e considerando os protocolos adotados pelas instituições de ensino superior na prevenção ao COVID-19, através do ensino, pesquisa e extensão as universidades têm papel importante perante a sociedade, conforme demonstrado na figura 3 e podem desenvolver diversas ações que contribuam para minimizar a estagnação social

e econômica intensificada pela pandemia. Assim, Gazzoni, (2018) diz que as instituições de ensino superior apresentam quatro níveis de intervenção com a sociedade, sendo:

1. Educação dos tomadores de decisão para um futuro sustentável;
2. Investigação de soluções, paradigmas e valores que sirvam uma sociedade sustentável;
3. Operação dos campi universitários como modelos e exemplos práticos de sustentabilidade à escala local;
4. Coordenação e comunicação entre os níveis anteriores e entre estes e a sociedade.

3 | METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, que segundo Minayo (2010) percorre o caminho entre o pensamento teórico a situação prática, de forma a abordar situações e contextos reais para efetuar determinada investigação, indo ao encontro do exposto por Roesch (2013), que afirma que o processo de pesquisa é a combinação da teoria com a prática, ou seja, de tornar a teoria em realidade. Este estudo apresenta caráter descritivo, que conforme Gil (2008) tem por finalidade primordial descrever características de uma determinada população ou grupo, de um determinado fenômeno, ou ainda o estabelecimento de relações entre variáveis.

Para atingir os objetivos pressupostos neste estudo, como técnica de coleta de dados foi utilizada a pesquisa de documentos. Segundo Gil (2008) a pesquisa documental utiliza materiais que ainda não receberam devido tratamento analítico, ou que podem passar por uma espécie de reelaboração, de acordo com os objetivos da pesquisa, porém são fundamentais para atingir os objetivos pressupostos em um determinado estudo. Nesse sentido, a pesquisa foi realizada em documentos disponíveis no site do Comitê de Monitoramento do Coronavírus da Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA.

4 | RESULTADOS

Neste capítulo, são apresentados os resultados do estudo. Foi realizada a pesquisa documental no site do Comitê de Monitoramento do Coronavírus onde verificou-se algumas ações realizadas nos dez campi da Universidade Federal do Pampa, conforme demonstra o quadro 1.

	Ações Desenvolvidas	Pilares da Sustentabilidade
1.	Assessoramento às Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde	Econômico
2.	Auxílio na manutenção de equipamentos hospitalares	Econômico
3.	Capacitação de profissionais	Econômico e social
4.	Capacitação para Professores da Rede Básica de ensino	Econômico e social
5.	Cedência de profissionais da área da Saúde	Econômico e social
6.	Desenvolvimento de tecnologia para auxílio da comunidade	Econômico
7.	Distribuição de alimentos à comunidade, estudantes ou funcionários Terceirizados	Econômico e social
8.	Doação de álcool em gel, glicerinado e/ou álcool a 70%	Econômico e social
9.	Doação de máscaras, aventais entre outros produtos para proteção individual	Econômico e social
10.	Doação de materiais de limpeza, higiene, soluções sanitizantes, entre outros	Econômico e social
11.	Doação de roupas de cama	Econômico e social
12.	Doação de roupas, agasalhos e itens de utilidade pessoal	Econômico e social
13.	Empréstimo de equipamentos	Econômico
14.	Estudos e projetos para auxílio e acompanhamento da comunidade interna e externa	Econômico e social
15.	Fabricação e doação de equipamentos hospitalares	Econômico e social
16.	Produção de materiais educativos	Ambiental e Social
17.	Realização de exames para diagnosticar o coronavírus	Econômico e social
18.	Serviço de aconselhamento e/ou apoio psicológico	Social
19.	Teleatendimento ou espaço para orientação e esclarecimento à população (Alô Corona)	Ambiental e Social
20.	Transporte de alunos como auxílio para voltarem às suas cidades	Econômico e social

Quadro 1 – Ações Desenvolvidas na Unipampa no período de pandemia do COVID-19 e uma possível relação com os Pilares da Sustentabilidade

Fonte: Elaborado pelos autores.

Desde de março de 2020 a universidade adotou o trabalho remoto e suspendeu todas as atividades acadêmicas. Após algumas semanas, as atividades foram ajustadas para manter o trabalho remoto e apenas permitir o presencial para o que fosse considerado essencial. O calendário acadêmico foi retomado com aulas remotas a partir de 08 de setembro de 2020. Uma das medidas adotadas pela universidade foi a formação do Comitê de Monitoramento do Coronavírus, composto pelo Reitor, servidores das Pró-reitorias, servidores da área da Saúde, diretores de campus e servidores dos Núcleos de Desenvolvimento Educacional (NUDEs) que atuam no acompanhamento e na proposição de ações que contribuam para preservar a comunidade acadêmica. O Comitê conta

com um site para divulgação de informações, orientações e notícias nas cidades onde a UNIPAMPA atua. Além do comitê o Grupo de Trabalho Protocolos de Retorno foi instaurado. O grupo realiza estudos e trabalha na elaboração de protocolos para quando houver a volta presencial ou híbrida das atividades acadêmicas e administrativas na universidade. Assim, o papel do comitê e de grupos de trabalho é de buscar informações sobre a situação da pandemia nas cidades onde a UNIPAMPA está inserida e manter a comunidade acadêmica e externa atualizada das ações da universidade.

Segundo o Comitê de Monitoramento do Coronavírus da UNIPAMPA, até a data de 07 de junho de 2021, foram realizadas 210 ações, entre elas a distribuição de 2.928 EPI's (equipamentos de proteção individual), 1.003 cestas básicas e 17.551 litros de álcool.

No cenário da pandemia e evidenciando as ações desenvolvidas pela universidade, percebe-se distintos contextos socioeconômicos e nesse sentido, Nunes (2019) aponta que o papel da universidade muda, tomando para si uma postura evolutiva e dependente de sua própria trajetória e assim está intimamente ligado ao desenvolvimento e demonstrando-se como um agente transformador.

5 | CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo analisar as ações desenvolvidas pela Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA no que tange o contexto da pandemia do COVID-19. Nesse sentido, conhecer os sujeitos que fazem parte da comunidade acadêmica e da comunidade onde a universidade está inserida tornou-se uma prioridade diante do contexto da pandemia e nesse sentido ações foram desenvolvidas para minimizar os prejuízos causados desde o começo de 2020.

Os cuidados para prevenção ao COVID-19 são necessários para combater a disseminação do vírus, no entanto, além da UNIPAMPA adotar medidas de prevenção junto à comunidade acadêmica, como atividades administrativas e ensino remoto e protocolos para atividades essenciais executadas de forma presencial, a universidade não se isentou em contribuir com a comunidade na região onde está inserida através do conhecimento técnico, científico e social que possui. Dessa forma, as ações realizadas pela universidade vão ao encontro com De Araujo Góes (2015), no que se refere a sustentabilidade social, atendendo assim, algumas das necessidades básicas dos indivíduos.

Nesse sentido, os resultados obtidos com as ações da universidade, tanto no âmbito da gestão, do ensino, da pesquisa e da extensão em prol da conscientização e prevenção ao contágio do vírus e todo o contexto que a pandemia abrange, pode-se dizer que, foram de relevância para minimizar os impactos causados e assim, considerando o papel que a universidade desempenha como agente transformador, corresponde ao que menciona Gazzoni, (2018) que refere às instituições de ensino superior como interventoras junto a sociedade no que se refere a investigação de soluções, paradigmas e valores que sirvam

uma sociedade sustentável e operação dos campi universitários como modelos e exemplos práticos de sustentabilidade à escala local.

Por fim, entende-se que o objetivo desta pesquisa foi alcançado e cabe em momento posterior ampliar o estudo, a fim de, verificar e analisar os impactos causados pelas ações da universidade frente à comunidade acadêmica e externa.

REFERÊNCIAS

BRÜSEKE, Franz Josef. O problema do desenvolvimento sustentável. Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável. São Paulo: Cortez, 1995.

CASTIONI, Remi et al. Universidades federais na pandemia da Covid-19: acesso discente à internet e ensino remoto emergencial. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, v. 29, p. 399-419, 2021.

DE ARAUJO GÓES, Heloisa Cronemberger. Análise Comparativa de Instrumentos para Avaliação da Sustentabilidade em Universidades visando uma Proposta para o Brasil. 2015. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio de Janeiro.

FEIL, Alexandre André; SCHREIBER, Dusan. Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: desvendando as sobreposições e alcances de seus significados. Cadernos Ebape. BR, v. 15, n. 3, p. 667-681, 2017.

GARAY, Franco Morais; POPPE, Jean Lucas. SUSTENTABILIDADE E SAÚDE: PERCEPÇÃO DA SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL NO AMBIENTE UNIVERSITÁRIO DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19. In: Congresso Internacional em Saúde. 2021.

GAZZONI, Fernando et al. O papel das IES no desenvolvimento sustentável: estudo de caso da Universidade Federal de Santa Maria. Revista Gestão Universitária na América Latina-GUAL, v. 11, n. 1, p. 48-70, 2018.

GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social, 2008. Sexta Edição, São Paulo. Editora Atlas S.A.

LIZOTE, Suzete Antonieta et al. Desenvolvimento sustentável de universidades: um estudo comparativo entre Brasil e Venezuela. Revista Metropolitana de Sustentabilidade (ISSN 2318-3233), v. 8, n. 3, p. 69-89, 2018.

MINAYO, M.C.S. Pesquisa social: teoria, método e criatividade. 29 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

NUNES, Ana Alzira Mendes. Universidade e desenvolvimento: o transbordamento de conhecimento como indutor da mudança institucional. 2019.

ROESCH, S. M. A. Projetos de estágio e de pesquisa em administração. 3. São Paulo Atlas 2013 1 recurso online ISBN 9788522492572.

SANT'ANNA, Antonio Genilton; SILVA, Edimeire Aparecida; LEONEL, Marcelino Serretti. A SUSTENTABILIDADE NA IDENTIDADE ESTRATÉGICA DE UMA UNIVERSIDADE FEDERAL. Revista Livre de Sustentabilidade e Empreendedorismo, v. 4, p. 172-203, 2019.

SANTOS, Angela Veras et al. Planejamento e sustentabilidade em Instituições de Ensino Superior: um estudo à luz dos objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS/ONU). 2019

SANTOS, F. M. Benchmarking ambiental e de sustentabilidade para campus universitário. Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 2009

TAUCHEN, Joel; BRANDLI, Luciana Londero. A gestão ambiental em instituições de ensino superior: modelo para implantação em campus universitário. Gestão & Produção, v. 13, n. 3, p. 503-515, 2006.

UNIPAMPA – Comitê de Monitoramento do Coronavírus. Disponível em <https://sites.unipampa.edu.br/coronavirus/sobre-o-comite/> Consultado em: 08 de Out. de 2021.

VEBLEN, T. *The fundamentals laws of anthopo-sociology*. *Journal of Political Economic*, 1898.

WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT - WCED. *Our common future*. New York: Oxford University. Press. 1987, p.43.

CAPÍTULO 3

REFLEXÕES SOBRE O DESENVOLVIMENTO EMOCIONAL DA CRIANÇA, AFETIVIDADE E OS EFEITOS DA PANDEMIA COVID-19

Data de aceite: 01/04/2022

Data de submissão: 07/02/2022

Esther Cecília Fernandes Sena

Graduada na Universidade do Estado do Rio de Janeiro-UERJ
Rio de Janeiro/RJ

Karla da Costa Seabra

Professora do Departamento de Estudos da Infância da UERJ
Rio de Janeiro/RJ
<http://lattes.cnpq.br/5102625965613274>

RESUMO: Este trabalho é um recorte da monografia de conclusão de curso da primeira autora e tem como objetivo apresentar o desenvolvimento emocional da criança e a importância dos relacionamentos afetivos neste processo, enfatizando a influência da pandemia covid-19 nesses aspectos. O enfoque teórico utilizado aborda primeiramente os conceitos emocionais existentes, detalhando cada emoção primária e suas respectivas funções na vida do ser humano, destacando também as devidas emoções secundárias, derivadas destas. Ressalta-se como surgem as primeiras expressões emocionais da criança e como as vivências socioculturais influenciam em seu desenvolvimento desde o início da vida. Destaca-se também a importância dos cuidadores no processo de autorregulação emocional e transmissão de uma educação emocional assertiva, sejam eles familiares e/ou educadores.

No que tange a afetividade, discorre-se sobre como as relações afetivas no núcleo familiar e escolar interferem de maneira significativa na evolução emocional do indivíduo ao longo de sua vida em sociedade, destacando também os afetos positivos e negativos, a afetividade empática, e os efeitos dos maus-tratos e das boas interações sociais no desenvolvimento emocional e psíquico da criança. Para compreender melhor o contexto do desenvolvimento emocional no contexto de pandemia, foi realizada uma pesquisa através de entrevistas semiestruturadas, com famílias residentes no Rio de Janeiro com filhos entre 6 a 10 anos de idade. Um dos responsáveis participou da entrevista que abordava sobre as percepções dos pais em relação ao desenvolvimento emocional e afetivo de seus filhos, e como a pandemia tem afetado estes aspectos e a saúde mental no convívio familiar e escolar. Também foi realizada uma entrevista com as crianças das famílias participantes, para que pudessem ser observadas as percepções destas sobre os seus próprios aspectos emocionais. Como principais conclusões do estudo tivemos a evidência de algumas percepções diferentes entre responsáveis e seus respectivos filhos, por isso há uma importância fundamental dos pais prestarem a devida atenção aos aspectos emocionais de si mesmos e das crianças, para que assim tenham uma maior sensibilidade neste sentido, validando aquilo que sentem e auxiliando-os melhor na autorregulação emocional. Observamos também que o acolhimento e as relações afetivas que a criança vive tanto com os responsáveis quanto com os professores, são essenciais para ajudá-las a desenvolver mais segurança, autoconfiança

e autoestima mais elevada, o que faz com que estabeleçam um apego seguro com estes, e tenham confiança em compartilhar suas emoções, sabendo que serão acolhidas. Além disso, também foram verificadas as diversas alterações emocionais e comportamentos aflorados nas crianças durante a pandemia Covid-19, e o quanto o apoio dos cuidadores deve ser ainda mais assíduo, sendo fundamental em períodos como este.

PALAVRAS-CHAVE: Emoções – afetividade – pandemia – família.

REFLECTIONS ON THE EMOTIONAL DEVELOPMENT OF THE CHILD, AFFECTIVITY AND THE EFFECTS OF THE COVID-19 PANDEMIC

ABSTRACT: This work is an excerpt from the course conclusion monograph of the first author and aims to present the child's emotional development and the importance of affective relationships in this process, emphasizing the influence of the covid-19 pandemic in these aspects. The theoretical approach firstly the existing emotional concepts, detailing each primary emotion and their respective functions in the life of the human being, also highlighting the secondary emotions, derived from those. It stands out how the first emotional expressions of the child appear and how sociocultural experiences influence their development from the beginning of life. It also emphasizes the importance of caregivers in the process of emotional self-regulation and transmission of an education emotional assertiveness, whether they are family members and/or educators. With regards to affectivity, it is discussed how affective relationships in the family nucleus and school significantly interfere in the emotional evolution of the individual throughout his life in society, also highlighting the positive and negative effects, empathic affectivity, and the effects of mistreatment and good social interactions in the emotional and psychic development of the child. For better understanding of the context of emotional development in the pandemic condition, a survey was carried out through semi-structured interviews, with families residing in Rio de Janeiro with children between 6 and 10 years of age. One of those responsible participated in the interview that addressed the perceptions of parents in relation to the emotional and affective development of their children, and how the pandemic has affected these aspects and mental health in family and school life. An interview was also carried out with the children of the participating families, so that the perceptions of these on their own emotional aspects. As main conclusions From the study we had evidence of some different perceptions between guardians and their respective children, so there is a fundamental importance for parents to pay due attention to the emotional aspects of themselves and the children, so that they have a greater sensitivity in this sense, validating what they feel and helping them better in emotional self-regulation. We also observed that the reception and affective relationships that the child lives with both parents and teachers are essential to help them develop more security, self-confidence and higher self-esteem, which makes them establish a secure attachment with those, and have confidence in sharing your emotions, knowing they will be welcomed. In addition, the various emotional changes and behaviors that emerged in children during the Covid-19 pandemic were also verified, and how much more assiduous support from caregivers should be, being fundamental in periods like this.

KEYWORDS: Emotions – affectivity – pandemic – family.

1 | INTRODUÇÃO

Durante a prática pedagógica observamos diferentes estilos de relação professor-aluno na educação infantil e o quanto a falta de afetividade por parte do professor afetava as crianças emocionalmente, a autoestima e a aprendizagem. Em contrapartida, com professores cujo afeto era cultivado todos os dias, validando o que a criança sentia e trazia para a sala de aula, ocasionavam crianças mais interessadas, com autoestima mais alta e melhor desempenho escolar.

Também foi possível observar a diferença entre pais afetivos, que se atentavam para as emoções dos filhos e pais que se mostravam indiferentes perante a este aspecto. E como esses fatores influenciavam nos comportamentos dentro de sala de aula e nas relações das crianças com os professores e com seus pares.

Observando o quando isso se agravou após o isolamento social vivido desde 2020, o presente trabalho tem como objetivo apresentar o desenvolvimento emocional da criança e a importância dos relacionamentos afetivos neste processo, enfatizando a influência da pandemia covid-19 nesses aspectos.

Ao longo de nossa vida lidamos com situações que nos provocam diferentes emoções, aprender a compreender essas emoções desde a infância é primordial para um crescimento saudável. Assim, entre vários aspectos sobre a infância, destacamos aqui o desenvolvimento emocional da criança.

Vale frisar que durante muito tempo, as pessoas foram condicionadas a pensar que a razão era a parte detentora de conhecimentos, enquanto a emoção se opunha a esse conceito, colocando as emoções em segundo plano. Porém, “não raciocinamos adequadamente sem a ajuda e sem o funcionamento adequado de nossas emoções. As emoções são os pilares que sustentam a razão” (ALVARENGA, 2007, p.15). Por isso, é de extrema importância que as emoções sejam validadas, sendo imprescindíveis para vida humana.

As emoções têm sido pesquisadas pelo mundo, buscando sempre entender como surgem em nossas vidas e suas diversas manifestações. Como Mendes (2017, p.83), por exemplo, que aponta: “podemos assumir uma visão das emoções como processos complexos que incluem componentes fisiológicos, psicológicos e comportamentais.”

Caminha e Caminha (2018), também se debruçaram sobre esses estudos e apontam a existência de diversos tipos de emoções, as básicas ou primárias (alegria, amor, nojo, medo, raiva e tristeza) que nascem conosco e com o decorrer do tempo vamos aprendendo a nomeá-las. As secundárias, que são uma nova semântica para quantificar a emoção, por exemplo, o receio para um medo pequeno e pânico para um medo enorme. Ou as que se desenvolvem a partir da junção de outras emoções: felicidade, paixão, ciúmes, repulsa, rancor, mágoa. É válido destacar que é possível perceber as emoções através de sinais do próprio corpo, por exemplo: taquicardia ao sentir medo, rubor na face ao ficar com raiva,

entre outros.

Destacamos também que, ainda que as emoções sejam nomeadas em positivas e negativas, elas são apenas sensações fisiológicas, sendo agradáveis ou desagradáveis em nosso corpo. É importante refletirmos que “ninguém é o que sente: somos a capacidade de sentir” (CAMINHA, R. e CAMINHA, M., 2018). Segundo os autores, cada emoção tem uma função específica, por exemplo: o medo tem como objetivo preservar a nossa vida, ativando nossa capacidade de sobrevivência, seja como fuga, ou defesa, quando nos sentimos ameaçados, desprotegidos, em perigo, expostos. Já a raiva, tem a função de nos proteger de quem nos ataca ou nos desrespeita. E assim acontece com cada emoção sentida. Outra função das emoções é comunicar as nossas necessidades, através da leitura corporal conseguimos perceber como uma pessoa próxima de nós está se sentindo. Entretanto, no início do desenvolvimento humano, esta percepção ainda não é completa, uma vez que “o conjunto de emoções distintas que os recém-nascidos manifestam ainda pode ser considerado relativamente limitado, frente à diversidade de emoções humanas” (MENDES, 2017, p.85).

A partir do nascimento, o ser humano começa a desenvolver expressões emocionais através de estímulos que o circulam, como destacado por Bee e Boyd (2011), onde primeiramente manifesta-se o sofrimento, a aversão, pela ativação da dor e de substanciais ofensivas. Por diante, com três a seis semanas o indivíduo começa a demonstrar um sorriso de prazer, ao ouvir uma voz aguda, uma voz de um familiar, e algumas interações específicas com seus cuidadores. Em seguida, com dois a três meses a criança começa a expressar a tristeza, e com sete meses vem um precursor do medo, que é a cautela, por ver um rosto desconhecido, por exemplo, e o precursor da raiva, que é a frustração, quando é proibido de realizar alguma ação. E concomitantemente aparecem expressões como, surpresa, medo, raiva e alegria.

De acordo com Mendes (2017), o bebê observa as expressões de seu cuidador, quando está feliz, triste, com raiva, e demais emoções que acabam sendo transmitidas. Começa a reagir também às suas próprias emoções, tentando expressar-se de forma que possam ser atendidas. Mas, antes de apresentar a capacidade de regulação emocional, o bebê depende do cuidador para promover esse estado. Ou seja, as emoções têm base biológica e são moldadas, desde o nascimento, pelo ambiente. Por isso, a forma como os familiares se expressam perante suas variadas emoções fará com que a criança absorva reações e crie um conceito sobre como deve se expressar perante os acontecimentos a sua volta. Portanto é extremamente necessário que os cuidadores busquem entender suas próprias emoções e como expressá-las assertivamente, para que assim possam transmitir para seus filhos e crianças com quem convivem, reações condizentes a boa regulação emocional. Assim, os adultos poderão lidar melhor com a emoção expressa pela criança, auxiliando a reconhecê-las e expressá-las de forma saudável.

Além do aprendizado familiar, a escola também é um lugar onde as crianças

aprendem a construir conceitos e a desenvolver competências socioemocionais. “Assim sendo, é fundamental que não só os pais, mas os profissionais envolvidos com sua educação estejam conscientes dessa importância e com foco neste domínio.” (MENDES, 2017, p.88). Logo, é essencial que dentro do trabalho pedagógico haja menção a essa temática, desenvolvendo métodos e atividades que contribuam para que a criança venha compreender que o desenvolvimento de suas emoções é natural, e que sentir tristeza, por exemplo, ou até raiva, por algum acontecimento que o deixe descontente, faz parte desse processo. Portanto, aprender as habilidades socioemocionais, é crucial para o desenvolvimento da aprendizagem, e também para uma boa socialização, fazendo com que a criança cresça tendo um bom apoio socioemocional, ocasionando em boas relações sociais.

Precisamos destacar o papel da afetividade na construção do processo emocional, especialmente dos referenciais adultos, constituídos inicialmente pela família e os professores. E um ponto a ser pensado é a contribuição da empatia nesses relacionamentos. “Em resumo, a empatia envolve uma reação de sentir com a outra pessoa, em vez de estar insensível a ela, seja num contexto prazeroso ou, mais comumente, num contexto de dor ou sofrimento” (OLIVEIRA, 2017, p.57). A autora destaca a existência de determinados tipos de emoções ligados à afetividade empática, já citadas eficientemente por alguns autores, que são: o cuidado empático, onde se caracterizam a simpatia e a compaixão, sendo um sentimento de comoção com a dor do outro, que nos leva a ajuda-lo afetivamente. E o sentimento de angústia, onde o indivíduo sente tanto mal-estar com a dor alheia, que sequer consegue ampará-lo, pois passa a enxergar o seu próprio desconforto com a situação vivida pelo outro, se contrapondo assim, ao cuidado empático.

Oliveira (2017), também expõe um componente mais intelectual na empatia, que é o ponto de vista da pessoa sobre a dor de outra, fazendo com que ao tentar se colocar naquele lugar de aflição, tenha-se o entendimento que o determinado sofrimento não seja tão grande quanto o indivíduo demonstra. Por esse motivo, acaba-se por achar que o sujeito está exagerando naquela situação, e por fim julgando-o ao invés de confortá-lo e ajudá-lo. É essencial frisar o quanto o olhar empático e acolhedor tanto dos familiares quanto dos professores para com a criança, são importantíssimos, para que todas as emoções sejam devidamente legitimadas de maneira afetiva. Quando se tem adultos empáticos pelas situações que ocorrem às crianças, faz-se com que haja uma relação de afetividade entre o adulto e a criança, fazendo, por exemplo, com que expressem melhor suas emoções, pois são ouvidas e acolhidas. O adulto deve dar à devida importância as emoções da criança, a relação empática por ela deve ser assídua, e não instável, criando-se assim um vínculo afetivo, em que a criança se sente segura pelos familiares e professores, e mais confiante inclusive na hora de expressar suas emoções, pois sabe que será compreendida e não julgada. E nessas relações, vale frisar que o adulto, especialmente os que exercem contato longo e direto, que são os familiares e educadores, são sempre um referencial

para a criança, que pelo vínculo afetivo, reproduz aquilo que vê. E convivendo com uma relação de afetividade bem-sucedida e emoções bem validadas na infância, faz-se com que a criança lide melhor com os processos afetivos ao longo da vida.

A afetividade empática no âmbito educacional também é imprescindível, por isso é essencial que se tenha atividades que promovam aspectos socioafetivos, provocando confiança nas interações entre seus pares, e o ambiente, desenvolvendo assim, autoconfiança, autonomia, autoestima. Sendo a criança desprovida de alguém que lhe proporcione segurança, esta passa a se sentir só, causando-lhe considerável estresse. E desta maneira, acarretando, por exemplo, em insegurança e prevenindo-se assim de novas situações em suas relações sociais e afetivas, devido ao favorecimento da construção de uma baixa autoestima.(VILLACHAN-LYRA, ALMEIDA, HAZIN, 2017).

É considerável explicar que, infelizmente, existem diversas crianças que vivem a carência afetiva de forma extrema, sendo vítimas constantes de maus-tratos, seja por parte de seus familiares e/ou por parte de educadores no ambiente escolar. Segundo, Accioly, Mendes e Villanchan-Lyra (2017), desde a primeira infância a pessoa pode ser impactada pelo sofrimento do estresse e dos maus-tratos, mesmo sendo apenas um bebê, pois esta etapa do desenvolvimento é de grande imaturidade e plasticidade cerebral.

Desde o nascimento, as crianças se deparam com situações desafiadoras, pelo fato de nunca terem sido vivenciadas, e desta forma não conseguem lidar sozinhas com estas questões. Gerando assim, reações complexas em seus organismos, fazendo com que liberem o hormônio do estresse, denominado de cortisol. Caso esse hormônio se perpetue, pode-se interferir seriamente no cérebro e na forma de se comportar do bebê e das crianças. Assim, experiências tanto negativas quanto positivas causam consideráveis efeitos na maturação e organização do cérebro, por isso torna-se essencial a presença de adultos preparados para ampara-los quando necessário.

Por isso, Accioly, Mendes e Villanchan-Lyra, (2017) destacam que o papel do adulto em situações de estresse da criança, é acalma-la, ajudando-a a regular sua emoção, até que esta com o tempo crie a capacidade de autorregulação emocional, ficando cada vez mais autônoma com o passar dos anos. É crucial que a família e os profissionais de educação estejam preparados e atentos para distinguir quando uma criança está sendo maltratada, observando de forma assídua seus comportamentos e relações socioafetivas.

Em contraponto aos maus-tratos, as boas interações dos pais, cuidadores e educadores para com o bebê, causam efeitos positivos, auxiliando em seu desenvolvimento beneficente. Accioly, Mendes e Villanchan-Lyra (2017), esclarecem que adultos disponíveis para amparar as necessidades dos bebês, principalmente em momentos de possível perigo e situações desafiadoras, podem evitar que haja sofrimentos de forma intensiva, já que bebês e crianças pequenas ainda não suportam certas aflições. Desta forma, ao invés de liberar o hormônio do cortisol, que é péssimo para o organismo caso seja liberado excessivamente, a criança passa a liberar outro hormônio chamado ocitocina,

a partir da vivência de acontecimentos que lhe causam prazer, em que se sente protegido, acolhido. Por isso é importante que as primeiras interações sejam de boa qualidade, causando um bom desenvolvimento do cérebro. Assim, tanto os familiares quanto os educadores devem se posicionar como protetores, garantindo segurança para as crianças, ocasionando numa relação de apego seguro e “crianças seguramente apegadas são mais hábeis com seus pares, mais exploradoras, mais seguras de si mesmas” (BEE E BOYD, 2011).

Isto posto, é possível salientar que cada vez mais pesquisas são voltadas para os efeitos positivos causados no cérebro pelas boas interações com bebês e crianças, causando influências significativas em seus desenvolvimentos e ao longo de suas vidas.

2 | METODOLOGIA

O objetivo deste trabalho é destacar os aspectos emocionais e afetivos do ambiente familiar e escolar, pelas perspectivas de pais e filhos, e como esses aspectos se modificaram ou não durante a pandemia de covid-19.

A pesquisa foi realizada através de uma entrevista semi-estruturada, com 29 perguntas, sendo 22 direcionadas a um dos responsáveis da família e 7 para os filhos.

Participantes

Cinco famílias brasileiras, de nível socioeconômico médio e com filhos de idades entre 6 a 10 anos.

Instrumento: Entrevista semi-estruturada

A entrevista possuía questões relacionadas: as percepções dos pais sobre a vida emocional de seus filhos no ambiente familiar e escolar; a confiança estabelecida entre pais e filhos; o acolhimento de emoções sentidas pelas crianças dentro da família e por seus professores; percepções de afetividade que a criança tem dentro da instituição escolar; tempo de qualidade vivido pela família; o compartilhamento de emoções e a relação afetiva entre a família; como os fatores emocionais e afetivos têm sido influenciados no período pandêmico vivenciado nos dias atuais.

As temáticas foram abordadas com os pais e as crianças entrevistadas. Além disso, as famílias preencheram o inventário de dados socioeconômicos. As entrevistas foram realizadas através de chamadas de vídeo, captadas através de um gravador e transcritas para análise.

3 | ANÁLISE DE DADOS

A) Aspectos emocionais do filho e o acolhimento (Pais e filhos)

Em relação aos aspectos emocionais da criança e como lidam nessas ocasiões, a maioria dos responsáveis destacou que seus filhos não costumam chorar muito, mas

quando esses momentos ocorrem, tentam conversar com a criança. Um responsável destacou que a criança se emociona facilmente, ocasionando em momentos de choro mais frequentes, por isso oferece a atenção de acordo com o motivo do choro, reagindo de formas diferentes, às vezes acolhendo e às vezes ignorando. Neste caso, devemos pontuar que aquilo que parece ilegítimo para os responsáveis, é legítimo para o filho que está sentindo a emoção.

Neste aspecto, a maioria das crianças destacou que se sentem acolhidas, porém umas das crianças relata que não sabe se é sempre entendida pelos pais. A partir disso, compreendemos o impacto causado na criança, por seu pai se achar no “poder” de validar ou não suas emoções. Por isso, como citado por Oliveira (2017), o adulto deve ter uma relação de empatia com a criança, buscando se aproximar da emoção da criança, entendendo que esta ainda está aprendendo como expressar e lidar com suas emoções. Invalidar o que ela está sentindo, só irá fazê-la sentir-se desamparada.

B) Tempo de qualidade (Pais e Filhos)

Todos os pais evidenciaram certo distanciamento da devida atenção oferecida às crianças no dia a dia, pois o tempo que passam com elas muitas vezes é dividido com os irmãos ou tarefas diárias.

Nesta etapa, as crianças enfatizaram a emoção da felicidade pelos momentos de brincadeiras com seus responsáveis. É evidenciado o quanto essa relação afetiva mais próxima faz com que se manifestem emoções agradáveis nos filhos. Porém, em suas falas a maioria destaca o fato dos pais terem outros afazeres que acabam dificultando mais os momentos juntos. Uma vivência de qualidade é crucial para um bom relacionamento de afeto e confiança entre pais e filhos, estreitando os vínculos entre eles e fazendo com que as crianças se sintam mais acolhidas, confiantes e felizes, como apontam Accioly, Mendes e Villanchan-Lyra (2017).

C) Percepção sobre o afeto que os filhos sentem pelos professores

Os responsáveis, em sua maioria, afirmaram percepções de afeto de seus filhos com seus professores, com exceção de um pai que relatou reclamações diárias por parte de sua filha. Já as crianças demonstraram gostar de seus professores e ter uma boa relação afetiva com eles, até mesmo a criança cujo pai explicitou não estar gostando das aulas e sempre reclamar. É crucial que os professores tenham uma boa didática, buscando sempre novos recursos para compor as aulas, interagindo com os estudantes e buscando os interesses dos mesmos, estabelecendo uma boa relação afetiva seja no modo presencial ou remoto, trazendo segurança a criança. Pois como destacaram Villanchan-Lyra, Almeida e Hanzin, (2017), crianças que não se sentem seguras, podem desencadear, por exemplo, uma baixa autoestima.

D) Compartilhamento de emoções entre pais e filhos

Nesses aspectos, os pais relataram perceber um bom compartilhamento das emoções de seus filhos e em sua maioria também confessaram ser bons no compartilhamento dos próprios sentimentos. Também foi evidenciada pelos pais a confiança das crianças nos responsáveis quando algo lhes acontece, mas a frase que os filhos mais destacaram foi “às vezes”, por talvez não se sentirem tão confiantes em procurá-los em certos momentos, sentindo-se assim, mais seguros em se abrir com alguém que demonstre mais compreensão às suas emoções e possíveis falhas. Portanto, como aponta Oliveira (2017) é essencial que os cuidadores busquem ter um olhar empático e acolher as emoções das crianças, para que se sintam acolhidas e protegidas, tendo confiança no compartilhamento de suas emoções.

A partir das entrevistas, também percebemos o quanto as famílias têm sido afetadas durante esse período de pandemia e isolamento social. Destacando algumas emoções primárias notadas, emoções secundárias e comportamentos observados durante esses momentos.

Emoções primárias desencadeadas		Emoções secundárias e comportamentos desencadeados
Família 1	Tristeza Medo	Inquietação Estresse Ansiedade
Família 2		Impaciência Agitação Receio
Família 3	Tristeza Medo	Irritação Estresse
Família 4		Ansiedade Preocupação Sensibilidade
Família 4.1	Medo	Estresse Ansiedade

TABELA 1: Emoções e comportamentos desencadeados nas crianças durante o período pandêmico (citados pelos responsáveis)

Com base nessas emoções e comportamentos mencionados, é declarado o quanto esse distanciamento social tem tido consideráveis efeitos na saúde mental, principalmente das crianças, por ainda estarem em processo de conhecimento e regulação de suas emoções. O que nos leva a refletir sobre o quanto é indispensável nos atentarmos para a saúde mental das crianças nesse momento pandêmico, pois muito se é questionado e estudado sobre os impactos nos adultos, mas ainda há muito que se discutir sobre como a infância em si está sendo afetada não só pelo isolamento, alterações econômicas e notícias

desagradáveis decorridas da pandemia, que são percebidas por elas, mas também pela própria saúde mental de seus familiares.

Sobre o confinamento devido à pandemia, as crianças demonstraram tristeza. Destacando principalmente a falta que sentem dos amigos, da escola, dos passeios e brincadeiras fora de casa. O que acaba por acarretar nas emoções e comportamentos citados pelos responsáveis, expostos na Tabela 1.

Então, visto que o isolamento social tem causado impactos na saúde mental e emocional não só dos adultos, mas também das crianças, é dever dos cuidadores, tanto pais quanto educadores, auxiliarem a criança nesses momentos de manifestações emocionais, especialmente as mais desagradáveis. Ensinando por exemplo, exercícios de respiração e relaxamento para a autorregulação.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como principais conclusões do estudo tivemos a evidência de algumas percepções diferentes entre responsáveis e seus respectivos filhos, por isso há uma importância fundamental dos pais prestarem a devida atenção aos aspectos emocionais de si mesmos e das crianças, para que assim tenham uma maior sensibilidade neste sentido, validando aquilo que sentem e auxiliando-os melhor na autorregulação emocional. Observamos também que o acolhimento e as relações afetivas que a criança vive tanto com os responsáveis quanto com os professores, são essenciais para ajudá-las a desenvolver mais segurança, autoconfiança e autoestima mais elevada, o que faz com que estabeleçam um apego seguro com estes e tenham confiança em compartilhar suas emoções, sabendo que serão acolhidas. Além disso, também foram verificadas as diversas alterações emocionais e comportamentos aflorados nas crianças durante a pandemia Covid-19, e o quanto o apoio dos cuidadores deve ser ainda mais assíduo, sendo fundamental em períodos como este.

REFERÊNCIAS

ACCIOLY, A.; MENDES, D.; VILLACHAN-LYRA, P. (2017). **Efeitos dos maus-tratos e do estresse x efeitos positivos das interações iniciais para o desenvolvimento do bebê: contribuições das neurociências**. C. A. Piccinini, K. Seabra, & V. M. R. de Vasconcellos (Orgs.), *Bebês na creche: Contribuições da psicologia do desenvolvimento* (pp. 93-105). Curitiba: Juruá.

ALVARENGA, Galeno Procópio de Mendonça. **O poder das emoções**. Belo Horizonte, 2007.

BEE, HELEN; BOYD, DENISE. **A criança em desenvolvimento**. Tradução de Cristina Monteiro. 12ª edição. Editora Artmed. Porto Alegre, 2011.

CAMINHA, R.; CAMINHA, M. **Emocionário – Dicionário das emoções**. Novo Hamburgo, 2018.

KIROUAC, G. (1994). “**Les émotions**”. In: Richele, M. et alii. *Traité de Psychologie Experimentale*. Paris, PUF.

MENDES, D. M. L. F. (2017). **Emoções dos bebês**. In C. A. Piccinini, K. Seabra, & V. M. R. de Vasconcellos (Orgs.), *Bebês na creche: Contribuições da psicologia do desenvolvimento* (pp. 81-92). Curitiba: Juruá.

OLIVEIRA, E. A. (2017). **O papel da empatia na creche brasileira**. In C. A. Piccinini, K. Seabra, & V. M. R. de Vasconcellos (Orgs.), *Bebês na creche: Contribuições da psicologia do desenvolvimento* (pp. 55-65). Curitiba: Juruá.

ORNELL, FELIPE et al. **Pandemia de medo e COVID-19: impacto na saúde mental e possíveis estratégias**. Revista debates in psychiatry, 2020.

VILLACHAN-LYRA, POMPÉIA.; ALMEIDA, ELIANA.; HAZIN, IZABEL. (2017). **Algumas contribuições da neuropsicologia e da psicologia do desenvolvimento para o campo da educação infantil: O papel das relações afetivas**. In C. A. Piccinini, K. Seabra, & V. M. R. de Vasconcellos (Orgs.), *Bebês na creche: Contribuições da psicologia do desenvolvimento* (pp. 67-79). Curitiba: Juruá.

ENSINO INCLUSIVO PARA ALUNOS COM TEA: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA EM BASE NACIONAL

Data de aceite: 01/04/2022

Kauê H. Tamarozzi

Graduando em Licenciatura em Física, Bolsista PIBIFSP, IFSP, Campus Birigui

Altemir A. Pereira Junior

Mestrando em ensino de física, professor efetivo, IFSP, Campus Birigui

Gabriely C. Amorim

Doutora em Educação, Professora substituta, IFSP, Campus Birigui

Luiz F. C. Zonetti

Doutor em biofísica molecular, Professor efetivo, IFSP, Campus Birigui

RESUMO: O ensino inclusivo é debatido com frequência no meio acadêmico, assim como a importância da compreensão do Transtorno do Espectro Autista (TEA) e os seus níveis de comprometimento. O objetivo do estudo foi realizar uma revisão bibliográfica em base nacional, sem delimitar o período de pesquisa. Como critério de inclusão foram utilizados os descritores “inclusão educacional” e “autismo”, sendo encontrados 85 estudos, entretanto um novo filtro foi considerado, sendo analisados os trabalhos que abordavam a formação de professores, metodologias e práticas inclusivas na sala de aula, chegou-se ao número de seis estudos. Os trabalhos foram apresentados evidenciando as principais contribuições e resultados. Concluiu-se que há poucos estudos com essa temática e plano de fundo, contudo

há reflexões importantes sobre a formação de professores, possibilidades de metodologias e estratégias com alunos com TEA no contexto educacional apresentados nos trabalhos.

PALAVRAS-CHAVE: Inclusão educacional; autismo; educação especial; formação de professores; estratégias pedagógicas.

INCLUSIVE TEACHING FOR STUDENTS WITH ASD: BIBLIOGRAPHIC REVIEW ON A NATIONAL BASE

ABSTRACT: Inclusive education is often debated in academia, as is the importance of understanding Autism Spectrum Disorder (ASD) and its levels of commitment. The aim of the study was to carry out a bibliographical review on a national basis, without delimiting the research period. As inclusion criteria, the descriptors “educational inclusion” and “autism” were used, and 85 studies were found, however a new filter was considered, analyzing the works that addressed teacher education, methodologies and inclusive practices in the classroom. up to the number of six studies analyzed. The works were presented showing the main contributions and results. Few studies were concluded with this theme and background, as well as important reflections on teacher education and possibilities of methodologies and strategies with students with ASD in the educational context.

KEYWORDS: Educational inclusion; autism; special education; teacher training; pedagogical strategies.

INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é definido pelo Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5) como um transtorno do neurodesenvolvimento caracterizado pela dificuldade de interação social, comunicação e comportamentos repetitivos, sendo considerado níveis de gravidade leve, moderado e severo. A literatura aponta as dificuldades encontradas ao trabalhar com um aluno com TEA relacionada a comunicação verbal, expressões gestuais inexistentes, sem atribuição do valor simbólico, a interação social, falta de interesse por outras pessoas e o desenvolvimento insatisfatório emocional, (CUNHA 2014; FERRARI, 2007; SILVA, 2011; TEODORO, GODINHO, HACHIMINE, 2016). A temática está em foco, principalmente pelo destaque da Lei nº 12.764 (BRASIL, 2012) que institui a política nacional de proteção dos direitos da pessoa com TEA. Assim como está previsto no Decreto nº. 7.611 (BRASIL, 2011) a garantia de um sistema educacional e igualitário em todos os níveis com os devidos ajustes metodológicos no ensino.

Neste sentido, é de extrema importância, a capacitação dos profissionais da educação com embasamento em educação especial, visto que os autistas apresentam singularidade, fazendo-se necessário debater como ocorre a inclusão desses alunos com TEA nas escolas. A problemática que envolve tal estudo são questionamentos sobre o que as pesquisas têm apontado como ensino inclusivo para alunos com TEA associando a formação de professores, metodologias e práticas pedagógicas. Portanto, o objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão bibliográfica em base nacional para mapear o desenvolvimento de pesquisas sobre ensino inclusivo para alunos com TEA, utilizando como fonte de pesquisa o banco de dados Periódicos CAPES.

MATERIAL E MÉTODOS

A revisão bibliográfica foi realizada em Julho de 2021 e foi utilizado um banco de dados para realização dessa pesquisa, o Periódicos Capes. Não houve uma determinação de prazo para a procura de bibliografia, levando-se em consideração a intencionalidade de mapear o desenvolvimento de pesquisas na temática. Como critério de inclusão, foram utilizados os descritores “inclusão educacional” e “autismo”.

Na base de Periódicos CAPES foram encontrados 85 trabalhos, deste número foram consideradas, após a leitura do resumo, as pesquisas relacionadas à formação de professores, metodologias e práticas inclusivas, pois muitos trabalhos eram voltados para outras áreas. Com este segundo filtro, foram encontrados seis estudos que abordavam a temática da inclusão do aluno com TEA. A análise dos resultados foi feita com base na descrição dos principais resultados e conclusões de cada um dos estudos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Levando em consideração os seis artigos escolhidos após uma triagem dos 85 trabalhos encontrados, foi realizada uma descrição das contribuições de cada artigo.

No trabalho sobre formação de professores e educação de autistas de Orrú (2003), a autora explora a teoria da aprendizagem mediatizada que explica a função aplicada às experiências ligadas ao desenvolvimento cognitivo como um método de criação e modificação pela concepção da cultura direcionado a alunos com TEA, visando inteirar o indivíduo em seu meio, em transformar seus estilos a partir de um mediatizador que os classifique, organize e modifique-os para explicar melhor o universo ao seu redor. Sendo utilizado a comunicação alternativa como apoio pedagógico, uma vez que os alunos com autismo podem apresentar dificuldades com a comunicação verbal e receptiva, essa afirmação da autora, está em consonância com outros estudos que apontam que a utilização da comunicação alternativa e suplementar pode ampliar a interação e a participação nas atividades pedagógicas (ALVES, 2006; DELIBERATO, 2010; SAMESHIMA, 2011).

No estudo sobre práticas pedagógicas inclusivas de Pimentel e De Souza (2019), as autoras analisaram a prática docente com enfoque em aprofundar conhecimentos sobre o autismo e melhorar a compreensão das estratégias pedagógicas inclusivas. A coleta de dados foi realizada por meio de uma observação de um aluno com autismo do Fundamental I e uma entrevista com a professora regente, para identificar a compreensão da docente sobre integração e inclusão, como era feito o planejamento das aulas para que houvesse a inclusão do aluno autista e quais fatores foram importantes para aprendizagem do mesmo. Após a análise das estratégias de ensino inclusivo que os professores utilizam em sala de aula, as autoras acreditam que eles ainda enfrentam obstáculos atitudinais e organizacionais, também ressaltou a importância da reflexão sobre a prática pedagógica para aumentar a inclusão e diminuir as desigualdades. Os achados das autoras reafirmam os dados apresentados por Manzini (2005) relacionados às dificuldades para a inclusão, sendo as barreiras arquitetônicas, pedagógicas e atitudinais

Na pesquisa sobre atividades lúdicas de Da Silva *et al.* (2019), os autores discorrem sobre o uso de jogos e brincadeiras para realização de atividades em sala de aula e investigam o papel dos jogos no ensino inclusivo de crianças com TEA, para isso foi realizada uma revisão de literatura. Após a pesquisa de bibliografia, em produções brasileiras e do exterior, os autores evidenciaram o importantíssimo papel dos jogos e brincadeiras no processo de aprendizagem e construção do conhecimento para crianças com autismo, mas eles também ressaltaram que a ferramenta deve complementar o fazer pedagógico dos docentes, para que os mesmos possam ser criativos, dinâmicos e, além disso, promoverem a inclusão. Por fim, os autores concluíram que usar jogos e brincadeiras de uma forma lúdica é fundamental para a inclusão. Ressalta-se que de acordo com Wolffberg (2013) o desenvolvimento do jogo para um aluno com autismo possui suas diferenças relacionadas

à socialização, comunicação e imaginação.

No trabalho sobre o autismo e a inclusão no ensino regular de Ponce e Abrão (2019) discorrem sobre a efetividade das políticas de inclusão, ressalta a importância do professor para que o sistema educacional funcione, com isso o trabalho tem como objetivo entender a visão deles sobre o processo de inclusão, para isso os autores realizaram pesquisas individuais semiestruturadas com professores que trabalhavam em sala regulares com pelo menos um aluno autista. Após a entrevista, com o relato, pode-se verificar que há necessidade de treinamento especial, visto que este é apontado como a principal fonte de apreensão do professor. Portanto, mesmo que existam alguns relatos difíceis, é possível perceber narrativas de boas experiências de inclusão.

No estudo de caso realizado por Santos e Junior (2020), foi realizada uma pesquisa com intuito de verificar se os professores regentes de uma escola estadual e uma escola municipal do estado de Minas Gerais, utilizam as teorias e métodos que podem auxiliar para melhorar o processo de aprendizagem de alunos com TEA, sendo o “modelo TEACCH” utilizado na pesquisa, que de acordo com Moraes (2012, p. 50) “Este modelo de Intervenção foi concebido para ser desenvolvido com crianças com Perturbações do Espectro do Autismo e tem como objetivo ajudar a preparar para que possam viver ou trabalhar de forma mais autônoma possível.” Os autores perceberam que apesar do crescimento da educação especial e inclusiva na bibliografia, ainda não sucede de uma forma concreta em todas as escolas e, além disso, é preciso melhorar aspectos didáticos e estruturais, na maneira de abordar o assunto e buscar aprofundamento científico sobre ensino inclusivo. Por fim, os autores ressaltam que os professores das escolas envolvidas na pesquisa não utilizam o modelo proposto, o TEACCH, para o ensino de alunos com TEA, por conta de limitações que dificultam o uso desse e de outros recursos.

O trabalho sobre educação inclusiva e desafios da formação docente de Ribeiro (2020) é uma revisão de literatura e consulta documental utilizando como descritor o termo educação especial, com a pesquisa o autor percebeu que o conceito de inclusão é bastante conhecido, mas o processo de colocá-lo em prática é bem mais difícil, já que as leis e políticas públicas envolvidas exigem esforços e habilidades, assim como a modernização e reestruturação de muitas escolas onde faltam condições para que ocorra essa inclusão. O autor defende a recriação do atual modelo educacional visto que é evidente o grande desafio para realizar os processos de inclusão e ressalta a importância de olhar a inclusão como um caminho e não somente como uma política, assim como a capacitação do docente de forma que o mesmo conheça e saiba como trabalhar com alunos autistas. Por fim, o autor ressalta a importância do tratamento normal de alunos com TEA, buscando entender sua forma de agir e assim ajudá-los, ressaltando a importância da participação da família, amigos e escola nesse processo.

CONCLUSÕES

Após a revisão bibliográfica e o mapeamento do desenvolvimento de pesquisas acerca da inclusão educacional de alunos com autismo, foi possível constatar poucos estudos sobre o tema, apontando a necessidade de novas pesquisas que tragam como plano de fundo a formação de professores, metodologias e práticas inclusivas para alunos com TEA.

Os trabalhos analisados demonstraram as possibilidades de trabalhar com metodologias e práticas pedagógicas inclusivas no ensino regular, assim como a necessidade da disponibilização de cursos de capacitação de professores com ênfase na inclusão educacional, além disso os trabalhos também confirmam a importância da inclusão do aluno com TEA no ensino regular.

A partir dessa reflexão a compreensão que a aprendizagem acontece quando os professores entendem que os alunos são singulares e por isso há a necessidade de identificar as potencialidades, renovar as estratégias de ensino e aprendizagem com o intuito de promover o sucesso educacional e atendendo as necessidades individualizadas. Por isso, a importância de pesquisas no campo educacional, considerando a pluralidade de contexto.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo fomento da bolsa do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID).

REFERÊNCIAS

ALVES, V.A. Análise das modalidades expressivas de um aluno não falante frente a diferentes interlocutores durante a situação de jogo. 2006. Dissertação (Mestrado em Educação) — Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília, São Paulo, 2006.

BRASIL. Decreto nº 7.611 de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Presidência da República. Casa Civil. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm. Acesso em: 04/08/2021

BRASIL. Lei nº 12.764 de 27 de dezembro de 2012. Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtornos do Espectro Autista. Presidência da República, Casa Civil. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm. Acesso em: 29/07/2021

CUNHA, E. Autismo e inclusão: psicopedagogia e práticas educativas na escola e na família. 5. ed. Rio de Janeiro: Wak editora, 2014.

DA SILVA, Maria Daiane et al. O lúdico dos jogos e das brincadeiras no ensino inclusivo de crianças com transtorno do espectro autista (TEA): uma revisão de literatura. *Research, Society and Development*, v. 8, n. 4, p. e1084943, 2019.

DELIBERATO, D. Caracterização das habilidades expressivas de um aluno usuário de comunicação alternativa durante intervenção fonoaudiológica. 2010. 178 f. Tese de Livre-Docência – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2010.

FERRARI, Pierre. Autismo Infantil: o que é e como tratar/Pirre Ferrari[Tradução Marcelo Dias Almada]- São Paulo: Paulinas, 2007. – (Coleção caminhos da psicologia)

MANZINI, Eduardo José. Inclusão e acessibilidade. Revista da Sobama, v. 10, n. 1, p. 31-36, 2005.

MORAIS, Telma Liliana de Campos et al. Modelo TEACCH: intervenção pedagógica em crianças com perturbações do espectro do autismo. 2012. Dissertação de Mestrado.

ORRÚ, Sílvia Ester. A formação de professores e a educação de autistas. Revista Iberoamericana de Educación, v. 33, n. 1, p. 1-14, 2003.

PIMENTEL, Jaqueline Lúcio; DE SOUZA, Sirlene Vieira. Prática pedagógica inclusiva: desafios do processo escolar de estudantes autistas. Revista Cocar, v. 13, n. 27, p. 1043-1063, 2019.

PONCE, Joice Otávio; ABRÃO, Jorge Luís Ferreira. Autismo e inclusão no ensino regular: o olhar dos professores sobre esse processo. Estilos da Clínica, v. 24, n. 2, p. 342-357, 2019.

RIBEIRO, Jose Jailton. Educação inclusiva e os desafios para formação de docente. Temas em Educação e Saúde, p. 84-95, 2020.

SAMESHIMA, F. S. Capacitação de professores no contexto de sistemas de comunicação suplementar e alternativa. 2011. Tese (Doutorado em Educação) — Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista, Marília, 2011.

SANTOS, Mirele Melo; JUNIOR, Nilton Vieira. UM ESTUDO SOBRE A UTILIZAÇÃO DE MÉTODOS PEDAGÓGICOS NO DESENVOLVIMENTO DA APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES AUTISTAS: UM ESTUDO DE CASO EM DUAS ESCOLAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE LUZ-MG. Cadernos Cajuína, v. 5, n. 3, p. 467-479, 2020

SILVA, E. C. S. da. A prática pedagógica na inclusão educacional de alunos com autismo. 2011. 166 f. Dissertação (Pós-graduação em Educação) - Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2011. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/9684>. Acesso em: 04/08/2021.

TEODORO, Grazielle Cristina; GODINHO, Maíra Cássia Santos; HACHIMINE, Aparecida Helena Ferreira. A inclusão de alunos com Transtorno do Espectro Autista no Ensino Fundamental. Research, Society and Development, v. 1, n. 2, p. 127-143, 2016.

WOLFBERG, Pamela(2013). Juego y el Espectro Autista: Fomentando Experiencias Sociales Significativas con Familia y Amigos. Disponível em: <http://fundacionsoycapaz.org.pa/images/blogs/simposios/simposio7/Juego%20y%20el%20espectro%20autista%20-%20Dra%20Pamela%20Wolfberg.pdf>. Acesso em: 04/08/2021.

Data de aceite: 01/04/2022

Data de submissão: 07/02/2022

Jocilene Eterna Soares dos Santos Lacerda

Universidade Federal do Tocantins
Palmas, Tocantins

<https://orcid.org/0000-0003-4146-5309>
<http://lattes.cnpq.br/9932887272525645>

Eunice Aparecida Marques Lisboa

Universidade Estadual do Tocantins
Palmas, Tocantins

<https://orcid.org/0000-0001-8166-237X>
<http://lattes.cnpq.br/7977515232636177>

RESUMO: O presente artigo foi constituindo-se após o estudo bibliográfico dos módulos no decorrer do Curso de Especialização em Educação, Pobreza e Desigualdade Social e aborda a análise da educação e pobreza no contexto social, com enfoque nas desigualdades sociais e no currículo/pobreza, fomentando a importância da educação na criação de políticas públicas de qualidade para a transformação e valorização, voltado à realidade social do sujeito de acordo com a região a qual está inserido. Diante deste contexto, a educação desenvolvida por meio de um currículo específico que atenda a pobreza se faz primordial para a mudança do sujeito no tocante de uma sociedade arraigada no preconceito e em seu contexto social, as desigualdades sociais transformam-se em condições desfavoráveis à inserção de políticas públicas de qualidade na educação, e contribuem

para a desvalorização social do sujeito. Conclui-se que diante dos fatos apresentados, o currículo voltado para a realidade social do indivíduo, traz uma grande responsabilidade com a criação de políticas públicas de qualidade que promovam eficácia e eficiência na erradicação da pobreza e suas conjunturas.

PALAVRAS-CHAVE: Educação; Currículo; Pobreza; Políticas públicas.

EDUCATION AND POVERTY ON THE SOCIAL CONTEXT

ABSTRACT: The present article was constituted after the bibliographic study of the modules during the Specialization Course in Education, Poverty and Social Inequality and addresses the analysis of education and poverty in the social context, focusing on social inequalities and curriculum/poverty, fostering the importance of education in the creation of quality public policies for the transformation and valorization, aimed at the social reality of the subject according to the region in which they are inserted. Given this context, education developed through a specific curriculum that addresses poverty is essential for the change of the subject regarding a society rooted in prejudice and its social context, social inequalities become unfavorable conditions for the insertion of quality public policies in education, and contribute to the social devaluation of the subject. It is conclusive that, given the facts presented, the curriculum aimed at the social reality of the individual, brings a great responsibility with the creation of quality public policies that promote effectiveness and efficiency in the eradication of poverty and its conjunctures.

KEYWORDS: Education; Resume; Poverty; Public policies.

INTRODUÇÃO

A complexidade em estudar e pensar este tema nos remete a circunstâncias nada agradáveis, mães e pais que abandonam seus filhos, que transferem a responsabilidade da família para a escola, outros que marginalizam e os exploram, são comuns no contexto empobrecido.

O que é ser cidadão hoje? É estar atrelado às políticas com intervenções de acordo com a realidade de cada ambiente? Os sujeitos envolvidos terão que se desenvolver de acordo com normas, leis e intervenções que darão sentido às manifestações críticas, e políticas sociais em uma sociedade arraigada no menosprezo?

A busca por uma educação onde todos falam a mesma língua, ainda é um sonho, os gritos de uma sociedade e a necessidade de construção e reconstrução se transforma em um meio de luta por dias melhores e busca a igualdade de direitos e deveres entre os sujeitos, com um olhar diferenciado e não apenas para a representação de pobreza e miséria.

E quando falamos em Educação digna, fomentamos o currículo, pensamos em algo redondinho, com ações bacanas e bem desenvolvidas de forma a suprir a necessidade das instituições. Porém nos perguntamos, nós estamos planejando e desenvolvendo ações de forma a contemplar todas as necessidades das instituições de acordo com que o público necessita?

Responder esta pergunta é fazer uma análise no currículo proposto e as ações desenvolvidas, estas estão voltadas para a regionalidade do ambiente em que foi planejado? A relação do currículo e pobreza traz expectativas de mudanças para a população local? Existem limites e possibilidades em que fixam uma à outra?

No entanto, ao falarmos de pobreza, pensamos logo na ligação com a educação, mas será que ambas andam juntas, ou, uma seguida à outra? São vários conceitos que recaem a uma sociedade antidemocrática. Para entendermos tudo isso, precisamos aprofundar um pouco no que realmente significa as situações vivenciadas por milhares de pessoas pobres, estas, com suas possibilidades, desenvolvimento, aprendizagem, violência dos mais variados tipos, autonomia e cidadania.

É na escola que muitas crianças aprendem o que é um espaço social, um espaço onde todos convivem em prol de um único objetivo, “aprender”, e é focada nessa transformação que utilizamos a educação para desconstruir uma das formas mais antigas de violações contra o sujeito; a pobreza. A educação transmite valores e princípios em favor da construção de uma sociedade democrática e humana.

As propostas pedagógicas deverão ser ponderadas à uma educação para a diversidade e a transformação social, porém a fome, a pobreza e as várias formas de

violência, perduram como forma de imposição e aniquilação do indivíduo como ser humano.

A declaração Universal dos Direitos Humanos (DUDH, 1948) traz em seu contexto a esperança de dias melhores, a igualdade de direitos, oportunidade da conquista desses direitos, conhecimento e a autonomia, conhecer esses direitos acerca das leis vigentes requer estudo e informação, no entanto exigí-los requer coragem.

O preconceito ainda é um dos maiores infortúnios da população e este avassala a humanidade que se vê sem seus direitos mínimos, como a igualdade de direitos entre todos, essa inferiorização causa indignação e mais pobreza, uma vez que não gera oportunidades de melhorias à população. A civilização necessita de Educação como forma de transformação e valorização dos preceitos necessários à existência humana.

No Módulo III, **Escola: Espaços e Tempos de Reprodução e Resistências da Pobreza**, LEITE (2014). Temos um olhar de que é por meio da educação que o sujeito se transforma, melhora a distribuição de renda do país e gera melhores condições de vida, pelo menos o mínimo, para garantir a todos, uma humanidade mais humanizada.

A pobreza vai além da vida econômica do indivíduo e existem muitos aspectos que evidenciam seu enraizamento, a condição intitulada ao indivíduo, vai de encontro às políticas assistencialistas promovidas pelo governo, e não há uma certeza de que o indivíduo seja capaz de conseguir manter o mínimo necessário à sua sobrevivência.

DESIGUALDADES SOCIAIS

Módulo Introdutório, **Pobreza, Desigualdades e Educação**, Arroyo (2014). O reconhecimento da pobreza e as desigualdades existem, e é o início para o desenvolvimento de políticas públicas que venham a causar efeito na sociedade. A partir do momento em que a pobreza é reconhecida como concreta e que está impregnada em todas as partes da sociedade, envolvem-se movimentos capazes de modificar e erradicar a mesma.

No entanto, a pobreza existe, persiste e cresce a passos largos, ela não se resume apenas em pobreza material, mas também em pobreza moral e intelectual; ser pobre não é uma simples questão de escolha, são imposições criadas pelo sistema capitalista em que vivemos. A pobreza como questão moral, impõe à sociedade, a desqualificação do sujeito como ser humano e trabalhador, o mesmo é visto como miserável, sem cultura e malandro; já a pobreza intelectual é estabelecida sistematicamente a partir do momento em que se faz necessário ter dinheiro, e estar inserido em espaços culturais de modo a acessar qualquer forma de cultura, automaticamente impossibilitando quem não se insere neste padrão a acessá-la – os pobres.

“De acordo com ARROYO (2014, p. 09) O problema desse enfoque é que, se os(as) pobres são vistos(as) como carentes e inferiores em capacidades de atenção, esforço, aprendizagem e valores, acabam sendo responsabilizados(as) por sua própria condição”.

A partir do momento em que faltam condições mínimas e dignas para o indivíduo,

crece mais a pobreza material e moral. Julga-se que o importante é trabalhar para sobreviver, desta forma, muitos deixam o estudo e não se qualificam para o mercado de trabalho e ao mesmo tempo vulgariza a moralidade social e cultural.

O desenvolvimento de políticas públicas para extinguir a pobreza é fundamental, mas é preciso estudos, análise e investimentos para que sejam desenvolvidas de forma adequada a cada peculiaridade de suas respectivas regiões. A pobreza existe e é causada por todos, gerada pelos menos favorecidos que buscam a sobrevivência.

A reprodução da pobreza se caracteriza desmoralizante pela própria sociedade e causa desigualdades sociais; essa pobreza é considerada reprodutora das desigualdades existentes e causadoras da desumanidade no país. “Humanizar os pobres”, essa frase soa forte, é como se pobre fosse “bicho”, no entanto a pobreza é apenas reflexo de uma sociedade cruel e desumana, que usa a pobreza para manter a miséria e as desigualdades entre as classes sociais existentes.

Somente por meio de políticas humanizadas, é possível melhorar e mudar o comportamento da população em situação de pobreza e conseqüentemente este indivíduo terá meios próprios para conquistar seus direitos. Ao analisar a pobreza como questão política, avançamos no quesito de reconhecimento das falhas existentes no glossário do poder.

A pobreza tem sentido amplo, influencia de forma negativa a interação com o meio em que o sujeito representa, sistematiza elementos essenciais à prática evolutiva para o indivíduo exercer sua autonomia dentro de uma sociedade pensada como moralista e fundamenta-se nas desigualdades existentes.

Neste contexto há quem se acha superior a partir das classes sociais, cor, raça, deficiência, pobreza, etc. Essa inferiorização causa indignação e mais pobreza, uma vez que não gera oportunidades de melhorias a população. O sujeito necessita de Educação como forma de transformação e valorização dos seus direitos para a conquista da dignidade social.

É por meio da educação que o sujeito se transforma, melhora a distribuição de renda do país e gera melhores condições de vida, pelo menos o mínimo, para garantir a todos, uma sociedade mais humanizada. A pobreza é um fato que é gerado por conseqüências de políticas mal aplicadas e mal desenvolvidas.

CURRÍCULO / POBREZA

Com o a migração da população do campo para as cidades e o aumento considerável de pessoas, torna a realidade cada vez mais impactante, a necessidade, o abandono e a marginalidade, também contribuem para a evolução da pobreza, e de acordo com essa evolução, surge o trabalho infantil, a exploração sexual, desigualdades sociais, tráficos e as prisões do cidadão dentro da sociedade.

O homem é um ser, humano/animal que busca um meio para se sobressair diante da sociedade, este necessita de algumas circunstâncias para o desenvolvimento de sua capacidade mental e social e é por meio da necessidade de sobrevivência que acontecem as mudanças e a evolução da espécie, o sujeito se coloca como predestinado a pobreza, no entanto há a necessidade de se desenvolver para mudar seu interior e o mundo exterior.

Ser pobre é uma condição e não predestinação, sua condição social condiz com o meio em que está inserido, quanto mais inserido na pobreza mais pobre será. Para sair da pobreza é necessário enxergar os meios oferecidos pela sociedade que oportuniza mudanças.

A pobreza se caracteriza na insuficiência de bens e informações, necessárias para o desenvolvimento intelectual, moral e físico do indivíduo, onde o fundamental para se manter vivo é muito pouco, estamos falando de miséria, seja ela financeira ou da alma e sair dessa condição é quase que impossível.

A relação currículo/pobreza é mais complicada do que pensamos; desenvolver um currículo que atenda a todas as especificidades necessárias para diminuir ou combater a pobreza é encarar uma situação de complexos avanços e políticas mal aplicadas que coloca a sociedade à mercê de tamanha desigualdade social.

O avanço do currículo requer desempenho, persistência e dedicação por parte de quem o constrói e gerencia, um dos maiores entraves está a não conclusão das ações planejadas, deixando-o deficiente e ineficiente. A pobreza é um produto criado por todos, independente da classe social, porém, a falta de conhecimento e de oportunidade levam as classes sociais pobres a permanecerem na condição de pobreza, muitas vezes extrema.

Portanto, na relação entre currículo e pobreza é fundamental o avanço e permanência de políticas desenvolvidas no combate e melhoria das classes sociais empobrecidas, para se chegar ao objetivo é necessário voltar ao currículo, que deve ser desenvolvido especificadamente voltado para os conhecimentos adquiridos visando a transformação em políticas públicas de ações em prol da erradicação da pobreza.

Um currículo garantido no reconhecimento da produção social da pobreza, desperta o direito universal do ser humano, um direito que vai além das classes sociais, o conhecimento de si e do contexto social ao qual se está inserido. Nos currículos do ensino fundamental e médio deveriam ser aproveitados pesquisas e conhecimentos acerca da pobreza, assim o educando poderia se ver em uma sociedade mais igualitária que se preocupa em desenvolver meios para a melhoria na condição social e moral do sujeito.

Se no currículo possuir o conhecimento da pobreza como condição, o sujeito estará bem preparado para mudar sua condição social junto à sociedade. Pois o conhecimento fortalece e promove mudanças comportamentais e sociais, não basta reconhecer que a pobreza existe, é necessário reconhecer a produção da mesma, e garantir esses saberes no currículo, é um direito de todos.

Apesar de estarmos no século XXI, a pobreza se alastra e cada vez mais é

incompreensível, são tantas políticas de contensão, programas sociais de moradia, financeiro, creches, escolas, etc., no entanto estas políticas não funcionam, o que vemos é o não reconhecimento do sujeito como cidadão. Essa falta de reconhecimento conduz o sujeito ao comodismo e ao desinteresse por melhoria de sua condição social, e espera que outras pessoas desenvolvam o papel que é seu, tornando-o irracional diante da condição da pobreza.

O aluno pode se colocar diante da situação e perguntar qual é seu papel na sociedade e colocar em prática suas ações com o objetivo de contribuir para o aproveitamento de mudanças no berço da pobreza. O sujeito trava lutas para conquistar direitos já adquiridos, porém não reconhecidos, o currículo deve abordar essa conquista nas escolas, desta forma o educando iria se desenvolver conscientemente informado de quais seriam seus direitos e seu papel na sociedade, e, assim sair da condição de pobreza.

A pobreza toma conta das favelas e favorece a marginalidade, espaços de domínios que impede um planejamento adequado das políticas públicas assistenciais de qualidade. Não basta criar escolas e salas de aula, é necessário saber quem ocupa os espaços e como esta ocupação se dá, pois saber a história local é importante para diagnosticar deficiências existentes e então fazer possíveis correções no currículo.

Com o objetivo de priorizar ações de combate à pobreza através do currículo e promover o bem estar da sociedade por meio de serviços prestados através de contribuição do saber, há formas independente de favorecer aos jovens estudantes a oportunidade de mudar sua história por meio da educação desenvolvida e por políticas públicas, especificadamente para este público, objetiva o ingresso dos mesmos em faculdades e universidades de todo o Brasil.

Dessa forma, favorecem meios de produção aos acadêmicos envolvidos nas áreas voltadas ao desenvolvimento de políticas públicas no combate à pobreza, dando assim, sua contribuição para melhoria da qualidade de vida para jovens e adolescentes, promovendo mudanças na sociedade pela capacidade crítica do conhecimento necessário para que assim eles possam mudar sua condição social.

Assim, desenvolver ações que venham a contribuir para a erradicação da pobreza, e da miséria é papel de todos, não importa de onde parta e para onde vai, o importante é inserir no contexto na sociedade a igualdade de direitos, de educação e de ações humanitárias.

CONCLUSÃO

Ainda hoje, pleno Século XXI, impera a mentalidade de um mundo subdesenvolvido, onde pode mais quem ganha mais; o pobre não tem oportunidade de desenvolver-se e se qualificar para o mercado de trabalho. Diante disto, temos o “outro” como conceito de moralidade, quem se importa com o respeito, dignidade e fraternidade, o desrespeito moral aflora e transforma as políticas de erradicação da pobreza em políticas de contensão da

marginalidade, esta causada por erros e má aplicação dos bens públicos à sociedade.

Por meio de políticas humanizadas, é possível melhorar e mudar o comportamento da população em situação de pobreza e conseqüentemente este indivíduo terá meios próprios para conquistar bens morais e materiais.

Desta forma, entende-se que as políticas públicas devem ser desenvolvidas direcionadas não só as classes menos desfavorecidas, mas também as classes sociais mais elevadas, para que as mesmas possam reconhecer que a pobreza existe e que todos contribuem para seu crescimento, assim como a erradicação, através de mudanças estruturais e moralizantes.

Sair da pobreza requer força de vontade e persistência, contribuição da sociedade e do governo através de programas econômicos e sociais, onde se dá ao sujeito oportunidades de desenvolvimento e crescimento acerca da luta e a busca pelos seus direitos o que facilita sua realidade.

A pobreza sempre vai existir, no entanto, cabe a nós a busca do conhecimento para introduzir mudanças através de políticas públicas, gerir a fiscalização e execução das mesmas, de modo a priorizar cidadania aos menos favorecidos e desqualificados moralmente e materialmente, isso através da educação como meio transformador.

Para melhorar os índices de combate à pobreza são necessários investimentos de acordo com a realidade social do indivíduo, as políticas educacionais, sociais e econômicas devem subsidiar a linha de pobreza extrema e permitir-lhes condições dignas para o desenvolvimento e crescimento através de possibilidades e ações concretas e eficientes, que se agregam as condições do indivíduo.

O processo formativo do ser humano está além dos conceitos idealizados pela sociedade e governantes e acontece em decorrência do pensamento crítico e reflexivo sobre determinada situação. Ao reconhecer que a pobreza existe há uma transformação crítica e as relações sociais e econômicas fortalecem; o homem passa a produzir e elevar seu valor dentro da sociedade, a população espera pelo reconhecimento de seus direitos perante a sociedade, onde se nasce a promulgação e a declaração de um contexto ao alcance de todos.

O direito social atribuído ao sujeito é obscuro e a pobreza se alastra cada vez mais na inocência que se perde em meio às mazelas da sociedade, um ambiente marginalizado, sem condições mínimas de sobrevivência, insalubre e favorecer o currículo em função da realidade local é importante para o desenvolvimento de crianças e adolescentes.

Por estes motivos, o currículo deve trabalhar a educação no contexto da realidade do sujeito, para que desta forma elas saibam se sobressair de todas as mazelas que lhes são imputadas.

Diante do contexto acima, concluímos que o processo formativo do ser humano está além dos conceitos idealizados pela sociedade e governantes e acontece em decorrência do pensamento crítico e reflexivo sobre determinada situação. Ao reconhecer que a pobreza

existe há uma transformação crítica e as relações sociais e econômicas fortalecem, o homem passa a produzir e elevar seu valor dentro da sociedade.

Construir ou adaptar o currículo de acordo com a vivência do sujeito é uma possibilidade de mudanças e de oportunidade para crianças e adolescentes que ainda estão em formação escolar. A sociedade é responsável pelo sujeito e este por suas ações, no entanto, se cada um fizer sua parte e tiver essa consciência, as chances de construir uma sociedade mais humana e solidária são possíveis.

Portanto, erradicar a pobreza, quebrar barreiras e ir de encontro às possibilidades, talvez seja um dos maiores desafios e uma das formas mais ambiciosas de mudança para um mundo com mais sede de equidade.

REFERÊNCIAS

ARROYO, Miguel G. Módulo Introdutório – **Pobreza, Desigualdades e Educação**, Secadi – Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão – Ministério da Educação; Governo Federal, 2014.

Declaração Universal dos Direitos Humanos – UNIC/Rio/005, janeiro de 2009. (DPI/876).

LEITE, Lúcia Helena Alvarez - Módulo III– **Escola: Espaços e Tempos de Reprodução e Resistências da Pobreza** - Secadi – Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão – Ministério da Educação; Governo Federal, 2014.

MENDONÇA, Erastos Fortes - Módulo II – **Pobreza, Direitos Humanos, Justiça e Educação**, Secadi – Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão – Ministério da Educação; Governo Federal, 2014.

REGO, Walquiria Leão.; PINZANI, Alessandro. Módulo I – **Pobreza e Cidadania** - Secadi – Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão – Ministério da Educação; Governo Federal, 2014.

EDUCAÇÃO NA PANDEMIA: A EXPERIÊNCIA DE UMA ESCOLA DA REDE MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE –CEARA

Data de aceite: 01/04/2022

Maria da Conceição Vieira Damasceno Bitu

Rede Municipal de Educação
Várzea Alegre- Ceará

Orlando Felipe da Silva

Professor da rede municipal no Município de
Várzea Alegre

Christie Samilly Vieira Bitu

Graduação em Arquitetura e Urbanismo,
Unijuazeiro - Centro Universitário de Juazeiro
do Norte - Ceará

RESUMO: Este artigo apresenta uma pesquisa, baseada em um relato de experiência com o ensino remoto no período de pandemia, realizada entre os meses de março aos dias atuais. A pandemia pelo novo coronavírus provocou um cenário inédito de isolamento social, com rápida transição para o ensino remoto e um impacto enorme no aspecto emocional de milhões de estudantes, educadores e famílias, além de expor, mais uma vez e com ênfase, fragilidades históricas dos sistemas educacionais - sempre suscetíveis a situações de crises ou fatores que afetam diretamente o cumprimento do ano letivo e as possibilidades de aprendizagem dos estudantes. No entanto, uma parcela expressiva dos estudantes não conta com acesso à rede, caracterizando o primeiro grande desafio para as escolas. Dentre as estratégias mais comuns para amenizar os efeitos da pandemia e dar continuidade ao processo de aprendizagem, vale

destacar o ensino remoto. A popularidade e a agilidade da internet permitem o compartilhamento de informações e a comunicação entre a escola, pais e alunos, sendo uma opção importante para garantir as atividades escolares em durante todo esse período de novo normal.

PALAVRAS-CHAVE: Educação. Pandemia. Ensino remoto. Estratégias inovadoras.

ABSTRACT: This article presents a research, based on an experience report with remote teaching in the pandemic period, carried out between the months of March to the present day. The new coronavirus pandemic caused an unprecedented scenario of social isolation, with a rapid transition to remote learning and a huge impact on the emotional aspect of millions of students, educators and families, in addition to exposing, once again and with emphasis, the historical weaknesses of the educational systems - always susceptible to crisis situations or factors that directly affect the completion of the academic year and the students' learning possibilities. However, a significant portion of students do not have access to the network, characterizing the first major challenge for schools. Among the most common strategies to mitigate the effects of the pandemic and continue the learning process, remote learning is worth mentioning. The popularity and agility of the internet allow the sharing of information and communication between the school, parents and students, being an important option to ensure school activities throughout this period are again normal.

KEYWORDS: Education. Pandemic. Remote teaching. Innovative strategies.

1 | INTRODUÇÃO

A pesquisa partiu dos seguintes questionamentos: como as escolas se organizaram para oferecer o ensino de forma remota? Esta modalidade de ensino tem atendido as demandas de ensino? Quais as estratégias que estão sendo adotadas para manter a oferta de ensino às crianças e adolescentes matriculados na rede municipal de ensino.

Teve como objetivo geral analisar a experiência de uma escola da rede municipal de Várzea Alegre –Ceará com a oferta de ensino durante a pandemia da COVID-19. Como objetivos específicos apontamos: identificar as estratégias utilizadas pela escola para a oferta do ensino remoto e discutir os impactos sobre as metodologias utilizadas pelos professores.

Trata-se de uma pesquisa descritiva, exploratória de caráter qualitativo, baseado no relato de experiência da pesquisadora em uma escola da Rede Municipal de Várzea Alegre – Ceará.

No início de 2020, o mundo foi paralisado por uma pandemia. O alto grau de contágio do vírus COVID – 19 fez com que o isolamento social fosse a arma mais poderosa para o combate ao vírus. Dissessem que não só o Brasil, mas o mundo inteiro passaria meses dentro de casa, sem poder frequentar escolas, escritórios, parques e shoppings para combater um inimigo invisível, ninguém acreditaria.

Entretanto, é essa a realidade frente à pandemia do novo coronavírus, que mudou o funcionamento da vida como se conhece. As instituições educacionais precisaram fechar suas portas e a grande parte dessas instituições deu continuidade às atividades por meio do ensino remoto.

Embora o ensino remoto tenha sido regulamentado pelo MEC, ninguém estava preparado para utilizá-lo. Sistemas educacionais, escolas, professores, famílias e alunos tiveram que se adaptar rapidamente às aulas remotas. A utilização da tecnologia digital se tornou imprescindível para a situação e as desigualdades, presentes em nosso país, revelaram grandes desafios para a continuidade das atividades escolares de forma remota.

2 | METODOLOGIA

Os procedimentos metodológicos estão embasados no levantamento de informações através de pesquisas bibliográficas em publicações online como artigos, revistas, jornais, legislação e a busca de dados em instituições renomadas que estudam e tratam sobre o tema.

O afastamento dos alunos de sala de aula, durante o período de pandemia, não significou o afastamento deles da escola. O ensino, na maioria de instituições, passou a ser remoto. Ele precisou ser remodelado e a concepção de educação foi ampliada pela utilização das tecnologias.

A pandemia está exigindo das escolas profundas reflexões acerca do que é essencial ofertar aos alunos e quais os objetivos que são fundamentais no processo formativo do jovem. Sendo assim, a reflexão e a ação das escolas têm sido de pensar e fazer a educação acontecer em um formato “fora da caixa”, com uso de metodologias ativas que valorizem a qualidade e a utilidade do que se aprende.

O que ficará na educação no pós pandemia será a forma híbrida de ensino, a combinação do presencial com o remoto, a simplificação dos conteúdos, a aplicabilidade do que se aprende, o protagonismo do aprendiz, a abertura para a inovação, o aprendizado mais prazeroso e com resultados mais efetivos.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na escola de Ensino Infantil e Fundamental e Médio Doutor Pedro Sátiro na cidade de Várzea Alegre- Ceará, em sua grande maioria, os professores seguiam o modelo em que o aluno acompanha a matéria lecionada pelo professor por meio de aulas expositivas, com aplicação de avaliações e trabalhos.

Nesse sentido, a equipe escolar passou a organizar o atendimento remoto, a princípio desenvolvido pela secretaria de educação local, onde todos os professores tiveram um apoio educacional voltado para um novo momento.

A educação de Várzea Alegre se destaca no Ceará com as aulas remotas, criadas para não deixar os alunos no prejuízo total neste período da pandemia do Novo Coronavírus.

Em decorrência da pandemia, as dinâmicas educacionais necessitaram tomar novos rumos, estabelecer novos métodos, traçando novas estratégias. A educação de Várzea Alegre antecipou o formato de aulas online. “Várzea Alegre, antes mesmo da iniciativa do Conexão Educação, já seguia uma dinâmica muito engajada com as novas tendências, e no ano letivo de 2020, produziu vídeo-aulas próprias, para assessorar os professores da rede municipal na dinâmica das aulas remotas”.

O conteúdo apresentado nas vídeo-aulas de Várzea Alegre, teve a orientação dos técnicos da Secretaria de Educação, e todas as aulas foram gravadas por professores da rede de ensino do município, tendo como base as orientações curriculares da BNCC (BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR) e do DCRC (DOCUMENTO CURRICULAR REFERENCIAL DO CEARÁ). “A Secretária de Educação não mediu esforços, a fim de auxiliar o professor em seu trabalho quanto às aulas remotas, pensando sempre no aprendizado de nossos alunos”.

A pandemia está exigindo das escolas profundas reflexões acerca do que é essencial ofertar aos alunos e quais os objetivos que são fundamentais no processo formativo do jovem. Sendo assim, a reflexão e a ação das escolas têm sido de pensar e fazer a educação acontecer em um formato “fora da caixa”, com uso de metodologias ativas que valorizem a qualidade e a utilidade do que se aprende.

O que ficará na educação no pós pandemia será a forma híbrida de ensino, a combinação do presencial com o remoto, a simplificação dos conteúdos, a aplicabilidade do que se aprende, o protagonismo do aprendiz, a abertura para a inovação, o aprendizado mais prazeroso e com resultados mais efetivos.

Um modelo, que embora permitisse uma participação do aluno, ainda era muito visível que trazia fortes traços do método passivo, onde o professor é o grande protagonista. Nesse sentido, Chaves (2004) afirma que:

[...] faz sentido lembrar aos educadores o fato de que a fala humana, a escrita, e, conseqüentemente, aulas, livros e revistas, para não mencionar currículos e programas, são tecnologia, e que, portanto, educadores vêm usando tecnologia na educação há muito tempo. É apenas a sua familiaridade com essas tecnologias que as torna transparentes para eles. Percebe-se que o uso das tecnologias no trabalho docente exigem concepções e metodologias de ensino diferentes das tradicionais, para atender as necessidades educacionais contemporâneas. Portanto, é necessário que os professores desenvolvam um debate sobre a relevância das tecnologias no trabalho docente e sobre a melhor maneira de usá-las, para que não sejam vistas e trabalhadas como um recurso meramente técnico (CHAVES, 2004, p. 2).

Sendo assim, propor uma metodologia ativa, onde aluno é personagem principal e o maior responsável pelo processo de aprendizado passou a ser uma grande desafio para equipe de professores, principalmente em tempos de pandemia, onde o ensino está acontecendo de forma remota.

Neste caso, o advento da pandemia e do ensino remoto acelerou a necessidade de incentivar os alunos a desenvolver a capacidade de absorção de conteúdos de maneira autônoma e participativa, utilizando as estratégias virtuais disponíveis.

O ensino de forma remota foi iniciado na escola, inicialmente, com a criação de grupos de Whats App para todas as turmas, sendo inseridos os pais ou responsáveis. A partir disso foram iniciadas postagens de atividades diárias para os alunos, com retorno e acompanhamento dos professores.

Também foi criado um grupo de Whats App para os professores da escola, com a finalidade de socializar informações, acompanhar o fazer pedagógico de todos, socializar estratégias pedagógicas e tirar dúvidas sobre o fazer pedagógico na escola. O grupo, também auxilia na socialização de experiências entre os professores, bem como conteúdos formativos diversos.

Professores que tinham pouco ou nenhum contato com tecnologia precisaram começar a planejar aulas mediadas por telas junto a seus coordenadores pedagógicos, ao mesmo tempo em que descobrem sobre o funcionamento de ferramentas tecnológicas. Com aulas online, surgiram novos desafios que não eram comuns nos encontros presenciais como problemas de conexão e engajamento dos alunos à distância.

A insegurança gerada entre o corpo docente pode ser dividida em fases. A inquietação dos professores com questões mais técnicas, como, por exemplo, dar aula online, gravar

vídeos e como os alunos irão acessar o material em casos em que não contam tecnologia em casa, soma-se a uma preocupação com a participação dos estudante “a participação das famílias sempre foi peça essencial na engrenagem de uma boa gestão educacional.

No momento em que as atividades presenciais estão suspensas, ela se torna ainda mais importante. Essas famílias precisam também ser apoiadas em suas necessidades para que consigam dar o melhor apoio aos estudantes – na medida do possível e considerando suas vulnerabilidades.”

Além da preocupação com a aprendizagem dos conteúdos curriculares à distância, é preciso atentar-se ao bem-estar, saúde mental e equilíbrio emocional dos estudantes, fatores que nunca devem ser colocados em segundo plano.

Hoje, o desenvolvimento informacional e técnico está modificando a sociedade sob diversos ângulos, e a educação não poderia ficar alienada neste processo. As novas tecnologias da informação e da comunicação vêm desafiando a humanidade pelas transformações econômicas, sociais e políticas globalizadas, em um processo irreversível e cada vez mais acelerado.

O progresso atual em que se encontram as tecnologias da informação e da comunicação apresentam um novo posicionamento tanto cultural quanto educacional. A grande quantidade de informações disponíveis e sua conversão em conhecimento, que permeiam nossas relações com o saber, estão adquirindo um novo ordenamento, caminhando para o ciberespaço.

Este pode ser identificado como interconexões entre redes de computadores, o que se manifesta em maior alcance na Internet. Trata-se de um território eletrônico, onde se trabalha com informações, dados e memória compartilhada através da interação, onde o espaço e o tempo não têm referência.

O virtual é uma nova modalidade de ser, cuja compreensão é facilitada se considerarmos o processo que leva a ele: a virtualização. “O real seria da ordem do ‘tenho’, enquanto o virtual seria a ordem do ‘terás’, ou da ilusão, o que permite geralmente o uso de uma ironia fácil para evocar as diversas formas de virtualização” (LÉVY, 1996, p. 15).

O “lugar virtual” está apoiado em quatro eixos primordiais, que são: o tempo-real, a desterritorialidade, imaterialidade e interatividade. Tais aspectos possibilitam relações sociais simultâneas e acesso imediato a qualquer parte do mundo, inaugurando uma nova percepção do tempo, do espaço e das relações sociais.

A educação contemporânea mostra que os atuais paradigmas não atendem mais o momento atual, visto a velocidade e quantidade de informações. Como o conhecimento tornou-se dinâmico, precisamos fazer novas conexões de fatos e informações, pois tudo está sistematizado.

Os meios de produção mudaram para o paradigma da produção enxuta em lugar da produção em massa. Essa nova visão mostra a necessidade de um perfil diferenciado de cidadão para conviver na sociedade da informação e da tecnologia.

Os desafios, as ameaças e as possibilidades características da contemporaneidade exigirão, cada vez mais, o desenvolvimento de abordagens pedagógicas capazes de desenvolver competências e habilidades e, conseqüentemente, resoluções de problemas.

Devemos pensar em uma formação docente que considere a existência do ciberespaço e sua influência na disseminação de informações. Partindo dessa formação, a reflexão dos novos contornos que a escola vem adquirindo e o papel do educador diante desta realidade.

Acredita-se que esse tema deve ser refletido pelos educadores, uma vez que a inserção das tecnologias na sociedade contemporânea já é uma realidade imposta e que vai além das formas tradicionais e estáticas de produção de conhecimento.

Agora, com a computação em nuvem, parece que as coisas estão mais confusas, porque é possível acessar os mesmos recursos em qualquer computador ou outro dispositivo com acesso a internet.

Isso sem precisar instalar nada, sem nenhuma mídia física e podendo recuperar todas as informações já trabalhadas naquele sistema. Fica parecendo que os dados são entidades metafísicas. Ou que ficam, literalmente, nas nuvens, sem ocupar um espaço físico aqui na superfície. Na realidade, não é bem assim que funciona. Há muito trabalho e organização tecnológica de prestadores de serviço para permitir que utilizemos soluções nas nuvens.

A criação da sala de aula on-line cabe ao professor tentar conectar todos os seus alunos em uma turma, então, surgirão muitas possibilidades de uso do aplicativo. Ainda há espaço para que a avaliação seja feita de forma detalhada, pois o meio digital garante essa flexibilidade.

Os alunos também obtêm inúmeros benefícios com o uso da ferramenta, sendo possível acessar e enviar atividades, tirar dúvidas, postar links, vídeos e fazer comentários, oportunizando a troca de experiências e aprendizagens de forma síncrona e assíncrona promovendo uma comunicação instantânea e em rede.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ensino remoto, adotado em meio a pandemia do coronavírus, trouxe diversas mudanças para o cenário educacional. Alguns assuntos foram colocados em pauta, como a utilização de tecnologias como aliadas em sala de aula, as desigualdades de acesso as tecnologias digitais, a valorização do professor e a importância da participação da família no processo educacional.

Professores, alunos, escolas, sistemas de ensino estão precisando lidar com muitas dificuldades, como a escassez da tecnologia no ambiente escolar e a falta de qualificação dos docentes.

A falta de equipamentos (Computador, smartphones ou tablets) e amplo acesso à

Internet para alguns alunos durante o ensino remoto, realidade que já vivenciamos na educação brasileira, carente de políticas educacionais voltadas para a educação pública de qualidade social e que nesse período tornou-se bem mais evidente.

É importante ressaltarmos que o ensino nunca mais voltará a ser o que era antes. Embora grandes sejam as desigualdades presentes em nossa sociedade, o ensino remoto abre precedentes para novas formas de aprender e reaprender e para descobrimos um mundo de oportunidades e a amplitude que tem a educação.

Os professores vivenciaram novas formas de ensinar, novas ferramentas de avaliação e os estudantes estão podendo vivenciar novas formas de aprender e entender que precisam de organização, dedicação e planejamento para aprender no mundo digital.

Portando, novas estratégias adotadas durante a pandemia, possivelmente serão ampliadas e continuadas em um futuro ensino presencial.

REFERÊNCIAS

LÉVY, Piérre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

CHAVES, E. **Tecnologia na educação**. 2004. Disponível em: <http://chaves.com.br/TEXTSELF/EDTECH/tecned2.htm#II>. Tecnologia na Educação.

SANTOS, Edméa O. EAD, palavra proibida. Educação online, pouca gente sabe o que é. Ensino remoto, o que temos para hoje. Mas qual é mesmo a diferença? #livesdejunho... **Revista Docência e Cibercultura**. Notícias. 2020. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/re-doc/announcement/view/1119>.2020

CAPÍTULO 7

PRESENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA MOTIVACIONAL Y DIDÁCTICA PARA QUE ALUMNOS DE BACHILLERATO REALICEN INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Data de aceite: 01/04/2022

Dulce María Ojeda Vivas

Coordinadora de las carreras del área de la salud en la Universidad Interamericana A.C. en Puebla. La maestría en Ciencia y Tecnología de alimentos es del IFAL en Cuba, la maestría en Educación fue de la Universidad Interamericana A.C., y es doctorante en Educación por la Universidad Interamericana A.C., ha publicado su tesis de maestría en Educación en la revista Journal Academic. Ha sido asesora de proyectos de feria de Ciencias Concytep por 4 años consecutivos en el estado de Puebla del 2015 al 2018. Y asesora de proyecto con Premio Especial en Feria de Ciencias nacional en el 2018

RESUMEN: Es conocida la importancia de estudiar ciencias, sus aplicaciones e impacto en el desarrollo económico y tecnológico de los países, sin embargo, en las escuelas de nivel medio superior se ha detectado falta de interés como resultado de una valoración errónea y la insuficiente capacitación y vocación de los profesores para impartir éstas materias. PISA (*Programme for International Student Assessment*) llama a este desinterés: analfabetismo científico y el problema se extiende en la mayoría de bachilleratos de nuestro país, también en el bachillerato de la Universidad Interamericana A.C. En esta investigación se presenta una estrategia que podrá ser aplicada por los docentes al impartir sus clases de ciencias teóricas y prácticas en los laboratorios virtuales y

reales para motivar e incentivar el interés para realizar investigación científica con aplicaciones para la vida diaria y así lograr una calidad de vida superior y la posibilidad de generar riqueza en los países.

PALABRAS CLAVE: Enseñanza de las ciencias, investigación científica, estrategias de enseñanza, motivación.

ABSTRACT: The importance of studying sciences, their applications and impact on the economic and technological development of the countries is well known, however, in upper secondary schools, a lack of interest has been detected as a result of an erroneous assessment and insufficient training and vocation of teachers to impart these subjects. PISA (Program for International Student Assessment) calls this disinterest: scientific illiteracy and the problem extends to the majority of bachelors in our country, also in the bachelor's degree at the Interamerican University AC In this investigation, a strategy is presented that can be applied by teachers to impart their theoretical and practical science classes in virtual and real laboratories to motivate and encourage interest to carry out scientific research with applications for daily life and thus achieve a superior quality of life and the possibility of generating wealth in countries .

KEYWORDS: Science teaching, scientific research, teaching strategies, motivation.

INTRODUCCIÓN

Estudios demuestran que a pesar de que en el siglo XXI contamos con innumerables

adelantos tecnológicos, en los bachilleratos de nuestro país se ha detectado que la investigación científica carece de importancia para alumnos y docentes, no se investiga, no se realizan proyectos escalables que reflejen inventos que se apliquen a una mejoría en la calidad de vida.

La mayoría de alumnos hacen uso de la tecnología y dentro de su currícula, llevan materias de ciencias, pero no realizan investigación científica, ya que existe apatía, desinterés, desagrado, desmotivación; las causas son diversas, al respecto se han hecho investigaciones en donde se ha demostrado que hay insuficiente capacitación en los docentes y en los recursos didácticos para enseñar las ciencias de una manera acoplable a su entorno y a su praxis.

En esta investigación se presenta una estrategia didáctica que impulsará a los maestros a impartir las materias de ciencias de una manera lúdica, con elaboración de prácticas virtuales y reales de laboratorio en donde los alumnos vean las reacciones químicas, y logren adquirir interés en desarrollar investigación científica.

Cada didáctica se explicará y ampliará en un capítulo de esta investigación.

a) Laboratorios virtuales y reales con aplicaciones a la vida real.

b) Capacitación a docentes en esta estrategia para que puedan potenciar la creatividad e innovación en sus alumnos al impartir los conceptos de ciencia y lograr que comprendan las aplicaciones de estos conceptos y no quedarse solo a nivel teórico.

Con esta estrategia se pretende lograr motivar a los alumnos de nivel media superior para que desarrollen las habilidades de investigación científica.

DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO

Direccionando a la investigación científica

Desde la educación preescolar, se enseña ciencia en México (química, física y biología) y se muestran conceptos básicos, leyes generales y particulares y se efectúan ejercicios relacionados a los temas. La mayoría de escuelas no cuentan con laboratorios, la ciencia se debe enseñar de una manera teórica y también práctica, dando explicación de aplicaciones en la vida real en donde los alumnos se den cuenta que este aprendizaje es lo que determina el desarrollo de los pueblos y lo que incentiva su economía generando riqueza y mejor calidad de vida. En la mayoría de escuelas, los alumnos permanecen sentados solamente observando, no interaccionan con aplicaciones científicas.

De acuerdo a Vivas (2018), los docentes requieren tener las competencias en tecnologías educativas referentes a laboratorios virtuales para poder planear estrategias que encaminen a los alumnos hacia la investigación científica y se tiene una valoración negativa para enseñar estas ciencias de manera práctica.

De acuerdo con (Jordi Solbes & Carles, 2007) el profesorado ha referido que esta

valoración e imagen negativa se da en todas las disciplinas no solo en ciencias y es debido a que estamos en una sociedad que solo valora el éxito fácil y no el esfuerzo.

Nos indica (Tobón, 2006) que las competencias son procesos complejos de desempeño de idoneidad en un determinado contexto, con responsabilidad.

La investigación científica se concibe como un proceso, término que significa dinámico, cambiante y evolutivo. Un proceso compuesto por múltiples etapas estrechamente vinculadas entre sí, que se da o no de manera secuencial o continua...que involucra actividades que cualquier persona puede efectuar (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista, 2004)

Las competencias en tecnologías educativas son muy importantes, ya no se puede vivir sin computadora, sin celular, sin teléfonos, sin comunicación, y sin sus aplicaciones en las aulas. Se requieren competencias científicas y en tecnologías educativas para alcanzar crecimiento de los alumnos, docentes, sociedad y país.

En contraste, la alfabetización científica correspondiente a PISA (2006), hizo referencia a cinco dimensiones relacionadas entre sí: contextos de las cuestiones, capacidades o destrezas, conceptos o conocimientos científicos y actitudes relacionadas con la ciencia como se muestra en la tabla 1.

Contextos	Capacidades	Conceptos	Actitudes
<p>Situaciones de la vida que involucran a la ciencia y la tecnología en cinco áreas de aplicación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Salud. 2. Recursos materiales. 3. Medio ambiente. 4. Riesgos. 5. Fronteras de la ciencia y la tecnología. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar cuestiones científicas. 2. Explicar fenómenos aplicando los conocimientos científicos. 3. Utilizar pruebas científicas para tomar y comunicar decisiones bien documentadas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocimientos científicos del mundo relativos a sistemas (i) físicos, (ii) vivos, (iii) de la Tierra y el espacio, y (iv) tecnológicos. 2. Conocimientos sobre la ciencia (naturaleza de la ciencia) acerca de (i) la investigación científica (los medios) y (ii) las explicaciones científicas (los objetivos). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interés por la ciencia. 2. Apoyo a la investigación científica. 3. Responsabilidad ante los recursos y el medio ambiente.

Tabla 1. Principales elementos de la valuación Pisa 2006 sobre la competencia científica (OECD, 2007).

La alfabetización de acuerdo a PISA (2006), ha sido multidimensional y no se ha apegado a la vieja creencia del estudio y aplicación en una determinada área (química, física y biología) de manera cerrada, sino que incluyó las actitudes y los valores, además de los conceptos o conocimientos y las capacidades, destrezas o procedimientos, que han hecho ver de esta manera a la ciencia más humana y social.

La ciencia ha debido enseñarse de manera creativa, con juegos, con experimentos,

dejando que los alumnos se sientan intrigados por lo que pasa a nivel molecular, que desarrollen su intelecto pensando mil y una manera de llevar a cabo las reacciones, imaginar como si nuestros ojos fueran microscopios, lo que pasa en la materia, lo que aporta la energía, y lo que requieren los organismos vivos para poder seguir viviendo.

Las maravillosas explicaciones de lo que sucede, y de lo que queremos que suceda, logrará acercar a los alumnos a investigar para resolver problemas que parezcan difíciles en la vida diaria, y de esta manera abrir la mente para facilitar el paso diario por el mundo, logrando que los países generen riqueza y mejor calidad de vida para los ciudadanos de México y del Mundo.

La investigación es un proceso secuencial de la búsqueda de respuestas para solucionar problemas y la investigación científica es una búsqueda más profunda, utilizando el método científico, es decir una serie de pasos y sucesión de resultados obtenidos por la búsqueda de respuestas mediante el razonamiento y la experimentación.

A pesar de la importancia del estudio de las ciencias, en el nivel educativo medio superior y superior, se ha detectado falta de interés en los alumnos hacia la investigación científica y se ha observado que esto ha sido resultado de la errónea valoración social de la ciencia, los problemas de género que se han tenido a lo largo de la historia y a la usual y tradicional enseñanza de las ciencias. Así que cuando los alumnos no adquieren las competencias en ciencias, se definen como son analfabetas-científicos.

Un concepto difundido y aceptado se presenta en el Programme for International Student Assessment (PISA), conducido por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), define la alfabetización científica como “la capacidad de un individuo de utilizar el conocimiento científico para identificar preguntas, adquirir nuevos conocimientos, explicar fenómenos científicos y sacar conclusiones basadas en evidencias respecto de temas relativos a la ciencia, comprender los rasgos específicos de la ciencia como una forma de conocimiento y búsqueda humana, ser consciente de cómo la ciencia y tecnología dan forma a nuestro mundo material, intelectual y cultural, y tener la voluntad de involucrarse en temas relativos a la ciencia y con ideas científicas, como un ciudadano reflexivo” (OCDE, 2009, p. 128).

Pareciera que no existe un interés en la investigación científica y tampoco en obtener las competencias en tecnología educativa y científica por parte de docentes que tienen una actitud negativa y no alimentan la curiosidad innata del ser humano, tomando el camino más fácil, siguiendo la corriente de cumplimiento establecido por la institución académica, como todos los maestros y basándose en los temarios ya establecidos y evaluando de manera tradicional y no aplicando competencias tecnológicas ni científicas porque no las tienen. Aunado a esto, en muchas escuelas no se cuenta con un laboratorio formal, ni reactivos ni materiales, ni computadoras, ni la competencia del uso de ellas, así que ni siquiera intentan búsquedas de laboratorios virtuales, actividades, páginas web con información. De esta manera la modernidad no llega a las aulas.

Estrategias comunes de la formación en ciencias

La idea al aplicar una nueva estrategia en los salones de clase es lograr que los alumnos tengan interés en la investigación científica y finalmente adquieran las competencias además de una expansión de conocimientos. Sin embargo, para poder hacer la aplicación de los laboratorios virtuales, se requiere que los docentes cuenten con competencias en tecnologías educativas además de competencias científicas.

Las estrategias de enseñanza podrán cambiarse de acuerdo a los alumnos y a los conocimientos de los mismos, al grupo, a las necesidades y al tipo de problema al que se están enfrentando (Díaz Barriga y Hernández Rojas, 1996).

Las estrategias no deben confundirse con didáctica ya que no son técnicas detalladas. Las estrategias de enseñanza basadas en competencias son procedimientos o recursos utilizados, por el agente de enseñanza para promover aprendizajes significativos (Díaz Barriga y Hernández Rojas, 1996). Se utilizan: desarrollo de proyectos específicos, aprendizaje basado en problemas, representación de la información, análisis de la información y estudio de casos y en todas estas modalidades se presenta teoría con actividades en computadora además de manejo de experimentos.

En décadas anteriores, las preocupaciones curriculares se centraban, casi exclusivamente, en la adquisición de conocimientos científicos, con el fin de familiarizar a los estudiantes con las teorías, los conceptos y los procesos científicos, pero a fines de la década del 90 del siglo XX, con el desarrollo de la Internet, se plantea la idea de diseñar un marco de referencia para la creación de los sistemas educativos desarrollados en la llamada sociedad de la información (Ramírez, 2008).

La tecnología aplicada a la educación básicamente es competencia actual y necesaria en los docentes y se presenta una estrategia actual que consiste en laboratorios virtuales. Desde su creación, el laboratorio virtual ha sido definido de varias formas, entre ellas podemos citar el concepto de la Reunión de Expertos sobre Laboratorios Virtuales (UNESCO, 2000): “un espacio electrónico de trabajo concebido para la colaboración y la experimentación a distancia con objeto de investigar o realizar otras actividades creativas, y elaborar y difundir resultados mediante tecnologías difundidas de información y comunicación”. (Jiménez, 2014).

Otra definición más específica considera que un laboratorio virtual es una simulación de la realidad, es decir, un experimento de laboratorio, usando los patrones descubiertos por la ciencia. Estos patrones, o leyes si se prefiere, son codificados por el procesador de un ordenador para que, mediante algunas órdenes, éste nos brinde respuestas semejantes a lo que se podría obtener en la vida real (Sanz y Martínez, 2005).

En la enseñanza tradicional de las ciencias y que es de tipo conductista se transmiten contenidos desde el docente con la participación pasiva de los estudiantes. Actualmente las TIC permiten un aprendizaje activo del estudiante, incorporando laboratorios virtuales

además de reales, con esto se consolida el constructivismo en las aulas, pero se requieren competencias docentes en este campo.

Y son muchas las ventajas: conocimiento de los alumnos y predisposición a las tecnologías, acceso a experiencias que de otra manera serían imposibles ante la falta de recursos materiales y económicos, habilidades hacia el manejo de equipos de los estudiantes, repetitividad de la información hasta que la comprendan completamente.

El avance tecnológico en el que los alumnos están inmersos debido al uso cotidiano de los celulares exige que se enseñe ciencia de manera dinámica. La globalización ha permitido que se conozcan estrategias educativas (laboratorios virtuales) que ya se aplican en diferentes partes del mundo.

Estrategia aplicada

- 1.- Se aplicó cuestionario CHEA ([biblio.colmex.mx/curso formación formadores/chaea.pdf](http://biblio.colmex.mx/curso_formación_formadores/chaea.pdf)) para determinar el estilo de aprendizaje de los alumnos.
- 2.- Se aplicaron acciones docentes con repercusiones motivacionales de acuerdo a lo que se presenta en la tabla 3.

1. Pautas al comenzar las actividades de aprendizaje	2. Pautas al desarrollar las actividades de aprendizaje		3. Pautas para la evaluación del aprendizaje.
<p>1.1 Para activar la curiosidad: Presentar de información nueva o sorprendente Plantear de problemas e interrogantes</p> <p>1.2. Para mostrar la relevancia de la tarea: Emplear situaciones que ilustren y permitan visualizar la relevancia de la tarea Indicar directamente la funcionalidad de la tarea</p> <p>1.3. Para activar y mantener el interés: Variar y diversificar las tareas Activar los conocimientos previos Usar un discurso jerarquizado y cohesionado Usar ilustraciones y ejemplos Usar un contexto narrativo Sugerir metas parciales Orientar la atención al proceso de realización de la tarea Planificar de forma precisa de las actividades a realizar</p>	<p>2.1. Para transmitir aceptación incondicional: Permitir que los alumnos intervengan espontáneamente Escuchar activamente, pidiendo aclaraciones si procede Hacer eco de las respuestas Asentir con la cabeza mientras el alumno o alumna hablan Señalar lo positivo de las respuestas, aunque sean incompletas Pedir razones de las respuestas incorrectas No comparar a los alumnos Dedicar tiempo a cualquier alumno o alumna que demande ayuda</p> <p>2.2. Para que los alumnos se impliquen de forma autónoma en el aprendizaje. Explicitar la funcionalidad de las actividades Dar oportunidades de opción Subrayar el progreso y el papel activo del alumno en el mismo Sugerir el establecimiento de metas propias Sugerir la división de tareas en pequeños pasos Enseñar a preguntarse ¿cómo puedo hacerlo? y a buscar medios para superar las dificultades Señalar la importancia de pedir ayuda Señalar la importancia de pedir que le enseñen a hacer las cosas por sí solo/a. Enseñar a preguntarse qué enseñan los errores Hacer que alumnos y alumnas se paren a sentir y disfrutar sus logros</p> <p>2.3. Para facilitar la experiencia de aprendizaje: diseño de las tareas.</p>	<p>2.3. Para facilitar la experiencia de aprendizaje: diseño de las tareas. Crear la conciencia del problema Explicar los procedimientos o estrategias a aprender Modelar el uso de los procesos de pensamiento, haciéndolos explícitos Modelar mediante indicaciones el uso preciso de procedimientos y estrategias Posibilitar e inducir la práctica independiente</p> <p>2.4. Para facilitar de la experiencia de aprendizaje: Interacción profesor-alumno. a) Mensajes: Orientar hacia el proceso, más que hacia el resultado Orientar hacia la búsqueda de medios de superar las dificultades Señalar los progresos específicos del alumno (refuerzo) Sugerir que se reflexione sobre el proceso seguido Hacer que el alumno se pare a pensar sobre lo que ha aprendido Señalar que nadie es tonto, que todo se puede aprender</p> <p>b) Recompensas: Utilizar recompensas si el interés inicial es muy bajo</p>	<p>Utilizar recompensas si el atractivo de la tarea requiere práctica</p> <p>Utilizar recompensas si para disfrutar de la tarea requiere cierta destreza</p> <p>c) Modelado de valores: Mostrar que se afrontan las tareas buscando ante todo aprender Mostrar que se valoran los errores como algo de lo que se puede aprender Mostrar que escuchar incluso al menos capaz es valioso: siempre se aprende algo</p> <p>2.5. Para facilitar la experiencia de aprendizaje: Interacción entre alumnos. Proponer tareas que impliquen cooperación: - sólo si la tarea es abierta, posibilitando el contraste de puntos de vista - prestando atención al tamaño del grupo - prestando atención a las características de los alumnos</p> <p>Hacer explícita la relevancia de los conocimientos y destrezas evaluados</p> <p>Diseñar la tarea y el tipo de preguntas de modo que permitan ayudar a superar los errores</p> <p>Hacer preguntas para que se caiga en la cuenta de que realmente se ha aprendido</p> <p>Dar a conocer de antemano los criterios de calificación y procurar que sean lo más objetivos posible</p> <p>Incluir tareas de dificultad variada para facilitar a todos, cierto éxito</p> <p>Evitar en lo posible la comparación entre alumnos</p> <p>Dar información a los alumnos sobre cómo superar los errores</p>

Tabla 3. Pautas de acción docente con repercusiones motivacionales. Alonso Tapia (2005).

- 3.- Se buscaron 12 prácticas virtuales que se muestran en la tabla 4. Que está en el apéndice, que se presentaron a los alumnos y enseguida se aplicó el laboratorio

real.

4.- Se concluyeron las prácticas con la explicación del docente sobre las aplicaciones de las prácticas en la vida diaria y real.

5.- Se direccionó el conocimiento hacia la curiosidad del alumno con preguntas y respuestas direccionando a los alumnos hacia la investigación científica.

6.- Se explicaron las aplicaciones de la ciencia como generadoras de riqueza entre individuos, sociedad, países y mundo globalizado. Los inventos llegan a todo el mundo. Por eso se sigue investigando, para hacer negocios (exportar e importar) con esas aplicaciones científicas, y así mejorar la calidad de vida de manera global.

El docente con competencias tecnológicas educativas y científicas podrá rápidamente tener acceso a las computadoras, softwares y efectuar búsquedas muy selectivas de laboratorios virtuales. Podemos encontrar en diferentes bancos de información plataformas ágiles con prácticas virtuales. Para ello, se recomienda realizar lo siguiente: identificar video con calidad en cuanto a contenido, elegir prácticas direccionadas hacia la aplicación de la ciencia en los diferentes temas y elegir laboratorios virtuales de libre acceso para docentes y alumnos.

Los alumnos podrán sentarse cómodamente en los bancos del laboratorio a entender las bases científicas de cada una de las prácticas, podrán ver un video que integra cada una de las prácticas virtuales, en donde el docente aclarará dudas o dará explicaciones que se requieran.

La tecnología y sus aplicaciones siguen avanzando a pasos agigantados en la educación y específicamente en la enseñanza-aprendizaje de la ciencia. Algunas de estas innovaciones son: realidad aumentada, pantallas de retina virtual, lentes inteligentes de realidad virtual y aumentada, escritorios virtuales, pantallas interactivas, laboratorios virtuales remotos, pantallas holográficas transparentes de retroproyección, pantallas de háptica (ciencia del tacto) que utilizan actuadores elastómeros fluidos y pequeñas cámaras de aire que conectarán lo que vemos con lo que sentimos, simulando texturas y materiales. Es decir, se sentirá lo que no existe como se puede ver en la tabla 2.

FUTURAS TECNOLOGÍAS QUE SE APLICARÁN EN LAS AULAS				
	Inicia	Compañía	Se basa en:	Se aplica en aulas
REALIDAD AUMENTADA	1990	Boeing Tom	Superposición de elementos	Se requiere equipo
ESCRITORIOS VIRTUALES	90's	Simuladores diversos	PC virtual en la nube	Acceso con celular
PANTALLAS INTERACTIVAS	1982	Intel	Ordenador y video	Requiere pluma especial
LABORATORIOS REMOTOS VIRTUALES	2010	Varias compañías	Actividades reales por internet	Equipo, red
PANTALLAS HOLOGRÁFICAS	2011	Varias compañías	Rayos de luz sobre soporte de cristal	Equipo, red
PANTALLAS HÁPTICAS	2014	Microsoft	Pantallas táctiles-hápticas	Equipo, red

Tabla 2. Futuras tecnologías que se aplicarán en las aulas.

COMENTARIOS FINALES

El propósito fue presentar una estrategia motivacional para que los alumnos de bachillerato realicen investigación científica con base a la escasa participación de alumnos en este ámbito. Dando respuesta al objetivo general y objetivos específicos planteados y relacionados con los resultados obtenidos, podemos presentar lo siguiente:

- Desarrollo de la estrategia con actividades lúdicas (laboratorios virtuales y de campo) con aplicaciones en la vida cotidiana y en la solución de problemas que participarán parcial y finalmente en la situación económica del país generando motivación en los alumnos para que realicen investigación científica.
- Se desarrollaron 12 secuencias didácticas para la enseñanza de la ciencia química que motivan para que los alumnos de 4º de bachillerato realicen investigación científica con base al estilo de aprendizaje de acuerdo a Honey y Mumford (detectado por medio de un instrumento de medición como lo fue el cuestionario CHEA).
- Estas secuencias didácticas están basadas en 12 temas básicos de química, estructurados como prácticas de laboratorio virtuales y de campo.
- Se planteó al finalizar cada secuencia didáctica que el docente sea quien dirija el conocimiento motivando a los alumnos hacia la investigación científica ya que dará el enfoque de aplicación de los temas y subtemas presentados.
- La motivación que el docente genere en los estudiantes será la chispa detonadora para que los alumnos realicen investigación científica, ya que por curiosidad querrán conocer y profundizar relacionando los temas de las prácticas, la aplicación y el bienestar que producen cuando aumenta la calidad de vida y con ello la riqueza y el desarrollo de nuestro país.
- Se plantean 11 consejos de motivación y la idea es que el docente las tome en cuenta para poder desarrollar las prácticas y de esta manera se logren los objetivos, tanto el general como los específicos de la presente investigación.
- El presente trabajo proporcionará al docente una guía diferente para acercar al estudiante al conocimiento y le apoya también como capacitación.

Recomendaciones y observaciones

Se realizan las siguientes recomendaciones y observaciones:

- Un hecho pertinente de resaltar, es que la aplicación y evaluación de la estrategia se deja como hipótesis y con esta resolución planteamos la intervención de otros investigadores que tomen la información desarrollada para poder probarla y presentar resultados.
- Se recomienda que previa a la aplicación de la estrategia, se detecte el estilo de aprendizaje del grupo piloto, tal y como se llevó a cabo en el presente trabajo.

- Finalmente, como una observación, podemos decir que si se llevan a cabo estas recomendaciones se enriquecerá la información planteada y presentada en la presente investigación.
- Se esperan cambios en los alumnos al aplicar esta estrategia didáctica y motivacional.
- Se explica la aplicación como generador de riqueza y mejora de calidad de vida.

REFERENCIAS

Díaz Barriga Arceo, F., y Hernández Rojas, G. (1996). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Recuperado de Universidad Nacional Abierta.: <http://mapas.eafit.edu.co/rid=1K28441NZ-1W3H2N9-19H/Estrategias%20docentes%20para-un-aprendizaje-significativo.pdf>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista, L. P. (2004). *Metodología de la investigación*. Recuperado de Academia: <https://s3.amazonaws.com/academia.edu/documents/38911499/Sampieri.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1524009068&Signature=7hHvQiuwJDKXE1rYHip30SpeSqk%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DSampieri.pdf>

Jiménez, C. (2014). Propuesta pedagógica para el uso de laboratorios virtuales como actividad complementaria en las asignaturas teórico-prácticas. *Revista mexicana de investigación educativa*.

Jordi Solbes, R. y Carles, F. (2007). *El desinterés del alumnado hacia el aprendizaje de la ciencia: implicaciones en su enseñanza*. Recuperado de Universidad de Valencia. Didáctica de las ciencias experimentales y sociales.: <http://ojsnew.uv.es:81/index.php/dces/article/view/2428/1973>

OCDE. (2016). *Programa para la evaluación internacional de alumnos (PISA) PISA 2015*. Obtenido de OCDE: <https://www.oecd.org/pisa/PISA-2015-Mexico-ESP.pdf>

OECD. (2007). *Evaluación de la Competencia Científica, Lectora y Matemática: Un marco teórico para PISA 2006*. Recuperado de OECD. PISA : <http://www.oecd.org/pisa/>

Tobón, T. y. (2006). *Aspectos básicos en competencias en la formación para la vida. Proyecto Mesesup*. México.

Vivas, D. M. (2018). Ensayo de Tecnologías educativas actuales como estrategia para incentivar la investigación científica utilizando laboratorios virtuales. Manuscrito presentado para su publicación.

Vivas, D. M. (2018). *Presentación de una estrategia motivacional para que los alumnos de nivel bachillerato realicen investigación científica*. Puebla: Universidad Interamericana A.C. Manuscrito presentado para su publicación.

APÉNDICE

Se aplicaron 12 prácticas virtuales, las cuales se pueden ver a continuación en la tabla 4.

PRÁCTICAS VIRTUALES		
PRÁCTICA	NOMBRE	URL
PRÁCTICA No. 1	MASA Y PESO	http://labovirtual.blogspot.mx/search/label/masa%20y%20peso
PRÁCTICA No. 2	ENSAYO A LA LLAMA	http://labovirtual.blogspot.mx/search/label/ensayo%20a%20la%20llama
PRÁCTICA No. 3	DENSIDAD	http://labovirtual.blogspot.mx/search/label/densidad
PRÁCTICA No. 4	EQUILIBRIO QUÍMICO	http://labovirtual.blogspot.mx/search/label/Equilibrio%20qu%20m%20m%20
PRÁCTICA No. 5	LEY DE LA CONSERVACIÓN DE LA MASA	http://labovirtual.blogspot.mx/search/label/Ley%20de%20conservaci%20n%20de%20la%20
PRÁCTICA No. 6	DETERMINACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE UN ÁCIDO	http://labovirtual.blogspot.com/search/label/valoraci%20n%20de%20acido-base
PRÁCTICA No. 7	DETERMINACIÓN DE pH	http://labovirtual.blogspot.com/search/label/pH-met%20
PRÁCTICA No. 8	MOVIMIENTO BROWNIANO	http://labovirtual.blogspot.com/search/label/Solubilidad
PRÁCTICA No. 9	PRESIÓN HIDROSTÁTICA	http://labovirtual.blogspot.com/search/label/Presi%20n%20hidro%20st%20tica
PRÁCTICA No. 10	EXPLORANDO LA OXIDACIÓN(SIN ELECTROQUÍMICA)	http://labovirtual.blogspot.com/search/label/Escala%20de%20potencial%20de%20reducci%20n
PRÁCTICA No. 11	ELECTROQUÍMICA GALVANOPLASTIA	http://labovirtual.blogspot.com/search/label/Escala%20de%20potencial%20de%20reducci%20n
PRÁCTICA No. 12	PRINCIPIO DE LE CHATELIER	http://labovirtual.blogspot.mx/search/label/Principio%20de%20Le%20Chatelier

Tabla 4. Prácticas virtuales básicas para direccionar a los alumnos hacia la investigación científica.

CAPÍTULO 8

A MULTIMODALIDADE, OS MULTILETRAMENTOS E A BNCC: HÁ CAMINHOS POSSÍVEIS NO ENSINO DE INGLÊS?

Data de aceite: 01/04/2022

Data de submissão: 07/02/2022

Vanessa Tiburtino

Doutoranda em Estudos Linguísticos na Universidade Federal de Minas Gerais (Poslin/FALE/UFGM). Servidora do Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes) campus Nova Venécia Nova Venécia – ES
<http://lattes.cnpq.br/4143059527456656>

Reflexões e resultados tecidos neste texto foram parcialmente apresentados pela autora no VI Seminário Nacional do Ensino Médio e IV Encontro Nacional de Ensino e Interdisciplinaridade, realizados nos dias 28, 29 e 30 de julho de 2021, na Faculdade de Educação da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN). O trabalho foi publicado nos Anais do referido evento, com algumas alterações, sob o título: *A BNCC, os Multiletramentos e a abordagem multimodal no ensino de língua inglesa*.

RESUMO: A noção de língua como fenômeno heterogêneo e multissemiótico permeia nossas práticas sociais e os usos das mais variadas linguagens. Neste sentido, o ensino de língua inglesa no cenário atual requer uma abordagem que contemple a representação da multiplicidade de modos, semioses, gêneros e discursos que circulam na paisagem semiótica contemporânea. Face ao exposto, este capítulo visa investigar as concepções de ensino de leitura em língua inglesa constante na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) dos Ensinos Fundamental

e Médio, especialmente no que se refere à multimodalidade textual e aos Multiletramentos. Sabe-se que a BNCC é documento referência para elaboração dos currículos escolares e dos mais diversos materiais didáticos dispostos em nossas salas de aula. Por tal motivo, também analisamos propostas de atividades de leitura constantes em livro didático (LD) de ensino fundamental, correlacionando as noções presentes na BNCC e as práticas de linguagem refletidas no LD selecionado. Acorramo-nos nas contribuições de Cope e Kalatanzis (2015), *New London Group* (1996), Unsworth ([2001]2004), Kress (2010) e Rojo e Moura (2012), a fim de analisar a perspectiva multimodal e as orientações voltadas aos Multiletramentos, ponderando como elas são consideradas na BNCC. As investigações tecidas se baseiam num viés qualitativo de verificação dos materiais, buscando uma reflexão crítica acerca das possibilidades de uma educação linguística que coadune o contexto contemporâneo plural e culturalmente diverso. Os resultados apontam para a necessidade de aprofundamento nas discussões e estudos que problematizem escola, BNCC, e materiais didáticos, refletindo acerca de dissonâncias percebidas no texto da Base e voltando-se a um currículo com foco na agência do aprendiz e com vistas a um ensino que compreenda a língua como prática social e que, neste sentido, propicie atividades de leitura como processo constante de construção de significados e o educando como sujeito questionador e *designer* ativo da aprendizagem.

PALAVRAS-CHAVE: Base Nacional Comum Curricular. Multimodalidade. Multiletramentos.

MULTIMODALITY, MULTILITERACIES AND THE NATIONAL COMMON CURRICULAR BASE: ARE THERE POSSIBLE PATHS IN ENGLISH TEACHING?

ABSTRACT: The notion of language as a heterogeneous and multisemiotic phenomenon permeates our social practices and the uses of the most varied languages. In this way, English teaching requires an approach that contemplates the representation of the multiplicity of modes, semiosis, genres and discourses that circulate in the contemporary semiotic landscape. In view of the above, this chapter aims to investigate the concepts of teaching reading in English specified on the National Common Curricular Base (BNCC) for Elementary and High Schools, especially with regard to textual multimodality and Multiliteracies. It is known that this document is a reference for the elaboration of school curricula and the most diverse teaching materials available in our classrooms. For this reason, we also analyzed proposals for reading activities described in elementary school textbooks, correlating the notions represented on BNCC and the language practices reflected in the selected textbook. We are anchored on contributions of Cope and Kalatanzis (2015), New London Group (1996), Unsworth ([2001]2004), Kress (2010) and Rojo and Moura (2012), in order to analyze the multimodal perspective and the guidelines aimed at Multiliteracies, considering how they are contemplated on BNCC. The investigations are based on a qualitative bias of verification of the materials, seeking a critical reflection on the possibilities of a linguistic education that considers the culturally diverse contemporary context. The results point to the need to deepen the studies that problematize school, BNCC, and teaching materials, reflecting about dissonances in the text of the Base. The emphasis has to be, in this way, on a school curriculum focused on the learner's agency and with a view to teaching that understand the language as a social practice and that provide reading activities as a constant process of meaning making and the student as an active designer of learning.

KEYWORDS: National Common Curricular Base. Multimodality. Multiliteracies.

1 | INTRODUÇÃO

A Base Nacional Comum Curricular - BNCC (BRASIL, 2017) constitui-se atualmente um dos documentos de maior importância para estudo, indagação e discussão no âmbito educacional do país. Aprovada em 2017 e em 2018 (Ensino Fundamental e Ensino Médio, respectivamente) em contextos de tensões, dúvidas e divergências¹, tornou-se instrumento norteador para elaboração do currículos escolares brasileiros e de coleções didáticas oficialmente aprovadas no Programa Nacional do Livro Didático (PNLD/FNDE/MEC). Assim, após sua aprovação, quando o assunto refere-se a práticas didáticas, conteúdos, elaboração de materiais e projetos pedagógicos de curso, exercício docente e planejamentos, refletir e problematizar o que é considerado na Base são atividades necessárias.

Ao considerar as premissas postuladas na BNCC e o ensino de língua inglesa, discrepâncias e indagações podem surgir. Pesquisas contemporâneas (DUBOC, 2019;

¹ A BNCC foi aprovada em sua 3ª versão desconsiderando pressupostos evidenciados nas suas duas propostas textuais anteriores, num cenário político pós-impeachment de Dilma Rousseff, e contou com apoio de grandes grupos empresariais brasileiros. Para mais discussão sobre o contexto de aprovação do documento, indicamos estudos como Tílio (2019), Correa e Morgado (2018), Aguiar e Tuttmann (2020) e Chaves (2021), além de uma leitura comparada e crítica das três versões, disponíveis em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/historico>.

RIBAS, 2018; SANTANA; KUPSKE, 2020; AMORIM; GOMES, 2020) trazem à tona dissonâncias e descompassos emaranhados na Base, ponderando algumas questões epistemológicas agasalhadas em seu texto e as práticas contemporâneas de linguagem que advogam em favor da diversidade cultural e linguística para além de uma noção normativa de ensino. Dessa forma, ponderamos a urgência de reflexões sobre as possibilidades que as práticas em sala de aula podem oportunizar, problematizando, contrapondo e/ou reconsiderando o que se defende na BNCC, o que é manifestado no currículo escolar e o que pode ser tecido pelo professor em sala, processo este que, em vários contextos, tem o apoio do livro didático.

Assim, ao pontuar nossas considerações, objetivamos analisar o ensino de leitura de língua inglesa, refletindo se (e como) as práticas exemplificadas no livro didático do Ensino Fundamental podem propiciar caminhos possíveis para uma educação linguística flexível e diversa como entendemos a própria constituição da língua na contemporaneidade. Traremos à baila algumas postulações ou conflitos sobre orientações expostas na BNCC, as concepções em torno dos Multiletramentos e da multimodalidade, para, em seguida, suscitar possibilidades de práticas que correlacionem as linguagens distintas, contextos e variações, entendendo a língua em suas incompletudes e como fenômeno social.

2 | A BNCC, OS MULTILETRAMENTOS E A MULTIMODALIDADE

Compreender as políticas e documentos oficiais que fundamentam a educação nacional é necessidade do profissional que atua na área, seja professor, gestor ou cidadão preocupado com os rumos que o cenário educacional percorre atualmente. Para concordar, refutar, redefinir ou (des)construir opiniões acerca da temática, é preciso, a priori, estudar minimamente o que as orientações, diretrizes e legislações trazem como princípios. No tocante às políticas voltadas ao ensino de línguas, Rajagopalan (2014) expressa que

Os professores de língua nos mais variados níveis do sistema educacional de uma nação precisam ficar atentos a questões que dizem respeito à política linguística em vigor para não estarem em desacordo com as linhas gerais de orientação sinalizada nos estatutos e nas diretrizes formuladas. Qualquer desencontro dessa natureza contribui para fragilizar os esforços empenhados ou até mesmo gerar resultados contraproducentes (RAJAGOPALAN, 2014, p. 73).

Importante ressaltar que o pesquisador chama atenção para a necessidade de o docente estar a par das políticas linguísticas não no sentido de subserviência tácita ao que está estabelecido, mas para criar condições de divergir e formular seus próprios posicionamentos e condições para debater e planejar suas práticas. É nesse sentido que entendemos o estudo da BNCC no presente trabalho: conhecer para ressignificar, para criar condições de opinar e construir possibilidades de forma embasada, coerente e consonante com uma educação linguística que preze pela heterogeneidade (de pensamentos,

contextos, materiais, leituras, currículos) e pela formação de alunos que não sejam simples reprodutores da cultura dominante ((BOURDIEU; PASSERON, 2014).

A princípio, o texto da BNCC se assenta na ideia de que tal documento tem natureza reguladora e se constitui como referência nacional para formulação dos currículos dos sistemas e redes escolares do país, asseverando que a Base “é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica” (BRASIL, 2017, p. 7). Apesar de tais considerações reforçarem seu pressuposto legislador, ainda na parte introdutória deparamo-nos com a indicação de que os sistemas devem adequar o currículo de cada rede às proposições da BNCC e à realidade local, “considerando a autonomia dos sistemas ou das redes de ensino e das instituições escolares, como também o contexto e as características dos alunos” (BRASIL, 2017, p. 17). Embora essa divergência cause conflito para entendimento do verdadeiro caráter de tal documento, o fato é que, em vários cenários, a Base é vista como caminho único a ser trilhado ou como conjunto de conteúdos padronizados a serem integralmente cumpridos ao longo da trajetória escolar dos educandos.

Daí a relevância de se repensar e descortinar o que as premissas da BNCC alinhadas às práticas escolares podem (des)proporcionar na formação dos sujeitos. Relevante frisar que a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (BRASIL, 1996) ampara a existência e função de uma base nacional comum, entretanto, instrui também que as características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos devem ser contempladas². Assim, mediante o panorama dúbio e obscuro que enfrentamos nos últimos tempos, é imperativo reverberar pelos espaços que enaltecem e contemplam nas propostas curriculares e nas práticas efetivas educacionais a subjetividade, o contextual, as percepções e interesses das escolas e de todos os atores envolvidos nela (professor, equipe gestora, aluno, família, comunidade) acerca do que é imprescindível no processo de formação do estudante. Ademais, o texto da BNCC também pontua essa necessidade ao indicar que os currículos e planejamentos de ensino “devem ser complementados e/ou redimensionados conforme as especificidades dos contextos locais” (BRASIL, 2017, p. 247). É nesse viés que propomos as reflexões deste trabalho, no intuito de rever algumas implicações da Base e refutar a obediência de padrões que não favoreçam a subjetividade e especificidades do aluno ou da educação.

No tocante à língua inglesa, a Base se pauta em seis competências específicas e cinco eixos organizadores (leitura, oralidade, escrita, conhecimentos linguísticos e dimensão intercultural), que se desdobram em unidades temáticas, objetos de conhecimento e habilidades. Quanto a essa organização e pressupostos, é preciso ponderar que, ao

2 LDB nº 9.394/1996: Art. 26. Os currículos da educação infantil, do ensino fundamental e do ensino médio devem ter base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos (BRASIL, 1996).

estabelecer conteúdos e habilidades que se apresentam de forma estanque ou que ditam o que deve necessariamente ser ensinado, pressupondo a indicação do ponto “ideal” em que se almeja chegar, a Base (e qualquer outro documento, legislação ou diretriz que assim se apresente) converge para uma perspectiva mercadológica de educação, que visa a atender metas gerais cobradas em avaliações externas, cujo objetivo maior foca a mensuração, *rankings*, controle, tecnicismo, normatividade e prescrições, aprofundando o fosso das diferenças entre classes, escolas e alunos. Lopes (2004, p. 116) reforça que, ao estabelecer-se uma vinculação restrita entre resultados de avaliação e medida de qualidade da educação, “a avaliação limita-se à dimensão de medida de habilidades, perdendo sua dimensão social de diagnóstico do processo e de orientadora de políticas públicas”. O currículo, nesse sentido, servirá ao propósito de categorizar e classificar os estudantes como se todos tivessem um lugar comum a ser alcançado, desconsiderando a heterogeneidade de situações, condições, variações regionais e estruturais que temos no país. Logo, o que esse mecanismo propiciará “serão as diferenças mais acentuadas, socialmente produzidas, entre ‘nós’ e os ‘outros’, agravando os antagonismos sociais e o esfacelamento cultural e econômico delas resultantes” (APPLE, 1994, p. 75-76).

Fundamentado nas competências, a BNCC traça que os eixos organizadores apresentados para a língua inglesa são permeados por três implicações: a relação entre língua, território e cultura (e, nessa lógica, introduz a concepção de inglês como língua franca), os multiletramentos e as abordagens de ensino que demandam atitudes de acolhimento e legitimação das diferentes formas da língua. Ao propor a adoção dos Multiletramentos como pedagogia norteadora na área de linguagens, o documento pressupõe, a princípio, alinhar-se a uma concepção para além do letramento da letra e cita as potencialidades das diferentes semioses e linguagens, defendendo que concebendo a língua “como construção social, o sujeito ‘interpreta’, ‘reinventa’ os sentidos de modo situado, criando novas formas de identificar e expressar ideias, sentimentos e valores” (BRASIL, 2017, p. 242). Frente a essa defesa pela pluralidade de letramentos ao mesmo tempo em que destoa para o discurso de língua inglesa como ferramenta para acesso ao conhecimento³, entendemos como imprescindível revisitar alguns preceitos dos Multiletramentos aventados pelo *New London Group* (1996), conjunto de teóricos precursores que, na década de 1990, foi responsável por pensar e oficializar alguns alicerces dessa pedagogia.

Considerar a perspectiva dos Multiletramentos, primeiramente, requer reconhecer a pluralidade das práticas sociais e da multiplicidade cultural e semiótica em que vivemos, concebendo os estudos dos textos e das linguagens para além dos termos puramente linguísticos. Fairclough assim explica:

O conceito de Multiletramentos foca dois constructos chave nas sociedades

3 Uma das competências específicas para a Língua Inglesa na BNCC é: “2. Comunicar-se na língua inglesa, por meio do uso variado de linguagens em mídias impressas ou digitais, reconhecendo-a como *ferramenta de acesso* ao conhecimento, de ampliação das perspectivas e de possibilidades para a compreensão dos valores e interesses de outras culturas e para o exercício do protagonismo social” (BRASIL, 2017, p. 246, grifo nosso).

contemporâneas: primeiro, o hibridismo cultural aumentado pela interação das fronteiras culturais e linguísticas nas e entre as sociedades, e, segundo, a multimodalidade: a crescente saliência de múltiplos modos de significado – linguístico, visual, auditivo, e assim por diante, e a crescente tendência dos textos em ser multimodais[...]”⁴ (FAIRCLOUGH, 2006, p. 171, tradução nossa).

Desse modo, ao fundamentar uma atividade, diretriz ou orientação sob a ótica dos Multiletramentos, deve-se levar em conta que: i) a comunicação é marcada/compreendida pela multiplicidade de modos de construção do significado; ii) a diversidade local/global é considerada, bem como a necessidade de o sujeito aprender a negociar sentidos, social e culturalmente; iii) o processo de negociação requer professores e alunos que sejam participantes ativos nas mudanças sociais; iv) o currículo e o ensino devem se engajar nos discursos e experiências dos alunos; v) “Em sentido profundo, toda construção de significado é multimodal”⁵ (NEW LONDON GROUP, 1996, p. 81; tradução nossa). Neste viés, a priori, basear-se nos Multiletramentos imbrica-se ao entendimento da multimodalidade, visto que as práticas sociais contemporâneas de comunicação, interpretação e produção de texto são orquestradas através de uma diversidade de linguagem, culturas e formas de negociar significados, considerando que esses textos e enunciados circulam e materializam-se por meio de múltiplos modos (escrito, sonoro, gestual, imagético, entre outros), com apoio de recursos semióticos diversos.

A abordagem multimodal reconhece que todos os modos de representação são, a princípio, “de igual significância na representação e comunicação, assim como todos os modos têm *potenciais para significar*, embora de forma diferente com *modos* diferentes [...]”⁶ (KRESS, 2010, p. 104, grifos do autor, tradução nossa). Essa compreensão das variadas paisagens semióticas na perspectiva dos Multiletramentos também é apreciada por Unsworth (2001/2004), ao reforçar que

[...] Para se tornar participantes efetivos nos multiletramentos emergentes, alunos precisam compreender como os recursos da linguagem, imagem e retóricas digitais podem ser explorados independentemente e interativamente para construir tipos de significados diferentes. Isso significa desenvolver conhecimento sobre sistemas de construção de significado linguístico, visual e digital⁷ (UNSWORTH, 2001/2004, p. 8, tradução nossa).

Vislumbramos, assim, que diretrizes e práticas que consideram os Multiletramentos e a multimodalidade não podem (ou, pelo menos, não deveriam) engessar conteúdos de

4 Tradução de: “*The concept of Multiliteracies focuses two key developments in contemporary societies: first, cultural hybridity increasing interaction across cultural and linguistic boundaries within and between societies, and, second, multimodality: the increasing salience of multiple modes of meaning – linguistic, visual, auditory, and so on, and the increasing tendency for texts to be multimodal [...]*” (FAIRCLOUGH, 2006, p. 171).

5 Tradução de: “*In a profound sense, all meaning making is multimodal*” (NEW LONDON GROUP, 1996, p. 81).

6 Tradução de: “[...] *all modes of representation are, in principle, of equal significance in representation and communication, as all modes have potentials for meaning, though differently with different modes [...]*” (KRESS, 2010, p. 104).

7 Tradução de: “[...] *In order to become effective participants in emerging multiliteracies, students need to understand how the resources of language, image and digital rhetorics can be deployed independently and interactively to construct different kinds of meaning. This means developing knowledge about linguistic, visual and digital meaning-making systems*” (UNSWORTH, [2001] 2004, p. 8).

forma gradativa e padronizada como percebemos que é demarcado na BNCC, na disciplina de Língua Inglesa no Ensino Fundamental, mesmo porque “[...] não é uma proposta de padronização de conteúdos didáticos que irá resolver a questão de acesso e de garantia de direitos à educação” (RIBAS, 2018, p. 1796). Além disso, o próprio *Manifesto dos Multiletramentos* (NEW LONDON GROUP, 1996) distancia-se das premissas dos ditames da linearidade ao definir educadores como *designers*, delineando aberturas, criatividade, responsabilidade e flexibilidade no trabalho pedagógico em sala, haja vista que assim “[...] professores e gestores são vistos como *designers* dos processos e dos ambientes de ensino, não como chefes ditando o que aqueles que estão sob seus comandos devem pensar e fazer” (GRUPO NOVA LONDRES, 2021, p. 119).

Valioso endossar que o *New London Group* (1996) evidencia orientações metodológicas (movimentos) voltadas ao “como” da Pedagogia dos Multiletramentos, esboçando dimensões que compõem o processo de conhecimento e que traduzem o movimento de aprendizagem num constante ir e vir de práticas sociais. As orientações colocadas pelo Grupo são: prática situada, instrução explícita, enquadramento crítico e prática transformada. As especificidades desses quatro movimentos são resumidas na Figura 1 que se segue.

Prática Situada	Imersão na experiência e na utilização dos discursos disponíveis, incluindo aqueles do mundo da vida dos alunos e simulações das relações a serem encontradas em locais de trabalho e espaços públicos.
Instrução Explícita	Compreensão sistemática, analítica e consciente. No caso de multiletramentos, isso requer a introdução de metalinguagens explícitas, que descrevem e interpretam os elementos de <i>design</i> de diferentes modos de significado.
Enquadramento Crítico	Interpretação do contexto social e cultural de designs de significado específicos. Isso envolve a postura dos alunos de “dar um passo para trás” em relação ao que estão estudando, para ver isso de forma crítica em relação ao seu contexto.
Prática Transformada	Transferência na prática de construção de sentidos, o que faz com que o significado transformado possa ser utilizado em outros contextos ou locais culturais.

Figura 1: Os quatro movimentos da Pedagogia dos Multiletramentos

(Fonte: GRUPO NOVA LONDRES, 2021, p. 140).

Ao descrever essas categorias metodológicas, percebemos como os Multiletramentos se voltam a uma perspectiva efetiva de engajamento crítico, fazendo emergir questões como valores dos aprendizes, experiências, criticidade, contextos, identidades e agência, refutando qualquer caráter de passividade, linearidade ou de mera recepção no processo de ensino-aprendizagem, ensejando alunos e educadores como *designers* ativos do futuro social.

[...] Os professores tornam-se *designers* à medida que selecionam a gama de atividades que trarão para o ambiente de aprendizagem, planejam sua sequência e refletem sobre os resultados da aprendizagem após a aprendizagem.[...] Para os alunos [...], eles desenvolvem a percepção consciente de diferentes tipos de coisas que podem fazer para saber. Cada vez mais, eles se tornam *designers* de seu próprio conhecimento e têm maior controle sobre seu aprendizado (COPE; KALANTZIS, 2015, p. 31, tradução nossa⁸).

Logo, entendemos que trabalhar com a Pedagogia dos Multiletramentos transcende considerar o entrelaçamento de linguagens distintas, posto que propõe uma mudança na percepção do fazer docente e do agir do aluno. Ao refletir sobre esses processos de conhecimento, acepções teóricas e práticas aventadas por essa metodologia no panorama da BNCC, é apropriado indagar: A Base engessa os processos de aprendizagem ou proporciona práticas que coadunam com os Multiletramentos? Na seção seguinte, partimos então para análise de duas atividades constantes na seção de leitura de coleção didática aprovada no PNLD 2020, com vistas a ressaltar possibilidades de trabalho com esse material à luz dos Multiletramentos.

3 | PRÁTICAS VIÁVEIS A PARTIR DO LIVRO DIDÁTICO

O livro didático (LD) é instrumento de apoio ao professor desde o Brasil Imperial, desempenhando, assim, um papel histórico consagrado nas salas de aula do país. Silva (2012, p. 806) salienta que o livro didático “tem assumido a primazia entre os recursos didáticos utilizados na grande maioria das salas de aula do Ensino Básico”. Após aprovação da BNCC, tornou-se obrigatório que a elaboração do LD respeitasse as competências e habilidades previstas na Base⁹. Levando em conta tais condições, propomo-nos a analisar atividades constantes no LD de Ensino Fundamental para vislumbrar possíveis práticas pedagógicas que norteiem possibilidades de efetivação de um trabalho que vá além do que está elucidado na Base, que objetive uma formação do educando como sujeito *designer* e negociador de significados, que oportunize contribuições, planejamentos e inferências do educador com vistas a uma prática emancipadora.

A proposta de atividades de leitura ilustrada nas Figuras 2, 3 e 4 consta em coleção de LD de 9º ano aprovada no PNLD 2020, com vigor até 2023.

8 Tradução de: “[...] *Teachers become designers as they select the range of activities they will bring to learning environment, plan their sequence, and reflect on learning outcomes during after the learning. [...] for learners [...], they develop conscious awareness of different kinds of things they can do to know. Increasingly, they become designers of their own knowledge and take greater control over their learning*” (COPE; KALANTZIS, 2015, p. 31).

9 Tomamos como exemplo o edital do PNLD 2020, que cita entre seus critérios de avaliação: “A avaliação objetiva sobretudo garantir que os materiais contribuam para o desenvolvimento das competências e habilidades envolvidas no processo de aprendizagem nos anos finais do ensino fundamental, conforme definidas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC)” (Edital de Convocação 1/2018, PNLD 2020, p. 37. Disponível em: file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/EDITAL_PNLD_2020_CONSOLIDADO_7_RETIFICACAO.pdf)



Figura 2: Páginas de abertura da unidade didática analisada
(Fonte: Richmond Educação/obra coletiva, 2018, p. 98, 99).

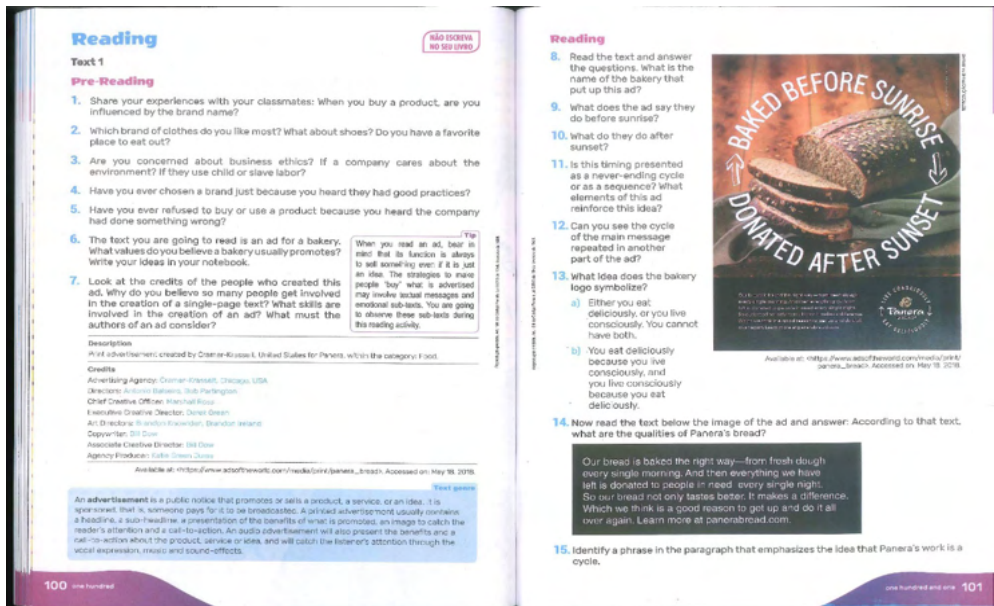


Figura 3: Atividades referentes ao texto 1 da unidade didática analisada
(Fonte: Richmond Educação/obra coletiva, 2018, p. 100, 101).

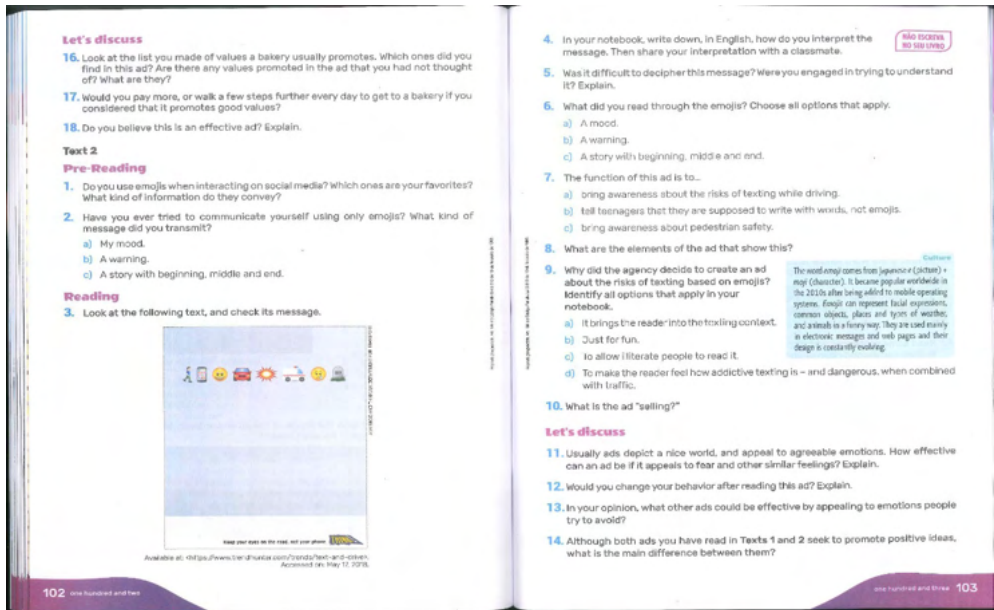


Figura 4: Atividades referentes ao texto 2 da unidade didática analisada
(Fonte: Richmond Educação/obra coletiva, 2018, p. 102, 103).

As atividades referem-se à abertura e à seção de leitura de uma unidade que explora dois textos publicitários. A seção *Getting curious* (Figura 2) apresenta perguntas e orientações que introduzem a temática trabalhada, contando também com uma figura/desenho de um homem que estabelece contato ao olhar diretamente para o leitor/interlocutor “dizendo” *Awesome!*¹⁰. Nota-se que essas perguntas introdutórias pouco se direcionam à imagem inserida e, embora o enunciado inicial oriente que o aluno correlacione o título e a figura, fica por conta do professor a problematização maior que proporcione uma integração entre os elementos visuais e verbais dessa parte inicial, a fim de conscientizar o aluno de que as imagens e recursos visuais inseridos não são elementos textuais neutros ou meramente ilustrativos, mas carregados de significados potenciais (KRESS, VAN LEEUWEN, 2006).

Nas páginas seguintes, constam duas propostas de leituras (Figuras 3 e 4, respectivamente) e ambas apresentam, separadamente, as orientações de *Pre-Reading*, *Reading* e *Let's discuss*¹¹. O texto 1 refere-se a uma peça publicitária de uma padaria que divulga, em sua publicidade, a doação dos pães não vendidos ao fim do dia. Constitui-se de elementos verbais dispostos em forma de círculo, remetendo à indicação de um trabalho contínuo e repetitivo da padaria ao fabricar pães “assados antes do nascer do sol – doados após o pôr do sol”¹². Ao centro do círculo, há uma imagem de pão assado, com jogo de luz e cores ao fundo orquestrando a saliência do produto (pão) apresentado. Na parte inferior,

10 Tradução: Impressionante, surpreendente, maravilhoso.

11 Tradução respectiva: Pré-leitura, Leitura, Vamos discutir.

12 Em inglês, como consta na peça publicitária: “Baked before sunrise. Donated after sunset”.

em letras menores, descrevem-se as características/qualidade do pão e a ação donativa realizada pela rede de padaria/cafeteria. No canto inferior direito, orquestrando uma rima visual com a imagem central, encontram-se dispostas em círculo “Viva conscientemente – coma deliciosamente”¹³ e, ao centro desse círculo menor, o nome da padaria promotora da peça publicitária (*Panera Bread*). Para tessitura do texto, verificamos a orquestração de diferentes recursos (tipografia, formatos, cores, luz, imagens, tamanhos) e modos (verbais, imagéticos), no intuito de integrar e construir potenciais efeitos de sentidos, na tentativa de convencer o interlocutor/possível cliente, não só pela qualidade de produto, mas também pela ação social ininterrupta, indicada pelo ciclo enfatizado pelo círculo e promovida pela empresa alimentícia em questão.

As cinco primeiras questões de pré-leitura desse texto buscam problematizar os repertórios e experiências dos alunos acerca de hábitos de compra e o conhecimento a respeito do consumo ético (empresas que se preocupam com meio ambiente e boas práticas). Observa-se que essa busca pela valorização de experiências extraescolares do aluno (*prática situada* na perspectiva dos Multiletramentos) é imersão indispensável para que ele não somente se familiarize com o que será estudado, mas também reflita sobre suas próprias experiências, hábitos e interesses, fazendo uso desses conhecimentos e dos *designs* disponíveis nessas práticas, relacionando-os ainda com outros, de espaços culturais variados (ROJO, 2012). Percebe-se que nessas questões de abertura do texto 1 (Figura 3), para proporcionar uma abordagem mais contextual, é adequado ainda que o professor expanda a discussão para que se valorizem imersões dos estudantes que não possuem hábitos e condições de compras que relatam as referidas questões, possibilitando participação ativa daqueles que vivem experiências diversas.

Avista-se também que, ainda na seção de pré-leitura, as atividades 6 e 7 (página à esquerda da Figura 3) bem como o quadrinho azul inserido na parte inferior da página já introduzem o gênero do texto a ser apresentado e as características de uma peça publicitária ou propaganda. As explicações reforçam, de forma antecipada à leitura efetiva do texto, os recursos e modos semióticos que esses gêneros geralmente apresentam (escrita, som, imagem), delegando ao educador a opção de abordar, frisar e concatenar tais recursos e modos no momento de leitura e explicação. Observamos a ausência de perguntas que orientem esse detalhamento por parte do aluno, levando-o a vislumbrar - por si só ou a partir da intervenção docente - a necessidade da integração modal para a compreensão do texto. As perguntas da parte de compreensão textual (*Reading* na página à direita da Figura 3) dirigem-se, em sua maioria, ao conteúdo verbal e, quando se referem aos outros recursos (exemplo: o círculo central em volta do pão), também o fazem para exploração do conteúdo escrito. Ao aliar essa proposta de atividade com a referida habilidade constante na BNCC 9º ano¹⁴, é observado que, conforme indicado na respectiva habilidade, houve identificação

¹³ Em inglês, como consta na peça publicitária: “*Live consciously – Eat deliciously*”.

¹⁴ (EF09LI05) Identificar recursos de persuasão (escolha e jogo de palavras, uso de cores e imagens, tamanho de

de alguns recursos semióticos dispostos textualmente, no entanto, não se concretiza uma problematização dos potenciais efeitos de sentidos do texto e como ele pode propiciar uma visão crítica em relação ao contexto local e global (enquadramento crítico). As questões dispostas na seção *Let's discuss* (à esquerda da Figura 4) introduzem a discussão numa possível *prática transformada*, fazendo-se ainda necessário que o professor invista num diálogo mais amplo, tentando harmonizar a realidade posta no texto, as práticas vividas pelos educandos e novos conhecimentos adquiridos a partir dos aprendizados daquela proposta de atividade.

O texto 2 (Figura 4) refere-se a uma peça publicitária que visa à conscientização acerca dos riscos do uso do celular no trânsito e, para isso, elabora sua mensagem principal numa sequência de *emojis* no centro da página e, após considerável espaço vazio, em tipografias menores no canto inferior direito, faz um alerta escrito, parcialmente, sobre a forma de uma faixa de pedestre (*Keep your eyes on the road not your phone. Think!*¹⁵). As indagações de pré-leitura abordam o uso cotidiano dos *emojis* nas práticas do educando. Nota-se que, tanto nessa seção quanto na exploração do texto (*Reading*), há atividades voltadas à múltipla escolha e também algumas questões subjetivas que focam a interpretação dos *emojis*, sem, entretanto, investir numa relação causa-efeito dos potenciais significados e *designs* produzidos (*enquadramento crítico* na proposição dos Multiletramentos) nem a aplicação do conhecimento experiencial acerca do assunto no contexto do aluno (*prática transformada*).

Assim, há uma lacuna de perguntas acerca de exemplos do que é problematizado no texto e o que o estudante vivencia, ou seja, da intervenção entre o mundo experiencial, conceitual e crítico. Não se abordam nas questões, por exemplo, a diagramação, a disposição e o tamanho dos *emojis* que ocupam o centro do texto em relação ao espaço vazio disponível no restante da peça publicitária, nem as consequências do uso do celular – que é o enredo principal da sequência dos *emojis* apresentados – ou, até mesmo, do risco de se praticar outras atividades ao mesmo tempo em que se está imerso no mundo virtual, ou seja, ainda faz-se necessário investir nas reflexões que tragam à tona possíveis consequências individuais e sociais referentes à temática explorada. A parte de pós-leitura (*Let's discuss*) tenta concatenar o que foi trabalhado com os novos conhecimentos acerca do gênero (propaganda) emergidos pelo texto, buscando que o discente demonstre sua compreensão e aprendizado, possibilitando, ainda, que ele expresse se há algum comportamento ou configuração diferente após a experiência de aprendizagem vivida.

A BNCC, ao discutir a leitura em língua inglesa, sustenta que as práticas de leitura em inglês “promovem, por exemplo, o desenvolvimento de estratégias de reconhecimento textual (o uso de pistas verbais e não verbais para formulação de hipóteses e inferências) e de investigação sobre as formas pelas quais os contextos de produção favorecem

letras), utilizados nos textos publicitários e de propaganda, como elementos de convencimento.

15 Tradução: *Mantenha seus olhos na estrada, não no seu telefone. Reflita!*

processos de significação e reflexão crítica/problematização dos temas tratados.” (BRASIL, 2017, p. 243-244). No entanto, ressaltamos que, para se fomentar uma reflexão crítica/problematização dos temas propostos, é necessário transcender a ideia de *identificar* ou *reconhecer* pistas nos textos, como citam os verbos indicados em diversas habilidades apontadas na Base, “cuja carga semântica denotam menor envolvimento crítico e até mesmo cognitivo por parte dos estudantes” (CHAVES, 2021, p. 11).

Uma abordagem agasalhada pelos Multiletramentos extrapola a identificação de traços, dicas ou aspectos, a fim de se investir em ações como *analisar*, *correlacionar*, *contestar*, *discordar*, *(des) construir*, com o propósito de criar condições de formação de alunos engajados, que enfrentam e buscam soluções para problemas, que avaliam e se autoavaliam criticamente. Assim concluem Kalantzis, Cope e Pinheiro (2020) ao destacarem que

[...] uma pedagogia dos multiletramentos requer que reconheçamos o papel central da agência no processo de construção de significado. Por meio desse reconhecimento, busca-se, assim, criar uma pedagogia mais produtiva, relevante, inovadora, criativa e até emancipadora. Nesse sentido, o trabalho com letramentos na escola não se reduz a habilidades e competências, mas visa contribuir para formar alunos que sejam *designers* ativos de significado, com sensibilidade aberta às diferenças, à solução de problemas, à mudança e à inovação. A lógica da pedagogia dos multiletramentos reconhece, portanto, que a construção de significado é um processo ativo e transformador, o que parece ser mais apropriado para o mundo atual de mudanças e diversidades (KALANTZIS; COPE; PINHEIRO, 2020, p. 177).

Nessa perspectiva, o exercício didático à luz dos Multiletramentos depreende a superação de alguns pré-conceitos enraizados ao longo da história da educação, dentre eles, de professor-transmissor e aluno-receptor para educandos e educadores *designers*, das concepções de culturas, língua e metodologias, da noção de texto – não mais como unidade autônoma imbuída de significados independentes – e do deslocamento da concepção do LD como planejamento, currículo e conteúdo prontos, como se fossem uma fórmula geral que se adapta a qualquer contexto, para suporte a possíveis práticas que possam propiciar outras discussões para além da normatividade gramatical e homogênea.

4 | CONCLUSÕES

Conhecer as normativas, materiais e políticas que orientam a educação e o trabalho em sala de aula é necessário aos profissionais da educação. Entretanto, esse conhecimento não se constitui – ou, pelo menos, não deveria ser – sinônimo de reprodução ou mera execução sem prévia discussão, análise ou adequações realizadas por parte daqueles que realmente vivem o processo: educadores e alunos. A prática pedagógica é um ato político (SILVA JÚNIOR; FERNÁNDEZ, 2019) e exige atitude reflexiva. Assim, entendemos que a inserção de concepções teóricas e metodológicas na Base, tais como Multiletramentos, é um aspecto positivo e necessário, visto que esta dialoga com perspectivas atuais do que

se espera para o ensino de língua atualmente: diversidade de culturas, aprendizagens, paisagens semióticas, tecnologias, negociação de sentido. No entanto, a BNCC ainda precisa ser desnudada e esmiuçada por aqueles que realmente concretizam as políticas públicas educacionais, posto que, em diversos aspectos, evidencia-se que seus objetivos limitam-se (quando deveriam ir além) à formação para o trabalho e, conseqüentemente, à compreensão da língua estanque como ferramenta de comunicação.

Logo, é importante questionar controvérsias da parte introdutória do texto referente à língua inglesa na Base e sua disposição em conteúdos limitados na seção adiante. Assim, é imprescindível indagar: Além de *identificar*, *reconhecer* e *valorizar*, como é indicado em diversas habilidades expostas na BNCC, em que espaços, situações e momentos poderemos, com os alunos, contestar, modificar, transformar? Em quais práticas discursivas engajaremos os alunos, como sujeitos sociais que são e somos, propiciando a heterogeneidade e a diversidade de vivências culturais, linguísticas, políticas e sociais?

Há uma premissa da qual os profissionais da educação não podem abdicar: reforçar sempre que a educação é uma atividade que se dá na práxis e, inevitavelmente, por vezes, demanda desobediências epistêmicas (MIGNOLO, 2008); logo, ainda que documentos e legislações como a BNCC se teçam de forma obscurecida, num primeiro olhar, é preciso ficar atento e desvelar se o que está regulamentado coaduna-se ou não com uma perspectiva que visa à formação de um aluno agente, negociador de sentido, crítico e consciente. Caso contrário, todo o processo educacional acabará por repetir e reproduzir normas e anseios que representam vozes do poder com ideologias que visam a um aluno ideal voltado à subserviência e à homogeneidade.

Rajagopalan (2019) assevera que a lógica de que um bom currículo acarreta, necessariamente, um bom ensino precisa ser desmantelada, reforçando que “o ensino bem sucedido se dá na prática. Ou seja, não importa o conteúdo que está sendo repassado aos discentes; o que vale é como o conteúdo é trabalhado na sala de aula” (RAJAGOPALAN, 2019, p. 26). Assim, é necessário debruçar-se e transpor barreiras ao se problematizar currículos elaborados externamente sem interligar a realidade de cada escola e compreender que materiais didáticos prontos, como é o caso dos livros didáticos, não são ditadores da prática, mas sim apoio em todo o processo de ensino e, como tal, vale-se necessariamente da expertise, do conhecimento, da experiência e da sensibilidade do docente ao adequar cada proposta em cada sala de aula. Nenhum documento, norma ou material é completo e esse não deve ser mesmo o propósito de nenhum exercício, processo ou finalidade que envolva a educação, posto que ensinar requer que assumamos como seres conscientes do inacabamento (FREIRE, 1996), contrariando qualquer ideia de completude, homogeneização ou sujeição servil a padrões que não reconhecem a diversidade e emancipação dos alunos ou que não considere uma educação linguística que abra espaços para criatividade e reflexão crítica.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, M. A. S.; TUTTMAN, M. T. Políticas educacionais no Brasil e a Base Nacional Comum Curricular: disputas de projetos. **Em Aberto**. Brasília, v. 33, n. 107, p. 69-94, jan./abr. 2020. Disponível em: <http://emaberto.inep.gov.br/ojs3/index.php/emaberto/article/view/4556>. Acesso em 02 jul. 2021.
- AMORIM, E. K. N.; GOMES, T. E. O ensino de língua inglesa e a BNCC: um estudo de caso. **Revista Educação e Humanidades**. Volume I, número 2, jul-dez, 2020, pág. 417-435. Disponível em: <https://periodicos.ufam.edu.br/index.php/reh/article/view/7932>. Acesso em 02 jul. 2021.
- APPLE, M. W. A política do conhecimento oficial: faz sentido a idéia de um currículo nacional?. In: MOREIRA, Antonio Flávio; SILVA, Tomás Tadeu. (Orgs.). **Currículo, cultura e sociedade**. São Paulo: Cortez, 1994.
- BOURDIEU, Pierre. PASSERON, Jean-Claude. **A reprodução: elementos para uma teoria do sistema de ensino**. 7.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017.
- BRASIL/MEC. Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília, DF: 20 de dezembro de 1996.
- CHAVES, P. M. Uma base para socialização semiformalizada: a vulgarização da crítica como estratégia de produção do consenso. **Educação em Revista**. Belo Horizonte. v.37, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/ij/edur/a/tcbSDFrrZgfXTbBwN6Gx7Yz/> Acesso em 01 jul. 2021.
- COPE, B.; KALANTZIS, M. (ed.). **A Pedagogy of Multiliteracies: Learning by Design**. New York: Palgrave MacMillan, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1057/9781137539724>
- CORREA, A.; MORGADO, J. C. A construção da Base Nacional Comum Curricular no Brasil: tensões e desafios. **Anais do IV COLBEDUCA – Colóquio Luso-Brasileiro de Educação**. V. 3. 2018. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/index.php/colbeduca/article/view/12979>. Acesso em 30 jun. 2021.
- DUBOC, A. P. Falando francamente: uma leitura bakhtiniana do conceito de “inglês como língua franca” no componente curricular língua inglesa da BNCC. **Revista da Anpoll**. V.1, n.48. 2019. Disponível em: <https://revistadaanpoll.emnuvens.com.br/revista/article/view/1255> Acesso em 03 jul. 2021.
- FAIRCLOUGH, N. Multiliteracies and language: orders of discourse and intertextuality. (p.162-181). In: COPE, B.; KALANTZIS, M. **Multiliteracies: Literacy learning and the design of social futures**. London: Routledge, 2006.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 35 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996 (Coleção Leitura).
- GRUPO NOVA LONDRES. Uma Pedagogia dos Multiletramentos: Projetando Futuros Sociais. Tradução de Deise Nancy de Moraes, Gabriela Claudino Grande, Rafaela Salemme Bolsarin Biazotti, Roziane Keila Grandó. **Revista Linguagem em Foco**, v.13, n.2, 2021. p. 101-145. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/linguagememfoco/article/view/5578>. Acesso em 04 jul. 2021.
- KALANTZIS, M.; COPE, B.; PINHEIRO, P. **Letramentos**. 1ª ed., Campinas, Editora Unicamp, 2020. 406 p.

KRESS, G. **Multimodality: A Social Semiotic Approach to Contemporary Communication**. USA and Canada: Routledge, 2010.

KRESS, G.; VAN LEEUWEN, T. **Reading images: the Grammar of Visual Design**. London; New York: Routledge, 2006.

LOPES, A. C. Políticas curriculares: continuidade ou mudança de rumos? **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 26, p. 109-118, maio/ago. 2004.

MIGNOLO, Walter. Desobediência Epistêmica: a opção descolonial e o significado de identidade em política. **Caderno de Letras da UFF**. Dossiê Literatura, língua e identidade, n. 34, p. 287-324, 2008.

NEW LONDON GROUP. **A pedagogy of multiliteracies: designing social futures**. *Hanard Educational Review*, 1996, p. 60-92.

RAJAGOPALAN, K. O professor de línguas e a suma importância do seu entrosamento na política linguística do seu país. In: CORREA, D.A. (Org.) **Política Linguística e ensino de línguas**. Campinas, SP: Pontes Editores, 2014.

RAJAGOPALAN, K. Reforma curricular e ensino. In: GERHARDT, A. F. L. M.; AMORIM, M. A. (orgs.) **A BNCC e o ensino de línguas e literatura**. p. 23-39. Campinas, SP: Pontes Editores, 2019.

RIBAS, F. C. Base Nacional Comum Curricular e o ensino de língua inglesa. **Domínios de Linguagem**, v. 12, n. 3, p. 1784-1824, 21 set. 2018. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/dominiosdelinguagem/article/view/40608/24000> Acesso em 20 jun. 2021.

RICHMOND EDUCAÇÃO. **English and more: ensino fundamental, anos finais. 9º ano**. Obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida pela Richmond Editora; editora responsável: izaura Valverde. 1. ED. São Paulo: Richmond Educação, 2018.

ROJO, R.; MOURA, E. **Multiletramentos na Escola**. São Paulo: Parábola Editorial. 2012.

SANTANA, J. S. KUPSKE, F. F. De Língua Estrangeira à Língua Franca e os paradoxos *in-between*: (tensionando) o ensino de língua inglesa à luz da BNCC. **Revista X**, v.15, n.5, p. 146-171, 2020. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/revistax/article/view/73397>. Acesso em: 01 jul. 2021.

SILVA, M. A. **A Fetichização do Livro Didático no Brasil**. *Educ. Real*. Porto Alegre, v. 37, n. 3, p. 803-821, set./dez. 2012

SILVA JÚNIOR, A. F.; FERNÁNDEZ, G. E. Ausência da língua espanhola na Base Nacional Comum Curricular: quais implicações esperar? In: GERHARDT, A. F. L. M.; AMORIM, M. A. (orgs.) **A BNCC e o ensino de línguas e literatura**. p. 181-208. Campinas, SP: Pontes Editores, 2019.

TÍLIO, R. A Base Nacional Comum Curricular e o contexto brasileiro. In: GERHARDT, A. F. L. M.; AMORIM, M. A. (orgs.) **A BNCC e o ensino de línguas e literatura**. p. 7-15. Campinas, SP: Pontes Editores, 2019.

UNSWORTH, L. **Teaching multiliteracies across the curriculum: changing contexts of text and image in classroom practice**. Open University Press: New York, [2001] 2004.

MEDICIÓN DEL ESTRÉS. PROPUESTA PARA UNA EDUCACIÓN LIBRE DE ESTRÉS EN JÓVENES UNIVERSITARIOS

Data de aceite: 01/04/2022

Sosa Zumárraga Martín Alberto

Profesor e Investigador de Tiempo Completo de
Facultad de Humanidades en Licenciatura en
Psicología
Universidad Autónoma de Campeche

RESUMEN: Los niveles de bajo aprovechamiento o el mal desempeño académico siempre han estado vinculados de manera directa a las fuentes de estrés o de ansiedad que se aceleran en gran medida durante los períodos de evaluación escolar; principalmente. Situaciones que se repiten de manera constante en los tres Programas Educativos de la Facultad de Humanidades: en las Licenciaturas en Literatura, Historia y Psicología. Mediante el uso de prácticas comunes basadas en la observación, entrevistas breves y seguimiento mediante redes sociales; se dio inicio a este trabajo, detectando: un elevado índice de estrés, ansiedad, baja autoestima y por consiguiente: alto índice de reprobación en los períodos de exámenes. El trabajo tutorial no es fácil cuando la población escolar rebasa en gran medida a los profesores-tutores en algunos Programas Educativos; sobre todo en el caso de la Licenciatura en Psicología, donde el promedio de alumnos asignados es 30 estudiantes por profesores y en contraste, las Licenciaturas en Literatura e Historia sus asignaciones a cada profesor tutor son en promedio de 5 alumnos. Muchos son los factores que causan o generan una elevación del estrés en los alumnos y que

influyen de manera directa en el desempeño y aprovechamiento escolar: destacándose entre ellos: la deficiencia metodológica del profesorado, la sobrecarga académica, su intervención en público, el ambiente negativo, los períodos de exámenes, la carencia de valor dentro de los contenidos y dificultades que se presentan durante su participación en clases.

PALABRAS CLAVE: Estrés académico, ansiedad, problemas educativos, tutoría y estrés, problemas académicos.

MEDIÇÃO DO ESTRESSE. PROPOSTA PARA UMA EDUCAÇÃO SEM ESTRESSE EM JOVENS UNIVERSITÁRIOS

RESUMO: Baixos níveis de aproveitamento ou fraco desempenho acadêmico sempre estiveram diretamente ligados a fontes de estresse ou ansiedade que são muito aceleradas durante os períodos de avaliação escolar; principalmente. Situações que se repetem constantemente nos três Programas Educativos da Faculdade de Letras: nas Licenciaturas em Letras, História e Psicologia. Através da utilização de práticas comuns baseadas na observação, entrevistas breves e acompanhamento através das redes sociais; Este trabalho começou, detectando: um alto índice de estresse, ansiedade, baixa autoestima e, portanto: um alto índice de reprovação em épocas de exames. O trabalho tutorial não é fácil quando a população escolar supera em muito os professores-tutores em alguns Programas Educacionais; especialmente no caso da Licenciatura em Psicologia, onde a média de alunos atribuídos é de 30 alunos por docente e em contrapartida, as Licenciaturas em Letras e

História têm uma média de 5 alunos atribuídos por cada tutor. São muitos os fatores que causam ou geram um aumento do estresse nos alunos e que influenciam diretamente o desempenho e o rendimento escolar: destacando-se entre eles: a deficiência metodológica dos professores, a sobrecarga acadêmica, sua intervenção em público, o ambiente negativo, as épocas de exames, a desvalorização dos conteúdos e as dificuldades que surgem durante a sua participação nas aulas.

PALAVRAS-CHAVE: Estresse acadêmico, ansiedade, problemas educacionais, tutoria e estresse, problemas acadêmicos.

STRESS MEASUREMENT. PROPOSAL FOR A STRESS-FREE EDUCATION IN YOUNG UNIVERSITY STUDENTS

ABSTRACT: Low achievement levels or poor academic performance have always been directly linked to sources of stress or anxiety that are greatly accelerated during school evaluation periods; mainly. Situations that are constantly repeated in the three Educational Programs of the Faculty of Humanities: in the Degrees in Literature, History and Psychology. Through the use of common practices based on observation, brief interviews and monitoring through social networks; This work began, detecting: a high rate of stress, anxiety, low self-esteem and therefore: a high rate of failure in exam periods. Tutorial work is not easy when the school population greatly exceeds the teacher-tutors in some Educational Programs; especially in the case of the Bachelor's Degree in Psychology, where the average number of students assigned is 30 students per professor and in contrast, the Bachelor's Degrees in Literature and History have an average of 5 students assigned to each tutor. There are many factors that cause or generate an increase in stress in students and that directly influence performance and school achievement: standing out among them: the methodological deficiency of teachers, academic overload, their intervention in public, the negative environment, the exam periods, the lack of value within the contents and difficulties that arise during their participation in classes.

KEYWORDS: Academic stress, anxiety, educational problems, tutoring and stress, academic problems.

INTRODUCCIÓN

El trabajo tutorial dentro de la vida institucional de la Universidad Autónoma de Campeche ha requerido en varios momentos de reorientar acciones que busquen mejorar la calidad en el desempeño académico de toda su población estudiantil; partiendo en bajo ese contexto de metodologías que tracen líneas que fortalezcan la tarea del tutor y que apoyen en todo sentido las necesidades particulares de los alumnos. Se ha buscado con ello innovar todos los aspectos del quehacer docente, dejar a un lado o como un hecho aislado el trabajo tutorial o dejar de verlo como una simple actividad devaluada en la tarea de profesor investigador.

Por ello es sumamente importante reconocer el sustento humanístico que en muchos sentidos posee.

Este planteamiento surgió de los Programas Educativos basados en Competencias;

como es el caso de los Alumnos de la Universidad Autónoma de Campeche (UACam), que tiene un enfoque donde la educación está centrada en el estudiante (Delors, 1996 y UNESCO, 1998). En este modelo se propone que la formación de nuestros estudiantes sea convertirse en “ciudadanos bien informados y profundamente motivados, provistos de un sentido crítico y capaces de analizar los problemas de la sociedad, buscar soluciones para los que se plantean a la sociedad, aplicar éstas y asumir responsabilidades sociales” (Romo, 2011).

Ante estos retos que resultan innovadores sin duda alguna para la educación del siglo XXI, también es factible y muy oportuno reconocer que como todo ambiente educativo (universitario), en éste se presentan un conjunto de situaciones o factores que para los estudiantes son altamente estresantes, pone en riesgo su salud o como otra alternativa surge la baja o deserción.

Se ha logrado identificar un incremento de estrés o ansiedad cuando se aproximan los períodos de exámenes departamentales (EXADES), cuando elaboran su carga académica; cuando las actividades requieren de participación o de exposición -y muchas veces, las exigencias que algunos profesores le otorgan.

Por ello, por medio de este trabajo de investigación, de traza longitudinal; se pretende determinar en qué medida, las demandas a las que están sujetos nuestros estudiantes durante el transcurso de su vida universitaria resultan generadores de conflictos y que a la vez son fuente del estrés.

Durante la planeación de las acciones para el presente ciclo escolar (PAT 2017-2018), resultó de gran interés el plantearnos: cómo mejorar las acciones del Programa de Tutorías de la Facultad de Humanidades (PIT-HUM) y sobre todo el determinar cuáles son los principales factores que inciden directamente en el índice de reprobación.

Sin embargo, durante breves entrevistas con alumnos de diferentes niveles de los tres Programas Educativos, muchos coinciden en el alto estrés que algunas situaciones les ocasiona, no sólo en los períodos de evaluación; surgieron también las formas de cómo se imparte una misma asignatura por dos o más profesores y en algunos casos hasta escaso conocimiento o desconocimiento de la materia por los mismos; los contenidos y la participación activa dentro de las mismas, hasta el clima dentro de las aulas.

El Programa de Tutorías se ha planteado desde su inclusión dentro de nuestra universidad que una educación de calidad significa impulsar de manera integral el desarrollo de las capacidades y habilidades individuales en los ámbitos intelectual, afectivo, artístico y deportivo; al mismo tiempo que se fomentan los valores que aseguren una convivencia social solidaria y que se prepara para la competitividad y exigencias del mundo del trabajo (Peinado & Peinado, 2011)

LA FORMACION ACADEMICA Y EL ESTRES

Como cualquier actividad que se realiza hoy en día, una formación educativa ideal requiere de vivir a un ritmo acelerado, actualizarse constantemente, auto-administrarse cognitivamente y también incursionar en nuevos ámbitos que le permitan ser competente. Todo eso deja sin tiempo suficiente para hacer otras cosas que se tiene previsto o que quizás se desea realizar.

Y ante situaciones como la carga académica a la que están sometidos desde el inicio del período escolar (cantidad de asignaturas cargadas), al igual que las impuesta por los profesores basadas en tareas, trabajos académicos; los períodos de evaluación; sus participaciones prácticas o las confrontaciones temáticas ante la ausencia en clases por parte de los docentes; surge irremediamente el estrés, la ansiedad y la angustia como una respuesta del cuerpo ante la exigencia o presión que empieza a darse, repercutiendo en los alumnos en distintos ámbitos, ya sea académico, físico o psicológico (Sarubbi, 2013).

El tema del estrés se ha discutido mucho en las últimas fechas y también se ha investigado en los distintos contextos en nuestro país; hecho que está por demás decir que se ha generalizado como en otras partes del mundo. Sin embargo, en México de manera muy particular, se ha distinguido que son varios los factores que lo provocan distinguiéndose entre muchos, los altos niveles de pobreza que se vive y los momentos políticos y sociales que provocan en gran medida una creciente o constante tensión y depresión (Caldera Montes & Pulido Castro, 2007).

De la misma manera, se estima que un 50 por ciento de las personas tienen algún problema de salud mental derivado de ello. Curiosamente Caldera (2007), también menciona que existen otros estudios del estrés que lo vinculan con el aspecto laboral, refiriéndose muy particularmente a los ajustes propios de las empresas, a la competencia, a los cambios de nuevas tecnologías dentro de las mismas; así como la excesiva responsabilidad, el afrontar nuevos desafíos, su relación con los compañeros trabajadores, la falta de toma de decisiones e incluso, la monotonía o una escasa valoración por parte de sus superiores y el horario.

Al estrés se le atribuye causar en las personas mayor cantidad de enfermedades, tener la autoestima baja o estar poco motivado para el desarrollo de tareas de lo más elemental, es causa de inseguridad e independientemente de causar problemas en todo el contexto cuando se propaga dentro de la entidad educativa o laboral.

La OMS (2004), menciona que existe confusión entre presión o reto y estrés, y que esto se utiliza para disculpar prácticas gerenciales o directivas inadecuadas. Elemento que sin duda alguna también se manifiesta dentro de los ámbitos académicos de los distintos niveles educativos de nuestra institución.

Por ello resulta fundamental desde la perspectiva del PIT-HUM el gestionar la realización de prácticas o acciones adecuadas que ayuden a prevenir la elevación, en

ocasiones desmedida de presión académica para que a la vez impida perjudique gravemente su salud.

Puede ser ello el resultado que surge de manera inmediata ante las exigencias y presiones a la que se expone el estudiante durante su diario deambular de sus estudios profesionales; surgiendo ahí elementos fáciles de identificar, como: el reto de ser competente en la exposición una clase frente al grupo y bajo la mirada del profesor; la carga académica que muchas veces implica o demasiadas horas o demasiadas asignaturas por días; las condiciones que se generan al interior o exterior de su ámbito de estudios, que influyen potencialmente en ellos (condiciones o problemas que surgen en el entorno familiar, interrelaciones sociales, etc.); de igual manera se va intensificando durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, muy vinculado a la vez con las relaciones profesor-estudiante y compañeros, por muchísimas situaciones.

ESTRÉS VS. EDUCACIÓN O EDUCACIÓN VS. ESTRÉS

Por la forma en la que se empieza a generar el estrés dentro de las instituciones educativas, no se le presta la debida atención; sin embargo, ya en muchos de los casos está siendo considerada como una problemática que ha ido creciendo y manifestándose con todas las características ya estudiada en otros campos: laboral principalmente. Problemática que da lugar a comportamientos disfuncionales y poco habituales, además que termina contribuyendo a una mala salud física y mental del estudiantado.

Para toda institución de educación superior, esto puede representar una verdadera amenaza a su buen funcionamiento y a los resultados esperados, puesto que de manera inmediata se empieza a detectar en las aulas ausentismo debido a problemas de salud como: malestares estomacales, pérdida del cabello en grandes cantidades; un deterioro en el rendimiento escolar de cada una de las Unidades de Aprendizaje (asignaturas), un aumento considerable de quejas hacia docentes por ausencia laboral, por carga exagerada de trabajos académicos y metodología en su parte de evaluación apreciativa e inclusive desacuerdo temáticos de la UA. Uniendo a esto, los compromisos institucionales a los que de manera obligatoria son enviados.

Finalmente, todo en su conjunto contribuye a deteriorar en gran medida la imagen institucional hacia proyecciones estimadas y como parte de un entorno competitivo local, regional y/o nacional.

IMPORTANCIA DE LA EVALUACION

Debido a que el estrés en su complejidad pone en un riesgo bastante alto la salud y todos los contextos de seguridad para nuestros estudiantes, así como el buen funcionamiento de todos los elementos que componen la estructura universitaria. En la Universidad Autónoma de Campeche se está contribuyendo al mejoramiento del estilo de

vida saludable de toda la comunidad universitaria, tiene grandes retos dentro de su política de gestión de vida saludable de manera integral (bio-psicosocial) que incluya el desarrollo de una cultura de salud bajo una formación de estilos de vida saludable y de autocuidado de manera conjunta a sus entornos sociales.

Por ello el evaluar de manera constante (de forma longitudinal) los riesgos que puede ocasionar el estrés y sus posibles peligros dentro de su entorno educativo, se busca de evitar situaciones perjudiciales ya sea en el deterioro físico o de su salud psicológica.

Situaciones en las que se debe evaluar el riesgo de estrés respondiendo o determinando cuales son los factores que ocasionan el problema y de qué manera afectan la salud en los estudiantes. También en cómo poder resolver el problema del estrés o bajar sus niveles.

Es preciso que en este contexto el establecimiento de estrategias que apoyen algún tipo de solución de los problemas aunados a situaciones de estrés, vinculados con la salud física o mental de nuestros estudiantes y sus riesgos o seguridad que estos a la vez estén manifestándose.

Por lo que se hizo necesario establecer pasos o fases para determinar el nivel o grado de estrés que se presenta en los alumnos, para ello:

1. Se realizó un análisis de las situaciones que con cierta frecuencia se iban presentando en distintos períodos del ciclo escolar, principalmente en períodos de exámenes o de evaluaciones.
2. Se elaboró de un plan de acción que ayude en estos períodos dentro del ciclo escolar a la reducción del riesgo de estrés o ansiedad
3. Se desarrollaron algunas actividades que apoyaron en la disminución del estrés o la ansiedad.
4. También se aplicaron herramientas o técnicas que nos permitieron medir los niveles de estrés o ansiedad que se manifestaban en los jóvenes estudiantes antes, durante y después de los períodos de exámenes; y
5. Finalmente hubo que establecer o proponer qué medidas pueden tomarse, basadas en los resultados de la evaluación.

Estos pasos dieron pauta para que de manera inmediata se fijaran acciones a desarrollar como parte de un trabajo de investigación de corte longitudinal y de manera semestral.

METODOLOGIA EMPLEADA EN EL ESTUDIO Y RESULTADOS

Ante la elevada incidencia y manifestaciones de estrés que se empieza a manifestar dentro de las Redes Sociales, Facebook principalmente; hubo igualmente visitas constantes al área de tutorías, Canalizaciones a consejería y atención psicoterapéutica; esto a partir de septiembre de 2019 (ciclo escolar 2019-2020 F1). Se hizo observación de manera detenida

y analítica de las situaciones constantes que los alumnos y alumnas presentan ante la proximidad de los períodos escolares, que pudiéramos clasificar en tres fases ascendentes:

Fase 1. Se detectó pérdida del cabello, por la gran cantidad de cabello suelto en las aulas a diario; aumento en malestares estomacales que conlleva al ausentismo en clases;

Fase 2. Cambio en el humor, que puede tornarse agresivo en algunos casos entre ellos mismos; reflejo de inconformidad hacia docentes o autoridades muy relacionado a la vez con asignaturas (PUA's) complejas.

Fase 3. Reflejo en Redes Sociales mostrando inconformidad, ansiedad y estrés en situaciones controversiales y con emociones exaltadas.

Estas fases dieron pauta para la elaboración de un plan que de manera coordinada se realizaran acciones que sustentara la hipótesis que a la proximidad de los períodos de EXADES afecta emocionalmente y el rendimiento de los alumnos y alumnas de la Facultad de Humanidades, elementos que dieron pauta para elegir una primera prueba que midiera el estrés y se eligió para ello la prueba STAI o Cuestionario de Ansiedad y Estado Rasgo, herramienta adquirida por parte de la Licenciatura en Psicología que por su conceptualización está dirigida a manifestaciones emocionales humanas que tienen como secuelas el insomnio, quejas psicósomáticas, actos inmorales, reacciones, inhibiciones, entre otras; y que han sido tratadas desde muy diversos enfoques.

Esta primera prueba evaluatoria fue realizada con 122 alumnos de los tres PE de la Facultad de Humanidades; quienes contestaron de manera voluntaria por medio de un cuestionario vía correo electrónico enviado a toda la población que compone la Facultad (504 alumnos y alumnas). La misma se aplicó del 12 al 24 de marzo de 2018

De esta prueba se resaltan algunas de las preguntas hechas a través del cuestionario, donde el 61% manifiesta no sentirse calmado e inseguro; casi el 90% dice sentirse tenso, mientras que un poco más del 60% se siente contrariado, alterado y preocupado por lo que se aproxima. La misma tensión se refleja en un 60 y 75% de las personas que dicen abiertamente sentir angustia y desasosiego al igual que poca satisfacción por lo que hace. Cosa que los hace preocuparse por cosas sin importancia.

El resultado obtenido de esta herramienta impulsó a la búsqueda de una herramienta mucho más específica y hacia las situaciones que en particular hace que los niveles de estrés se incrementen de un momento a otro dentro de la población estudiantil.

Para ello se tomó el ECEA que forma parte del Cuestionario de Estrés Académico propuesto por Cabanach et al. (2008); el cual está compuesto por 54 ítems y en él se valoran el grado en el que el estudiante percibe situaciones o circunstancias del contexto académico que de acuerdo al mismo (Cabanach, 2008) los presiona de manera que su valor sea a manera de riesgo o peligro. Las respuestas al mismo se le asignaron una varianza de 4 respuestas tipo Likert (0 = nada; 1 = algo; 2 = bastante; 3 = mucho) y de igual manera fue administrada a toda la población de los 3 Programas Educativos de la Facultad

de Humanidades (Licenciaturas en Historia, Literatura y Psicología).

Esta misma propuesta de cuestionario (ECEA) hace alusión o centra su análisis que bien se ajusta a las situaciones que presentan nuestros estudiantes a 8 factores identificados como: 1. <<deficiencias metodológicas del profesorado>>; 2. la <<sobrecarga académica del estudiante>>; 3. La <<creencia sobre el rendimiento académico>>; 4. Las <<intervenciones en público>> (exposiciones); 5. El <<clima social negativo>>; 6. Los <<exámenes>>; 7. La <<carencia de valor de los contenidos>>; y 8. <<Dificultades de participación>>.

Al sacar el alfa de Crombach para medir su índice de confiabilidad éste nos arrojó 0.949 de confiabilidad de la evaluación. Dejando entrever situaciones “incomodas” a considerar dentro de cada uno de los factores que causan el estrés académico y que inciden gravemente en el rendimiento escolar y el alto índice de bajas o deserción escolar.

CONCLUSIONES

El estrés, la ansiedad, el rendimiento escolar, la deserción y alto índice de bajas académicas representan en gran medida un alto riesgo cuando se habla de calidad educativa. Eso no significa tampoco que el retener sin considerar las calificaciones, el nivel de conocimientos, su desempeño profesional o el mismo desempeño profesional de la estructura docente o administrativa; se tenga calidad en los egresados.

Es de vital importancia no descuidar ninguno de los factores que dentro esta evaluación son causa de estrés y ansiedad en nuestros estudiantes, por lo que es recomendable establecer como estrategias:

1. Evaluar periódicamente el desempeño docente.
2. Revisar las Unidades de Aprendizajes y actualizarlas acorde a las necesidades del Programa Educativo.
3. Capacitar de manera constante a los Tutores para el apoyo académico y en ocasiones emocional del estudiante.
4. Establecer actividades que ayuden a controlar los niveles de ansiedad que los alumnos presentan ante la proximidad de los periodos de exámenes; y
5. Crear ambientes y climas de confianza para el mejor desempeño académico de nuestros alumnos.

Muñoz (2014) dentro de su mapa de la ruta del coaching creativo nos menciona que se debe tener un propósito superior y humanista; hacer de la escuela el mejor lugar para innovar y servir mejor; entre muchas consideraciones que hace.

Eso es importante y no hay que olvidarlo. Los estudiantes, nuestros estudiantes son personas que sienten.

REFERENCIAS

Caldera, J., Pulido B. y Martínez M. (2007). Niveles de estrés y rendimiento académico en estudiantes de la carrera de Psicología del Centro Universitario de Los Altos. *Revista de Educación y Desarrollo*, 7, 77-82. <https://tinyurl.com/yc24vma1>

Colmenero, M., Hernández, A., y Torres, J. (2008). Reseña de “La función tutorial. Un reto en la educación de hoy” de A Lara. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 12 (2). <https://tinyurl.com/y7z3m2vj>

González Cabanach, R., Fernández-Cervantes, R., González, L. y Freire, C. (2010). Estresores académicos percibidos por estudiantes universitarios de ciencias de la salud. *Fisioterapia*, 32, 151-158 <https://tinyurl.com/ybpdqkbs>

González Cabanach, R., Souto-Gestal, A., Fernández-Cervantes, R. y Freire, C. (2011). Regulación emocional y bournot académico en estudiantes universitarios de fisioterapia. *Revista de Investigación en Educación*, 9, 7-18. <https://tinyurl.com/ybdtuv5f>

González Cabanach, R., Souto-Gestal, A., Franco, V. (2016). Escala de Estresores Académicos para la evaluación de los estresores académicos en estudiantes universitarios. *Revista Iberoamericana de Psicología y Salud*, 7 (2), 41-50. <https://tinyurl.com/yah45dc9>

Lemus, L., Silvestre, F., Serrano, M., y Gúzman, G. (2015). La tutoría: eje fundamental para mejorar el rendimiento académico de alumnos de nivel superior. *Innovación Educativa*, 15 (67), 89-110. <https://tinyurl.com/yaprkyzy>

Muñoz, R. (2014). *Coaching Creativo. Para un liderazgo innovador y humanista*. Panorama Editorial.

Ortiz, S., Tafoya, S., Farfán, A., y Jaimes, A. (2013). Rendimiento académico, estrés y estrategias de afrontamiento en alumnos del programa de alta exigencia académica de la carrera de medicina. *Revista Med*, 21 (1), 29-37. <https://tinyurl.com/yaaeq1mv>

Sarubbi, E. y Castaldo, Rosa Inés (2013). Factores causales del estrés en los estudiantes universitarios. V Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología. XX Jornadas de Investigación, Noveno Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires. <https://tinyurl.com/ycestgx3>

Stavroula, L., Griffiths, A. y Cox, T. (2004). *La organización del trabajo y el estrés: estrategias sistemáticas de solución de problemas para empleadores, personal directivo y representantes sindicales*. Organización Mundial de la Salud. 3, 1-27. <https://tinyurl.com/yb2vjla8>

CAPÍTULO 10

O PRONERA E A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS NO ESTADO DE SÃO PAULO

Data de aceite: 01/04/2022

Sonia da Silva Rodrigues

Historiadora, Especialista em Educação do Campo e Mestre em História. INCRA, Pesquisadora

Viviane Aparecida Ribeiro de Almeida

Pedagoga, Especialista em Educação no Campo e Mestre em Educação. Educadora no campo

RESUMO: Esta pesquisa analisa cursos sobre a Educação de Jovens e Adultos (EJA) para a população que vive em áreas de assentamentos, acampamentos e comunidades quilombolas no Estado de São Paulo. Tal apreciação limitou o foco em três projetos: dois com a Universidade Metodista de Piracicaba (Unimep) e outro com o Movimento de Educação de Base (MEB), ambos em parceria com o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), por meio do Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Pronera). Esse trabalho contribuiu para a educação do campo, por apresentar dados quantitativos e qualitativos presentes em três projetos educação de jovens e adultos para áreas rurais e de quilombolas; entender a implementação dos projetos e da parceria estabelecida diante das orientações dos Manuais do Pronera; analisar a evasão escolar desses cursos em face de outros cursos da EJA e pensar, diante dessas experiências, a efetividade dessa política pública.

PALAVRAS-CHAVE: EJA. Educação do Campo.

Pronera.

ABSTRACT: The research analyzes courses on Youth and Adult Education (YAE) for the population living in land reform in rural areas, acampamentos and quilombolas communities in the State of São Paulo. Such appreciation limited the focus on three projects: two with the Methodist University of Piracicaba (Unimep) and another with the Basic Education Movement (MEB), both in partnership with the National Institute of Colonization and Agrarian Reform (Incra), through of the National Program of Education in Agrarian Reform (Pronera). This work contributed to rural education, by presenting quantitative and qualitative data present in three youth and adult projects for rural and quilombola areas in the state of São Paulo; understand the implementation of projects and the partnership established in light of the guidelines of the Pronera Manuals; to analyze the school dropout of these courses in the face of other YAE courses and to think, through these experiences, the effectiveness of this public policy.

KEYWORDS: EJA, Rural Education, Pronera.

OS PROJETOS DE EJA

O Pronera tem por objetivo geral “fortalecer a educação nas áreas de Reforma Agrária estimulando, propondo, criando, desenvolvendo e coordenando projetos educacionais, utilizando metodologias voltadas para a especificidade do campo” e para a promoção de desenvolvimento sustentável (INCRA, 2004, p. 17). Diante desse objetivo,

desde o início da criação dessa política pública, em 1998, foram firmadas parcerias entre o Incra, Instituições de Ensino e movimentos sociais e sindicais, a fim de minimizar os altos índices de analfabetismo no estado de São Paulo.

O Pronera é uma política pública de Educação do Campo, desenvolvida em áreas de reforma agrária e territórios quilombolas. Carneiro, Afonso e Mesquita (2016, p. 244) afirmam que:

O PRONERA chega para oferecer melhores condições para a materialização do direito constitucional à educação, e para a democratização do acesso destes aos trabalhadores e populações excluídas, desde a alfabetização e escolarização de jovens e adultos (EJA), à formação de educadores para as escolas de assentamentos e a formação técnica profissional de nível médio, superior e pós-graduação.

Os primeiros cursos implementados foram em Educação de Jovens e Adultos, devido ao alto índice de analfabetismo no meio rural, “chegando em alguns estados a 70% e registrando uma média nacional de 43%”, revelado pelo I Censo da Reforma Agrária do Brasil (INCRA, 1998, p. 5).

A educação brasileira tem uma trajetória de embates protagonizados pela classe trabalhadora, reivindicações que buscam educação de qualidade, acesso e igualdade (TRINDADE, 2002). A Constituição de 1988 e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBN) nº 9.394/96 garantem o direito à educação na sociedade capitalista e estabelece direitos e deveres que devem ser seguidos pela União, Estados, Municípios e famílias. Segundo Carneiro, Afonso e Mesquita (2016, p. 244), “os trabalhadores nesta realidade têm que lutar necessariamente por educação enquanto acesso, permanência e conclusão, ainda que as legislações assegurem esses direitos.”

Leis foram estabelecidas, mas a prática apresenta uma diferença elevada e distinta entre a educação ofertada para as classes sociais existentes no sistema capitalista, pois enquanto a elite tem o acesso garantido para o conhecimento voltado para a formação intelectual, a classe trabalhadora recebe uma formação básica para suprir as necessidades do mercado de trabalho ou a educação mínima para a sobrevivência. Nesse ponto, destacamos o analfabetismo brasileiro e as políticas públicas pensadas com o intuito de minimizar esses impactos na vida social desses indivíduos.

Apresentar a política pública do Pronera possibilita uma reflexão com base documental das suas diretrizes operacionais, que são fundamentais para compreender as parcerias estabelecidas com a Unimep e o MEB na tentativa de reduzir esses índices de analfabetismo em áreas rurais da reforma agrária e promover a efetividade no acesso à educação.

O Pronera teve 6 Manuais de Operação¹ (1998; 2001; 2004; 2011; 2014 e 2016). Os manuais indicavam as diretrizes dessa política pública e a organização dos cursos

¹ O Manual de Operações do Pronera é o documento base que define a estrutura operacional e as orientações pedagógicas do Programa.

para o público da Reforma Agrária, que no início era para assentados e acampados, sendo ampliado ao longo dos anos. Na sequência, serão apresentadas as principais características dos projetos de EJA do Pronera, tendo em vista as diretrizes propostas nos manuais do Pronera, bem como especificar os cursos que foram implementados no Estado de São Paulo.

Segundo o 1º Manual do Pronera (1998, p. 6), para que o analfabetismo fosse erradicado nas áreas de Reforma Agrária, seria necessário que professores e alunos das universidades brasileiras se responsabilizem pela capacitação de monitores(as) que trabalhariam nos assentamentos, realizando a alfabetização de jovens e adultos. Esses monitores pertenceriam ao próprio assentamento e realizariam o processo de alfabetização dos trabalhadores assentados, o que garantiria a continuidade do trabalho educacional. Além disso,

As Instituições de Ensino Superior - IES, em parceria com os movimentos sociais da região onde se situam, as Organizações Não-Governamentais - ONG's, as igrejas e cooperativas, realizarão cursos para capacitar estes monitores(as) que farão a alfabetização, mantendo também, além de momentos presenciais, a permanente formação destes monitores(as) por meio da utilização da metodologia da educação a distância (INCRA, 1998, p. 8).

Teriam como foco a Educação Popular e uma metodologia voltada para percepção da realidade “dos assentamentos de reforma agrária, da realidade agrária brasileira e de uma concepção de educação recuperadora da cidadania do trabalhador(a) rural” (INCRA, 1998, p. 20). Os projetos de EJA deveriam seguir 4 princípios metodológicos:

1. princípio do eixo norteador/eixos temáticos/palavras chaves (a partir de situações-problema, temas e palavras chaves baseados na história e prática das comunidades e indivíduos);
2. princípio da integração (“as atividades de educação formal, monitoria (prática pedagógica) devem se integrar as necessidades identificadas nos assentamentos);
3. princípio da interdisciplinariedade (“os conteúdos (...) devem ser desenvolvidos a partir das relações entre as várias áreas de conhecimento, estabelecidas pelo eixo-norteador e pela relação dialógica entre os sujeitos atuantes no processo”);
4. princípio da participação ativa do aluno (com aprendizagem/ensino construída pelos sujeitos envolvidos no processo) (INCRA, 1998, p. 20-21):

Nos projetos deveriam constar os seguintes recursos humanos: coordenador geral do projeto (professor da IES); coordenador/agente dos movimentos sociais; professores e estudantes universitários que capacitariam monitores e coordenadores locais. Os monitores seriam os educadores da EJA e os coordenadores locais eram considerados os agentes sociais multiplicadores e organizadores de atividades educativas comunitárias, ambos seriam das próprias comunidades atendidas e indicados pelos movimentos sociais

e sindicais parceiros dos projetos. Também eram de responsabilidades dos parceiros (prefeituras, igrejas, ONGs, movimentos sociais e sindicais, etc) conseguir locais e a infraestrutura para a realização dos projetos nos assentamentos.

O 2º Manual do Pronera (2001) manteve as diretrizes da EJA relatadas no 1º Manual (1998). Só houve uma melhor especificação dos procedimentos e critérios de seleção de monitores, coordenadores locais e estudantes universitários, conforme se observa a seguir:

Quanto aos monitores: • devem ser moradores do assentamento e indicados pelos assentados; devendo estar entre os assentados com maior nível de escolarização na comunidade; • devem ser aprovados em avaliação escrita/oral aplicada pela universidade; • devem ter disponibilidade para participar dos cursos de capacitação e escolarização.

Quanto aos coordenadores locais: • devem ser representantes dos movimentos sociais ou dos assentados; • devem ser aprovados em avaliação escrita/oral aplicada pela universidade; • devem dispor de dedicação de 80 horas mensais ao Projeto; • devem ter disponibilidade para o trabalho pedagógico e para participar de cursos de capacitação e escolarização.

Quanto aos alunos universitários exige-se: • dedicação de 80 horas mensais ao Projeto; • matrícula regular em curso superior na área de educação (Pedagogia ou Licenciaturas) e afins; • apresentarem desempenho satisfatório no curso superior, mediante exame do seu Histórico Escolar; • assumirem o compromisso de cumprir o Plano de Atividades, previsto para sua participação no projeto (INCRA, 2001, p. 27-28).

O 3º Manual do Pronera (2004) acrescentou orientações para projetos de EJA para o 2º Segmento do Ensino Fundamental (5º ao 8º ano à época); especificou a capacitação de educadores/professores e coordenadores locais. Os monitores passaram a ser denominados como educadores e os estudantes universitários como bolsistas. Por conta da mudança da legislação educacional no período, os assentados e acampados somente poderiam lecionar na alfabetização. Para o 1º e o 2º Segmento deveriam ser selecionados professores formados. Na região Norte brasileira acrescentou-se um tempo maior para a execução dos cursos e mais disponibilidade de recursos humanos, devido às suas características físicas e geográficas, com interrupções de até 3 meses nas atividades no período das chuvas, a grande distância entre os assentamentos e as instituições de ensino e a precariedade das condições de acesso às áreas de Reforma Agrária. A partir deste manual foi disponibilizado um quadro de orçamento para material de consumo para as salas de aula, como mimeógrafo, lousa, botijão de gás.

No 4º Manual do Pronera (2011, p. 26), assim como nos demais projetos de outros níveis de ensino, foi apontado que deveria ser utilizada a metodologia da alternância, “caracterizada por dois momentos: tempo de estudo realizado nos espaços escolares (Tempo Escola) e o tempo de estudo na comunidade (Tempo Comunidade)”. No caso da EJA, a alternância era dirigida para os educadores locais, pois o Tempo Escola ocorria nas capacitações promovidas pela instituição de ensino e o tempo comunidade seria em

serviço ao ministrarem aulas aos estudantes. Este manual, por força das determinações do Acórdão TCU 2653/2008, teve que alterar os critérios de seleção dos recursos humanos do projeto, porque não poderia mais ter indicação de movimentos sociais e sindicais, e sim serem “selecionados pela Instituição de Ensino, por meio de critérios previamente estabelecidos (p. 26-28)”. Para lecionar nos anos iniciais do Ensino Fundamental, passou-se a exigir minimamente o curso de Magistério. O material de consumo foi bastante ampliado para abarcar diferentes tipos de curso, inclusive os óculos para os alunos de alfabetização e escolarização. A falta de acuidade visual sempre foi um grande problema na execução de projetos de EJA, pois sem a possibilidade de enxergar bem, os alunos acabavam desistindo do curso. O 5º Manual e o 6º Manual (2014) não tiveram alterações para a apresentação dos cursos de EJA.

As capacitações de coordenadores locais e monitores/educadores que trabalhariam com os assentados e acampados foi uma das preocupações desde o 1º manual do Pronera, no entanto, a partir do 2º manual (2001) foram apresentadas mais informações sobre a qualificação:

- Capacitação pedagógica para alfabetização de jovens e adultos;
- Escolarização no ensino fundamental na modalidade suplência e/ou aceleração.

Essa qualificação, a ser realizada ao longo dos 14 meses de vigência do projeto, deve totalizar 1200 horas de ensino presencial mediante encontros, cursos e oficinas e 600 horas de ensino a distância, sob a responsabilidade de especialistas, auxiliados pelos alunos universitários.

A formação dos coordenadores locais será realizada concomitantemente aos cursos de formação e capacitação dos monitores e visa preparar lideranças comunitárias capazes de atuar como agentes sociais multiplicadores e organizadores de atividades educativas comunitárias (INCRA, 2001, p. 25-26).

No 3º manual (2004) foi incluído que os projetos deveriam garantir a “escolaridade no ensino fundamental para os educadores que ainda não tem o título de professor para ministrar aulas na alfabetização (2004, p. 32)”. A escolaridade seria realizada em 24 meses, totalizando 1800 horas de ensino, sendo 30% (540 horas) durante o Tempo Comunidade. Esse formato de capacitação foi mantido nos manuais posteriores. Uma das exigências solicitadas para o assentado ou acampado assumir o cargo de monitor/educador era que fosse escolhido aquele de maior grau escolar.

No Estado de São Paulo foram realizados os seguintes cursos de EJA para o 1º Segmento do Ensino Fundamental (1º ao 4º ano, pois ainda não havia sido implementado o 5º ano) pelo Pronera: 1- EJA com a Universidade Estadual Paulista (UNESP/Marília, no período entre 1998 e 1999 para 800 estudantes; 2- EJA com a Fundação de Ciência, Tecnologia e Ensino (FUNDACTE)/ UNESP/Marília, entre dezembro de 2000 e janeiro de 2002 para 425 estudantes; 3- EJA com a Unimep/Piracicaba, entre dezembro de 2005

e fevereiro de 2007 para 336 estudantes. No entanto, 180 finalizaram o curso; 4- EJA com Unimep/Piracicaba, entre dezembro de 2007 e maio de 2011 para 400 estudantes. Finalizaram o curso 302; 5- EJA com o MEB, entre dezembro de 2013 e dezembro de 2015 para 480 estudantes, entre dezembro de 2013 e dezembro de 2015. Finalizaram 286 estudantes na 1ª meta (alfabetização) e 208 na 2ª meta (escolarização).

Neste sentido, a apreciação desse trabalho focou em dois projetos com a Unimep e um com o MEB, que juntos tiveram a previsão de atender 1216 estudantes na modalidade de ensino EJA no Estado de São Paulo. A Unimep teve como responsabilidades:

Formação inicial e continuada dos educadores por meio de reuniões e acompanhamento da prática educativa, organizar seminários temáticos para a formação continuada, elaborar relatórios ao INCRA, socializar registros da evolução de aprendizagem do educando e administrar o Projeto; Coordenação do projeto pedagógico; Seleção dos educadores indicados pela comunidade; Realização da articulação com as Secretarias Municipais e/ou Estaduais de Educação para a certificação; Operacionalização do recurso e gestão financeira (UNIMEP, 2007, p. 1).

Os projetos em parceria com a Unimep foram coordenados pelo Núcleo de Estudos e Programas em Educação Popular (NEPEP), responsável por todas as etapas, do curso de formação inicial ao acompanhamento de educadores e educandos e a avaliação do processo de ensino e aprendizagem dos educandos. Os projetos aconteceram em dois períodos, de 2005/2007 e 2007/2009 e atenderam um total de 736 estudantes, residentes em acampamentos e assentamentos nos municípios de Bebedouro, Colômbia, Franca, Guataparã, Jaboticabal, Pitangueiras, Pradópolis, Mogi Mirim, Sumaré, Tremembé e no quilombo Caçandoca, em Ubatuba (RODRIGUES, 2012). Concluíram 482 estudantes nos dois projetos, sendo 180 no primeiro curso e 302 no segundo. Esse projeto contou com a participação da Organização das Mulheres Assentadas e Quilombolas do Estado de São Paulo (OMAUESP) e suas atribuições foram:

Cadastro de alunos, controle de frequência e evasão de alunos, indicação dos educadores e coordenadoras locais, assegurar a participação dos educadores e coordenadores nos eventos de formação e na articulação dos conteúdos com os temas de debate a respeito da participação da mulher na Reforma Agrária, avaliação periódica e final do Projeto (UNIMEP, 2011, p. 2).

As atribuições da Instituição de Ensino, do movimento social e do Incra seguiram as orientações dos manuais do Pronera vigentes no período.

Outro curso significativo no estado de São Paulo foi realizado pelo Movimento de Educação de Base (MEB) com o projeto: “Educação de Base para a Construção da Cidadania Plena e Participativa - São Paulo: “Territórios da Reforma Agrária Livres do Analfabetismo” (INCRA, 2014, p. 2), com a finalidade de alfabetizar/escolarizar 480 jovens, adultos e idosos nos anos iniciais do ensino fundamental, por um período de 02 (dois) anos. Os municípios beneficiados foram: Agudos, Altair, Americana, Apiaí, Castilho, Iperó, Itapetininga, Jandira, Limeira, Mirante do Paranapanema, Pederneiras, Pereira Barreto,

Presidente Bernardes, Sandovalina e Serra Azul (RODRIGUES, 2012).

Esse projeto teve o diferencial de ser selecionado por chamada pública, solicitação da legislação para convênios com entidade sem fins lucrativos do período. O MEB já possuía uma metodologia própria para cursos de EJA, a metodologia Freiriana. Por ter participado de uma chamada pública e já possuir uma metodologia própria, o MEB precisou fazer algumas alterações no projeto aprovado, para que passasse a seguir as orientações estipuladas pelo Manual do Pronera. Durante a execução do curso, teve dificuldades de diálogo com o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), parceiro do projeto, que posteriormente foram sanadas.

Os altos índices de analfabetismo no Brasil são um dos reflexos da desigualdade social, quanto menor a renda salarial das famílias, maior as taxas de analfabetismo, indivíduos que na fase etária do ensino regular necessitaram interromper seus estudos para trabalhar e contribuir no complemento da renda familiar, geralmente, na fase adulta também terá dificuldades de retomar os estudos porque continua a sustentar sua família com o seu trabalho. Segundo dados do PNE (2014-2024), a meta de redução do analfabetismo proposta para o Brasil deveria reduzir o percentual para 6,5% até 2015. Mas em 2018, este número ainda era de 6,8%.

Os materiais pedagógicos foram fornecidos pelas instituições de ensino nos 3 projetos. No caso do MEB havia a apostila do professor e a do estudante. Os educadores recebiam livros de apoio e dicionários. Havia uma plataforma pelo moodle, que capacitava os educadores, além dos acompanhamentos pedagógicos, que aconteciam nas comunidades e as oficinas regionais e estaduais. O projeto da Unimep trabalhava a produção do material didático nas oficinas pedagógicas junto com os educadores, que organizariam seus planos de aula de acordo com a realidade dos estudantes. Também haviam estudantes universitárias bolsistas, que visitavam as salas de aula, capacitando presencialmente cada educador.

Apesar do investimento nesses projetos, eles ainda são insuficientes diante das necessidades existentes nas salas de aulas nas áreas rurais. O espaço físico dos projetos analisados, onde as aulas ocorriam, eram cedidos pelos próprios moradores dos acampamentos e assentamentos, ou seja, nem sempre a iluminação era a adequada para as aulas noturnas; para usar os sanitários, geralmente usava-se da casa principal do agricultor. As aulas também aconteciam embaixo de árvores, barracões comunitários ou em igrejas. As carteiras e cadeiras foram, na maioria das vezes, doadas por algumas prefeituras, material usado que foi descartado para uso nas escolas regulares. Não havia alimentação oferecida durante as aulas, se ocorria era quando os estudantes e educadores se organizavam. Também havia falta de biblioteca e acesso à internet. Mesmo sendo uma prerrogativa da política pública que as demais parcerias do projeto (Movimentos Sociais e sindicais, prefeituras, igrejas, Ongs, etc) disponibilizassem os locais que ocorreriam as aulas, bem como a estrutura física do ambiente escolar, essas parcerias tinham

dificuldades para conseguir espaços físicos e materiais para as aulas. Poucos foram os lugares que possuíam escolas municipais, estaduais ou das próprias comunidades, que disponibilizavam salas de aulas para o ensino em EJA.

O Pronera possuía como material de consumo itens básicos para as salas de aula, como: lousas, lâmpadas a gás para a iluminação, filtros de barro para água e os óculos para os estudantes. Sobre os óculos, é importante mencionar, que o ideal era que os alunos que tivessem problemas visuais, iniciassem o curso usando-os, no entanto, ou os recursos demoravam para serem liberados pelo Incra, devido à falta de orçamento, ou as Instituições de Ensino demoravam para fazer as licitações para a compra de óculos. Outra dificuldade sobre a questão da aquisição dos óculos é que estes eram fornecidos e não as consultas oftalmológicas. As consultas dependiam da parceria das prefeituras que ofereciam as consultas aos estudantes do curso ou da empresa que fornecesse os óculos.

O transporte é outro ponto que não tem oferta para os educandos e os educadores da EJA nos projetos, geralmente o caminho é feito, caminhando, com bicicletas, charretes, montados a cavalo ou com veículo próprio. Por se tratar de área rural, com lotes delimitados, o trajeto a percorrer até as salas de aulas se tornam grandes, as estradas em áreas de acampamentos e assentamentos são precárias, sem iluminação e dificultam muito a caminhada e, em dias chuvosos, tudo fica ainda mais difícil.

Outro problema enfrentado na EJA é o alto índice de evasão, no entanto, pelo encaminhamento realizado por todas as parcerias, principalmente pela Instituição de Ensino e pelos movimentos sociais e sindicais, a taxa de evasão é menor neste formato de curso, o que será visto no próximo tópico.

Evasão

Os projetos de EJA, implementados pela Unimep e pelo MEB, possuem como diferencial o desenvolvimento próximos aos locais de moradia dos estudantes, abrangendo as suas especificidades. Todavia, também apresentaram evasão dos estudantes. Este tópico pretende analisar os motivos dessa evasão e os pontos positivos de sua implementação.

A Unimep teve 2 projetos. O primeiro ocorreu entre 2005 e 2007 e tinha como meta inicial o atendimento de 336 estudantes, da qual 180 concluíram, ou seja, houve a evasão de 46,63% estudantes do curso. O segundo curso aconteceu entre 2007 e 2011 e tinha como meta a alfabetização/escolarização de 400 estudantes. Neste, concluíram 302 estudantes, sendo uma evasão de 24,5%. Como se pode observar, a evasão do primeiro curso foi bem mais alta que a do segundo, mostrando que houve um aprendizado da instituição de ensino e suas parcerias na implementação de curso de EJA para esse público específico. Como estratégia, solicitaram a previsão de mais monitores, estudantes dos cursos, para o acompanhamento pedagógico dos (as) educadores (as). Muitos (as) educadores (as) eram estudantes do 1º curso de Pedagogia da Terra, com a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), que fizeram estágio em serviço neste curso de EJA. No Relatório Final do 2º

curso, Vieira (2011, p. 17) aponta que:

Destacamos o amadurecimento do grupo que foi consolidando a parceria. Nas visitas as salas de aula, verificamos o quanto os educadores se tornaram um grupo, que se apoiou, refletiu conjuntamente as ações pedagógicas, discutiu sobre a situação de aprendizagem dos educandos, ofereceu e recebeu sugestões. Além disso, o grupo que realiza o Curso de “Pedagogia da Terra” na UFSCAR possui uma prática de estudo e produção intensa a qual foi compartilhada com todo o grupo que atuou nas salas de aula do PRONERA. Esta vivência contribuiu para a tomada conjunta de decisões e para a própria ação pedagógica que, subsidiada por estudos constantes tornou-se cada vez mais consciente e consistente.

O projeto do MEB teve duas etapas, uma atendendo a alfabetização e a outra a escolarização no 1º Segmento do Ensino Fundamental. A meta inicial eram 480 estudantes para 24 salas de aulas distribuídas em assentamentos e acampamentos no Estado de São Paulo. A primeira meta iniciou-se com 428 estudantes e finalizou 286 e na segunda meta iniciaram 425 alunos e terminaram 208. Na primeira etapa, tendo em vista a meta acordada de 480 estudantes, evadiram-se 194 alunos, o que equivale a 40,41% de evasão. Já na segunda etapa desistiram 272 estudantes, tendo então um índice de 56,66 % de evasão. Como se vê, a evasão foi significativamente mais alta na segunda etapa.

Rodrigues (2006) analisou na sua dissertação de mestrado o projeto de EJA “Educação e Cidadania: interação entre sujeitos educadores/as” em uma parceria entre o Incra/Pronera e a UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina), ocorrido entre 2005 e 2007, com 71 turmas e 1410 estudantes. Apesar de possuir uma metodologia inovadora, Rodrigues (2006, p. 10) destacou:

(...) que a prática que vem sendo desenvolvida apresenta dados preocupantes, uma vez que constatamos um alto índice de evasão não só por parte dos educandos/as, como também dos próprios educadores/as, índice esse que chegou próximo dos 70% de desistência entre os educandos no projeto anterior (2002-2004), o qual tinha como meta alfabetizar e escolarizar 1400 jovens e adultos, abrangendo 55 assentamentos e/ou acampamentos em Santa Catarina.

A autora (2006, p. 10) apresentou alguns motivos para a evasão neste projeto em Santa Catarina (2005-2007):

a) a quantidade de trabalho da roça e doméstico; b) alta incidência de deficiência visual; c) idade avançada; d) infraestrutura precária das salas; e) grande distância sala de aula/moradia; e f) o envolvimento desses sujeitos em outras atividades em seus assentamentos.

Em Minas Gerais foi realizada uma parceria entre o Incra/Pronera e a Escola Técnica de Machado (hoje campus do IFET sul de Minas) e a Universidade Federal de Viçosa (UFV) entre 2007 e 2012, com 94 turmas. Era para terminar em 2009, mas como teve atraso no repasse de recursos pelo Incra, finalizou em 2012. Este projeto visava atender 1.976 jovens, no entanto, foram matriculados, inicialmente, 2.284 jovens e adultos, já prevendo

a evasão e finalizou com 1.284 educandos. Se considerarmos a meta de 1.976 alunos, a evasão ficou com a taxa de 35%, mas se considerarmos os 2.284 alunos inicialmente matriculados, a taxa de evasão sobe para 43%. No relatório do projeto de EJA entre o Incra/Pronera, a Escola Técnica de Machado e a UFV (2007-2012) foram apresentados os seguintes motivos para a evasão dos educandos e de fechamento de turmas no projeto:

O atraso na liberação dos recursos, que acarretou desmotivação dos educadores e descrença nos educandos, gerando desistências e fechamentos de turmas;

O atraso na compra dos óculos, que gerou problemas ao processo de aprendizagem dos educandos;

O descompromisso de alguns Coordenadores Locais e de alguns Educadores, o que gerou descompasso no trabalho desenvolvido e descrença nos educandos.

Em relação à evasão, Faria (2012, p. 110; 112) nesse mesmo projeto com a Escola Técnica de Machado e a UFV (2007-2012), ao analisar assentamentos de Natalândia, noroeste de Minas Gerais, destacou alguns motivos apontados pelos estudantes, educadores e coordenação local do curso: a dinâmica árdua do trabalho do campo, que ocasionava cansaço físico; a distância entre a residência dos educandos e as salas de aula; falta de transporte escolar ou pessoal; problemas relacionados à saúde dos estudantes ou de algum membro da família; demora na aquisição dos óculos devido ao atraso na liberação dos recursos; dificuldades acumuladas com inúmeros cargos assumidos no assentamento. Causavam ainda o afastamento temporário dos alunos o trabalho durante o plantio e a colheita, a preparação da ração e da farinha e a chuva.

A taxa de evasão também é alta em outras políticas públicas implementadas no âmbito do Governo Federal. É o caso do Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA), que foi analisado por Debiasio (2010) em sua dissertação de mestrado na implementação no município de Curitiba – PR. Debiasio (2010, p. 98-99) observou que as matrículas realizadas no PROEJA tiveram taxas de evasão que variaram entre 70% e 80 % das matrículas durante o ano de 2008. Os principais motivos para a evasão seriam a incompatibilidade entre o horário de trabalho e o das aulas na escola, problemas familiares e dificuldades de aprendizagem (DEBIASIO, 2010, p. 99).

Na primeira etapa do projeto do MEB, a alfabetização teve índices de evasão bem abaixo dos 70% apontados no projeto de Santa Catarina, ficando mais próximos aos registrados no projeto de Minas Gerais, no entanto, a etapa de escolarização também apresentou alta nos índices de evasão. No relatório do projeto do Pronera, entre o MEB e o Incra de São Paulo (2013-2016), foram apresentadas as seguintes fragilidades e lacunas do projeto (fls. 1.819):

Insuficiência de recursos para questões como a dos óculos, transporte,

estrutura, deslocamento das supervisões, alimentação e capacitações. Em algumas localidades, a falta de apoio do poder público: instituições municipais, INCRA e igreja.

Carga horária exaustiva (desconsiderando a realidade da educação na EJA), dificuldades e problemas na comunicação, tratamento diferenciado de algumas pessoas dentro da equipe, atraso na entrega do material, o não respeito as diferenças regionais.

Um número pequeno de salas de aula e uma distância da outra, ação oftalmológica realizada na meta 2, ausência de monitor no projeto.

Em relação ao material didático foi apresentada a seguinte fragilidade (fls. 1.820): “De modo geral, o 1º livro não se adequou à realidade das salas de aulas, por não trazer os temas geradores contextualizado na educação do campo.”

Mussopapo (2011) ao analisar o projeto de EJA no 1º Segmento do Ensino Fundamental em uma parceria entre o Incra e a Unimep, para o período entre 2008 e 2010, também apontou alguns problemas enfrentados para a sua concretização. Um dos primeiros pontos citados por Mussopapo (2011) foi o fechamento de 4 salas de aulas (Araras, Mogi Mirim, Sumaré e no Quilombo de Caçandoca), o projeto iniciou-se com 16 salas de aula e finalizou com 12 (MUSSOPAPO, 2011, p. 06). Outras dificuldades (2011, p. 06-07) seriam: poucas prefeituras que colaboraram com o prédio, o transporte até a sala e a alimentação; a falta de infraestrutura, lousas e carteiras adequadas para o funcionamento, o que levam as improvisações de salas de aula; os educadores dispõem de poucos materiais didáticos de EJA; “número reduzido de alunos nas salas, a frequência irregular ou até mesmo a evasão. A este fenômeno muito frequente em cursos de EJA se atribui a necessidade do trabalho para sobrevivência familiar, o que acaba tornando incompatível com os estudos, seja pelo cansaço físico ou pelo horário das aulas;” falta de compromisso do educador, pois a maioria é leiga e a baixa autoestima do educando.

Apesar dos problemas, foram registrados vários ganhos com os projetos. Faria (2012, p. 100; 103) destacou que o motivo dos assentados participarem do curso de EJA nos assentamentos de Natalândia, noroeste de Minas Gerais, foi a proximidade de suas casas à sala de aula, o gosto pelo estudo, necessidade de adquirirem novos conhecimentos para terem mais autonomia; realizar tarefas do dia a dia, tais como: usar o Banco, ler o itinerário do transporte coletivo; desenvolver projetos na comunidade, etc. Como pontos positivos, a autora (2012, p. 113-114) também destacou que os estudantes conseguiram adquirir conhecimentos sobre a leitura e a escrita, tais como: aprender a assinar o próprio nome; elaborar listas de compras; ler o itinerário do transporte coletivo, o nome do supermercado que frequentam e de remédio; mais autonomia para participar de reuniões na associação do assentamento, na elaboração de projetos para desenvolvimento da propriedade rural, para conversar com o gerente do Banco ou com o contador, para viajar sozinho sem depender de ninguém, fortalecimento das amizades pois conheceram novas pessoas na sala de aula.

Mussopapo (2011, p. 09) destacou vários pontos positivos com a escolarização de

assentados, quilombolas e acampados na própria comunidade no projeto entre INCRA e UNIMEP:

Entre as conquistas o relatório do projeto realizado em 2009 destaca que os educandos reforçaram a sua visão de mundo e passaram a se perceber como portadores de direito a educação, pretendendo continuar estudando. Além disso, há que se destacar que o gosto pelo magistério emergiu em muitas das educadoras, que acabaram ingressando no curso de Pedagogia da Terra, após perceber as possibilidades de conquista coletiva proporcionadas pela luta.

No projeto do Pronera, entre o MEB e o Incra de São Paulo (2013-2016), foram apresentados os seguintes pontos positivos (fls. 1.818): na vida das pessoas representou uma oportunidade de mudança, formação crítica e participativa, compreenderam a importância do conhecimento para o exercício da cidadania, o despertar para a vida em comunidade; desenvolvimento da autoconfiança do educando, autocrítica, sentimento de pertença, de ser sujeito, maior exercício da cidadania (ex: retirada de documentos), a formação de pessoas mais ativas e conscientes, aprendizado da escrita e da leitura, maior emancipação política, maior independência e busca por novos conhecimentos; em relação ao educador destacou-se um maior crescimento pessoal e coletivo na comunidade, aprendizado de nova metodologia de EJA, aprendizagem de atividades comunitárias e de mobilização, de trabalho em equipe, etc. Também foram relatados ganhos para o INCRA, o MEB e o movimento social.

Sobre o 2º curso de EJA com a Unimep pode-se destacar como pontos positivos a interação que contribui na troca de saberes, o envolvimento da comunidade, a organização de grupos e a formação de associações para produzir e escoar os produtos, até a tão sonhada carteira nacional de habilitação. Os ganhos obtidos pelas educadoras que estavam participando do curso de Pedagogia da Terra foram: a experiência prática para o complemento das teorias apreendidas na universidade, as horas de estágio e atividades complementares e um complemento na renda familiar. A questão de valorização da realidade local pela metodologia abordada facilitou a compreensão dos educandos aos conteúdos expostos porque trouxe o dia a dia desses jovens e adultos para dentro da aula.

Como se pode observar, apesar da evasão, os projetos conseguiram garantir a alfabetização e a escolarização de vários assentados e acampados da Reforma Agrária, além da capacitação de educadores e coordenadores locais e o desenvolvimento de atividades comunitárias nas áreas atendidas. Mesmo diante dos projetos que são ofertados, as políticas públicas de promoção de acesso à educação para jovens e adultos ainda são insuficientes para reduzir o analfabetismo no Brasil, pois são políticas pouco efetivas no acesso, na manutenção e na continuidade do processo de ensino aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A luta contra o analfabetismo, por meio de projetos de EJA, segue no Brasil como proposta, usada por muitos, efetivamente praticada por poucos. Em muitos casos, a EJA é implementada por meio de parcerias, convênios e doações, não existe amparo de políticas públicas contínuas e eficazes que dão estrutura física de qualidade para os educandos e tampouco a garantia de acesso e permanência desses jovens e adultos na alfabetização escolar.

A alfabetização de jovens e adultos segue na condição desafio a ser superado, mas essa é uma condição social que só poderá ser efetivada por meio de políticas públicas que garantam o acesso e a permanência desses indivíduos, tendo em vista que a vida adulta e a condição social das famílias brasileiras influenciam diretamente na disponibilidade de ir à escola na busca do conhecimento sistematizado e acumulado pela sociedade.

Mesmo diante de dificuldades a serem superadas, é necessário destacar o lado positivo de projetos que olham para a população do campo, que não recebe nenhum incentivo para voltar a estudar e retomar a possibilidade de ser alfabetizado e seguir no processo de ensino e aprendizagem que foi interrompido.

Diante de índices gritantes do analfabetismo e da inércia do Estado na busca de meios que resolvam efetivamente esse problema é que se justifica a implementação de políticas públicas como o Pronera e de projetos de alfabetização como os dois abordados nesse trabalho, a fim de diminuir os impactos causados pelo analfabetismo e a manutenção de famílias sem possibilidades de melhorias financeiras pela falta de acesso ao conhecimento sistematizado e acumulado pela sociedade. Diante de uma sociedade democrática, viver sem acesso à leitura e à escrita é ser excluído primeiramente de conhecer seus direitos na condição ativa da vida em sociedade.

REFERÊNCIAS

ARROYO, M. G. **A escola do campo e a pesquisa do campo: metas.** In: Molina, Mônica Castagna. Brasil. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Educação do Campo e Pesquisa: questões para reflexão. – Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2006.

CARNEIRO, M. E. F.; AFONSO, L. H. R.; MESQUITA, M. C. das G. D. **Educação e Política Pública:** caminhos históricos do PRONERA. Educativa, Goiânia, v. 19, n. 1, p. 233-258, jan./abr. 2016.

DEBIASIO, Flávia de Jesus Mendes. Acesso, permanência e evasão nos cursos PROEJA em Instituições de Ensino de Curitiba-PR. 128 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia). Programa de Pós-Graduação em Tecnologia. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2010.

ESCOLA TÉCNICA FEDERAL DE MACHADO/UFV. **Relatório Final do curso de EJA**, 2012.

FARIA, Ana Lúcia Ferreira. **A Educação de Jovens e Adultos no Campo:** Um estudo nos projetos de assentamento de Natalândia – MG. 192 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal de Viçosa, 2012.

MUSSOPAPO, Sirleidina. Braga. **O PRONERA e os desafios da EJA no campo**, fevereiro de 2011. Disponível em: <<http://betara.ufscar.br:8080/eventos/semgepec/trabalhos/eixo-7/sirleidina-mussopapo>>. Acesso em: 30 de agosto de 2016.

INCRA, **Manual de Operações** – Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (PRONERA). Brasília, 1998.

INCRA, **Manual de Operações** – Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (PRONERA). Brasília, abril de 2004.

MEB. **Relatório Final do curso de EJA**, 2016.

RODRIGUES, Lyvia Maurício. **Desafios e Possibilidades na Educação de Jovens e Adultos no Contexto do PRONERA**. 2006. 116 f. Dissertação (Mestrado em Sociologia Política) – Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política. Universidade Federal de Santa Catarina, 2006.

RODRIGUES, S. S. **Parecer Técnico**. São Paulo: INCRA, 22 junho 2012.

VIEIRA, M. A. L. **Relatório Final**. Piracicaba: UNIMEP, 10 de Março de 2011.

A INCLUSÃO DO ESTUDANTE SURDO NO CURSO DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA CAMPUS SALVADOR: DESAFIOS E POSSIBILIDADES NO ENSINO-APRENDIZAGEM

Data de aceite: 01/04/2022

Data de submissão: 07/02/2022

Verônica Almeida Santos

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia da Bahia
Salvador-Bahia
<http://lattes.cnpq.br/4357443010760251>

RESUMO: O presente trabalho tem como proposta abordar as dificuldades enfrentadas pelos estudantes Surdos ao ingressarem no processo de inclusão no Curso Superior. Sendo analisados sobretudo, os desafios deparados com o processo de ensino e aprendizagem na disciplina de geografia, a comunicação entre professores e colegas, bem como, as adaptações que os estudantes Surdos tentam enfrentar no ambiente acadêmico. Neste sentido o trabalho teve como foco principal, estabelecer revisões bibliográficas e literárias para a compreensão dos estudos sobre educação inclusiva, assim como analisar as metodologias e estratégias do ensino docente no curso de licenciatura em Geografia, pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA) *campus* Salvador. Com intuito de contribuir para novos avanços de ensino para os alunos Surdos que ingressam no curso de Geografia. Por intermédio do processo de investigação, a pesquisa de cunho qualitativo, obteve como percurso metodológico o estudo de caso enfatizado nos parâmetros da fenomenologia. Por fim, foram

analisadas possibilidades de avanços que contribuíssem na construção de métodos para o progresso da inclusão no espaço universitário. Finalmente, diante da investigação, surgiu a ideologia de construir um recurso didático-educativo como forma de elevar o ensino-aprendizagem no curso superior em Geografia.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino Superior. Educação de Surdo. Ensino de Geografia.

THE INCLUSION OF DEAF STUDENTS IN THE LICENSE COURSE IN GEOGRAPHY CAMPUS SALVADOR: CHALLENGES AND POSSIBILITIES IN TEACHING AND LEARNING

ABSTRACT: The present work proposes to address the difficulties faced by Deaf students when entering the process of inclusion in the Higher Course, such as the adaptations that Deaf students try to face in the academic environment. In this sense, the main focus of the work was to establish bibliographies and literary reviews for the understanding of studies on inclusive education, as well as to analyze the methodologies and strategies of teaching in the course degree in Geography, by the Federal Institute of (IFBA) *campus* Salvador. With the aim of contributing to new teaching advances for Deaf students who enter the Geography course. Through the investigation process, the qualitative research, obtained as a methodological route parameters of phenomenology. Finally, possibilities of advances that contribute to the construction of methods for the progress of inclusion in the university space were analyzed. Finally, in view of the investigation, the ideology of building a didactic-educational

resource arose as a way of elevating teaching- learning in the higher course in Geography.

KEYWORDS: Higher Edcaton. Education for the Deaf. Teaching of Geography.

INTRODUÇÃO

A temática da inclusão social para a comunidade Surda tem sido um dos pontos centrais nas discussões nos ambientes universitários. Por sua vez, nota-se que a educação inclusiva, que esta destinada aos estudantes que pertencem a minoria social, por alguns motivos, vem enfrentando desafios ao ingressarem em Centros Universitários do País. Todavia, para que haja a inclusão, são indispensáveis a busca de atualizações de práticas-metodológicas, que partam da formação docente como eixo principal de suas ações em sala de aula, bem como, de políticas públicas que visem a garantia de ensino-aprendizagem aos estudantes Surdos.

Neste percurso observava-se que apesar dos estigmas e preconceitos atribuídos para Educação de Surdos, durante diversos períodos históricos, em contrapartida, contempla-se neste processo, diversos avanços de ensino que priorizem a formação do cidadão Surdo em uma sociedade predominantemente ouvinte. Sendo assim, se torna relevante destacar a importância da implementação de leis e marcos legais que permitam o ingresso de Estudantes Surdos que valorizem o ensino/aprendizado pelas Universidades.

Diante disso, observa-se que o ensino de Geografia, permite analisar temas pertinentes cujo ultrapassam as realidades de um cotidiano escolar ou Universitário. Sabe-se que o Ensino da Ciência Geografia é uma linha de partida para compreender a dinâmica social-espacial, que em conjunto a temas transversais, resulta em frutos cujas sementes podem disseminar. No entanto, o ensino –aprendizagem somente acontece por meio das reflexões dos professores e a sensibilidade dos mesmos que apresentam em seu arcabouço experiencial e profissional a importância da inclusão social e assim a acessibilidade de todos serem contemplados a educação.

Todavia, o percurso para entender sobre a educação inclusiva nos ramos da educação universitária, configuram em superações de professores em ressignificar e ultrapassagem dos “limites” sua práxis e a formação continuada que se depara com estudantes com necessidades especiais.

A partir de vivências e a responsabilidade de atender as demandas educativas, os docentes precisam coerentemente estar presentes aos novos desafios da Educação. Principalmente aos professores de geografia que possuem a responsabilidade de direcionar e (re)construir os conceitos geográficos por intermédios dos estudantes.

Neste contexto, a Geografia por sua vez é uma ciência que vive em constantes transformações, bem como institucionalmente e educacionalmente. Neste caso, deve-se ter a cautela para que os estudantes ouvintes e principalmente a alunos com surdez, possam observar e se interessar pela disciplina a partir do seu cotidiano. O que Vesentini nos

alerta-nos:

“Um ensino crítico de geografia não consiste pura e simplesmente em reproduzir num outro nível o conteúdo da(s) geografia(s) crítica(s) acadêmica(s); pelo contrário, o conhecimento acadêmico (ou científico) deve ser reatualizado, reelaborado em função da realidade do aluno e do seu meio(...) não se trata nem de partir do nada e nem de simplesmente aplicar no ensino o saber científico; deve haver uma relação dialética entre esse saber e a realidade do aluno...” (1987, p.78)

No entanto, priorizando a educação inclusiva, nota-se a deficiência e escassez nos quadros de professores no país que obtém o conhecimento sobre a Educação de Surdos e como adaptar suas aulas para atender a realidade.

Foi-se a partir da convivência no âmbito acadêmico que visualizou-se a relevância de destacar as práticas –pedagógicas dos docentes, que muitas vezes, não condizem com o cotidiano do estudante Surdo nos cursos Superiores. Diante do fato, o objeto de investigação insere-se no contexto do processo de ensino-aprendizagem do Curso Superior em Licenciatura em Geografia do IFBA, campus Salvador, com destaque para a inserção do aluno graduando Surdo. Veicula-se a essa proposta de investigação o método da fenomenologia, que adentra na questão do espaço vivido e a experiência empírica de observar as práticas e metodologias docentes ao administrar suas aulas aos estudantes com surdez. Nesse contexto, de certo, o “novo” é um aspecto que inquieta e desafia o homem. Porém, ao conhecer e verificar que apesar do trabalho que acontecerá em (re)adequar certas metodologias consagradas, a busca de planejar aulas expositivas evidenciará num trabalho cuidadoso e que acima de tudo venha respeitar e cumprir com a legislação vigente ao direito do Surdo, que redigindo Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional –LDB, Lei nº 9.394/96 que: “assegura aos alunos surdos o sistema de ensino que ofereçam métodos, currículos, recursos educativos e professores habilitados para atender às diferenças linguísticas e culturais dos surdos.” (LACERDA, 2013).

A aplicabilidade da metodologia da pesquisa se concerne o estudo do local, bem como, as observações das ações dos professores que minimamente conhece as necessidades do estudante Surdo. Neste estudo de caso, viu-se a importância de investigar o ensino, bem como, a renovação de métodos para inclusão. Neste sentido, optou-se pelo estudo de caso com ênfase na fenomenológica e a pesquisa com cunho qualitativo, como forma de analisar e investigar o processo de ensino-aprendizagem no estudante Surdo.

EDUCAÇÃO DE SURDOS

Para conhecer a história de Educação de Surdos no contexto mundial e posteriormente no âmbito nacional, é primeiramente analisar quais foram os aspectos e metodologias aplicadas em cada período histórico. Essa retrospectiva, registradas em diversos livros, artigos, teses dentre outros aportes de conhecimento, sinalizam como os métodos das

filosofias educacionais (re)direcionaram no processo do ensino a pessoa Surda.

No século XV a ideia da sociedade de que “ Surdo era uma pessoa primitiva e que não poderia ser educado”(Goldfeld,2002),se instalava de forma pejorativa no contexto social e que por serem representados pela ausência da língua oral, foram rotulados como pessoas enfeitçadas pelos deuses e que por essa razão, o abandono e os castigos,seriam uma forma de punição. Ainda na antiguidade,os Surdos, viviam em constante desigualdade social. Seus direitos não assegurados, sobretudo, desassistidos pelo poder do Estado,resultando assim no retardo do ensino regular, provocou inúmeros aspectos negativos, sendo esse o não-aproveitamento do conhecimento escolar e o bloqueio do conhecimento político, social e econômico.

Nesta direção, Silva(2003) descreve a periodização da pessoa Surda no contexto da antiguidade Clássica, descrevendo que “ os surdos não era considerados como seres humanos completos, pois a condição de ser humano pressupunha o domínio da linguagem expressa na fala”.Assim ,no mesmo percurso o filosofo Aristoteles defendia a ideia de que “ a linguagem era o que dava condição de humano para individuo. Portanto sem a linguagem o Surdo era considerado não humano.

No entanto, no século XVI o cenário para a Educação de Surdo veio se transformando.De acordo com Reis(apud Goldfeld,2002) Fornari relata que “ Cardano foi o primeiro a afirmar que o surdo deveria ser educado e instruído,afirmando: é um crime não instruir o surdo”. Diante da afirmação, os metodos foram surgindo de acordo com o conhecimento que havia naquele período. Entre as propostas metodologicas,incluiu-se a escrita ,oralização e a datilologia. Esse ultimo procedência educativa, defendio pelo monge beneditino Pedro Ponce de Leon(1540-1584) auxiliavam na educação dos Surdos pelo qual,inseria no ensino, conceitos básicos da física e astronomia.

Neste mesmo período histórico, o rumo á busca pela apropriação sobre como ensinar pessoas com surdez,proporcionou no avanco consideravel no contexto mundial. Surge, o Abade Charles Michel de L Epee, pessoa bastante importante no dinamismo do ensino-aprendizagem dos Surdos. Esse educador preocupado com a condição que os surdos encontrava-se diante do “dominio”majoritaria do mundo ouvinte, aprendeu a língua de sinal e posteriormente criou os “Sinais Metódicos”, uma combinação da lingua de sinais com gramática sinalizadas francesa, resultando em um numero consideravel de matrículas de estudantes com surdez em sua escola pública(1771-1785).De acordo com Costa:

“A educação de Surdos feita por L Epee funcionou como condição de possibilidade para que muitos surdos se articulassem numa comunidade surda e para que a modalidade linguística desse grupo pudesse ser reconhecida como uma forma de comunidade e um método de aprendizagem”(2010,apud Silva,p.3).

Em paralelo ao método de ensino de Michel de L Epee, Samuel Heinick acreditava que a filosofia educacional Oralista era a forma mais adequada para a integração do Surdo

na sociedade, bem como, a rejeição à língua de sinais, que tentava fortalecer a ideologia do ensino oral aos Surdos. Neste sentido, o confronto entre os caminhos educacionais obteve resultados satisfatórios, com a força argumentativa de L. Epee os recursos destinados para a ampliação de institutos de ensino para Surdos.

Posteriormente, no século XVIII é considerada o período mais fértil da educação de Surdos mediante a institucionalização de escolas voltada à pessoa surda. Esse momento os surdos pode testemunhar a contemplação de projetos que destinava a emancipação do sujeito surdo numa sociedade ouvinte. A disseminação propiciou o avanço das conquistas e direitos dos surdos no contexto social, saindo “das negligências e da obscuridade” esses, adquiriram posições de eminência e responsabilidades. Destimulando a ideologia dos ouvintes quando acreditavam que o indivíduo com surdez não pudesse exercer funções específicas, como escritores, engenheiros, filósofos dentre outras profissões possíveis.

Ainda neste percurso, há-se de destacar educadores que marcaram de forma positiva a educação de Surdos. Esses, caso conhecido como Thomas Hopkins Gallaudet (1787-1851), e Laurent Clerc (1785-1869). Gallaudet, professor americano foi o pioneiro em fundar a primeira escola permanente para os surdos nos EUA que utilizava métodos educativos que atendessem a necessidade e expectativas dos sujeitos com surdez. Acompanhado por Clerc desenvolveram metodologias cujo objetivo era a integração dos surdos na sociedade ouvinte, com a língua de sinais francesa, que foi influência para a formação de língua brasileira de sinais.

No entanto, alguns profissionais de forma equivocada impulsivaram com questionamentos e hipóteses de que os métodos qualitativos dos surdos em aprenderem com satisfação conteúdos dados nas escolas e a presença em cargos destinados aos ouvintes, fossem possíveis a aplicação da oralização em substituição à língua de Sinais. Esse posicionamento contraditório ganhando força entre os profissionais, foi e é defendido até os dias atuais, elevando a suposição, até ocorrer em 1880 o Congresso de Milão, que atribuiu como método educativo a oralismo. Assim, os esforços adquiridos anteriormente pelas conquistas dos Surdos e educadores voltados a lutas do indivíduo com surdez, retornam ao ponto inicial, retrocedendo à emancipação da educação dos Surdos.

O oralismo visava inserir a criança Surda nos ambientes ouvintes. Os métodos e técnicas utilizadas neste percurso, era a intensificação da língua oral que priorizavam a aprendizagem nos locais e âmbitos escolares. Nesta abordagem os surdos deveriam ser oralizados e a aprender a falar e escrever de acordo com a língua de seu país. No entanto, segundo Goldfeld (2012):

A criança surda que sofre atraso de linguagem, sem contato com uma língua natural, não tem condições de adquirir, pelo ensino formal, os conceitos científicos, e, conseqüentemente, não consegue adquirir conceitos espontâneos de maior nível de generalização, já que é justamente a aquisição dos conceitos científicos que impulsiona a aquisição de conceitos espontâneos mais abstratos, de maior nível de generalização. (GOLDFELD, p.91)

Contudo, nota-se que a implantação do método oralista para as crianças Surdas não condizia com a realidade destes indivíduo. Segundo Skliar(2001 apud GOLDIDFELD,2002),a corrente pedagogica do oralismo ,com objetivo a estimulação da fala , o desenvolvimento da leitura orofacial e a intensificacao da memorização. Diante do fato, os alunos surdos que não podiam mais se expressão com a lingua de sinais foram impulsionados a aprenderem a lingua oral,bem como,aderei a cultura ouvinte á vida social. Neste processo, destaca a dificuldade de apremdizagem que os Surdos obtiveram ao “negar” a sua identidade Surda e assumir uma metodologia ouvintista em prol da sociabilidade e intergracao do sujeito ao mundo.

A comunicacao total é representada por se preocupar com o processo de comunicacao entre surdos e surdos e surdos e ouvintes.No entanto essa metodologia adota neste sentido,dois aspectos educativos: Por um lado a utilização de qualquer recurso linguistico, como a lingua de sinais . Para além disso,outro modelo admissivel se encontra na liguagem oral ou codigos manuais que facilita no ensino e aprendizagem no sujeito Surdo. Nesta direcao se torna relevante destacar que o ensino simultâneo de duas línguas pode ocasionar na perda de conhecimento de um, pois o processo de aquisição da linguagem e a estrutura gramatical são totalmente diferentes,e isso pode ocasionar confuncoes linguistica.Portanto, devido a esse movimento instavel,surge no século XX uma nova proposta educativa que permitiria ao Surdo uma maior compreensão dos conceitos científicos a partir do biliguismo.

Essa terceira corrente filosofica, **o biliguismo** ,adota uma postura diferente dos metodos relatados anteriormente. Neste ,o conceito mais importante que o biliguismo concede é “ de que os surdos formam uma comunidade, com cultura e língua ptoprias”(GOLDFIEL,2002.p.42). Para confirmação sobre o pressuposto conceitual, Quadros,em contextualizacao á Lacerda,afirma que:

O objetivo da educação bilingue é que a criança surda possa ter um desenvolvimento cognitivo-linguistico equivalente ao verificado na crianca ouvinte, e que possa desenvolver uma relação harmoniosa tambem com ouvintes, tendo acesso ás duas línguas : A lígua de sinais e a **língua do oral**”(Grifos nosso.Quadros *apud* Silva,2013)

Neste sentido a criança Surda que apreende por meio do biliguismo a lingua de sinais como a primeira lingua natural e , como segunda língua , a língua oficial de seu país,prioriza e e valoriza a sua cultura e identidade Surda. Por sua vez, e sobretudo, é importante analisar que o termo Surdez(com S maiusculo) é designado para uma comunidade que possuem lingua e cultura própria (1989 *apud* Goldfiel,2002). Ja o termo escrito com a letra minuscula “s” surdo indica a condição da falta auditiva o que pode remeter, muitas vezes, em conceitos pejorativos á pessoa com Surdez.

No Brasil,o processo de educação de surdo se inicia co a chegada do professor surdo frances Hernest Huet,em 1855, trazido poelo imperador D.Pedro II em prol de ensinar

algumas pessoas surda que viviam no país.

O rumo da educação foi se enquadrando de acordo com demanda do território brasileiro. Em 26 de setembro de 1857 é fundado o Instituto Nacional de Surdos – Mudos, atual Instituto Nacional de Educação dos Surdos (INES) que utiliza como pioneira a Língua de Sinais (LS). Neste contexto, em 1911, o Brasil cede a tendência mundial que se instala contrariamente aos conceitos e reflexões sobre o uso da língua de sinais. A influência negativa, provocou um desequilíbrio na educação de surdos, o qual foram “orientados” a exercer e praticar a oralização para que pudessem adquirir o conhecimento. Ainda neste contexto o INES adotando esse posicionamento, ocasionou na proibição do uso da língua de sinais e conseqüentemente os laços com Surdez foram prejudicados. Porém utilizavam de forma discreta a língua de sinais para se comunicar. Já no final de 1970, o Brasil contrai a Comunicação Total, após a visita de Ivete Vasconcelos, educadora de surdos na Universidade Gallaudet (GOLDFIELD, 2002). Logo após, contribuindo com suas pesquisas sobre o bilinguismo, a professora Lúcia Ferreira Brito, traz a diferença entre a Língua de Sinais dos Centros Urbanos Brasileiros e a Língua de Sinais Kaapor brasileira, cujo fortalece ainda mais a compreensão sobre a Libras. Deste modo, notamos que o Brasil, adotando mesmo que de forma divergentes as filosofias educativas, disponibilizou fontes para a educação de surdos.

Neste sentido, infelizmente hoje o Brasil é um dos países que encara o sujeito com deficiência, bem como, o Surdo como indivíduos incapazes de exercer funções destinadas a sociedade majoritariamente ouvinte. Segundo Goldfield (2002), em relação a educação pública, é raro encontrar escolas que adotem, intensivamente, a inclusão escolar conforme registrados pela Lei 13.146 de 6 de julho de 2015 cujo propósito “é assegurar e promover a igualdade”. Ou que os professores possuam o conhecimento de Libras e a conversação entre professor e Surdo. Essa realidade é vista constantemente nas redes escolares brasileiras, que necessitam adotar um sistema intencional de políticas públicas que exerça com fundamental responsabilidade a inclusão social do aluno Surdo que trará singularidades e potencialidades diversas.

FORMAÇÃO DOCENTE NO ENSINO DE GEOGRAFIA

A formação e a prática docente no Brasil, tem sido um dos temas mais debatidos no âmbito das discussões acadêmicas. Nela, são destacadas as práticas pedagógicas, a metodologia de ensino, o currículo e, sobretudo, a forma como os futuros docentes lidam com a diversidade social. É neste viés que Freitas (2006), considera relevante apontar a responsabilidade que o futuro professor tende a assumir, quando o assunto é o ensino-aprendizagem. O autor pontua ainda, sobre o preparo teórico e a aplicabilidade da mesma, indissociável a prática no âmbito escolar. Essa forma de raciocínio, porém, não condiz com o cenário educativo, visto que o mundo vive em constante mudanças,

e cabe ao futuro professor acompanhar a dinamização dos fatores da sociedade. Para compreender a atual situação, Imbernón (2001), analisa que a profissão docente, não pode mais beber da fonte do conhecimento e transmitir esse por mera obrigação da profissão, ou ensinar os conteúdos de forma básica e sem criticidade, mas cabe, neste processo, ao futuro profissional, esse, atribuído pelo conhecimento acadêmico, administrar e organizar planejamentos que aproximem os conteúdos acadêmicos á realidade escolar, ofertando aos estudantes caminhos para se posicionarem enquanto cidadãos em formação.

No entanto, a formação inicial de professores carrega consigo algumas lacunas que são destacadas em artigos científicos e debates acadêmicos nas universidades e faculdades de Educação. Dentre elas, de acordo com Tardif (2014,p.242),os futuros docentes passam durante o curso de licenciatura, assistindo aulas baseadas no método teórico, e logo após tentam aplicar o conhecimento adquirido nas disciplinas de cunho prático nos momentos dos Estágios Supervisionados e/ou nas instituição de ensino. Segundo o autor, a formação do profissional comporta para além de:

É nesta expectativa que os cursos de formação inicial de professores, necessitam acompanhar o ritmo do mundo globalizado. E para isso, os pressupostos basilares da teoria e prática precisam estar presentes nos planejamentos e no cotidiano dos futuros profissionais da Educação.

Contudo, o futuro profissional que inicia o pratica no ambiente escolar, deve estar atualizado para conectar com a teoria aprendida na academia e exercer a prática contextualizada em sala de aula. Segundo Cavalcanti(2012), a formação docente se baseia, em primeira mão, ao contato com a teoria, cujo linha “explicita a realidade educacional”. Logo após a prática, que embora, surja como a ação que predomina em algumas instituições de ensino, vem em segundo momento, mas indissociavelmente as teorias dadas nas universidades. No entanto vale ressaltar aqui, a configuração entre a teoria e prática nas faculdades para formar futuros professores. A dimensão vista neste ambiente, predomina a ideia de que a teoria está voltada ao conhecimento científico para o curso de formação superior e a prática como a dimensão das escolas e dos professores recém formados(CAVALCANTI,2012)No entanto a teoria ministrada nos cursos de formação de professores, e posteriormente a aplicabilidade da prática vem sendo alvo em debates acadêmicos e nas instituições de ensino. Exercer a função de professor em sala de aula, ultrapassa, na grande maioria, a teoria e prática aprendidos nas universidades de Educação. Outrossim, a prática não é :

“(…)Somente, uma técnica derivado de um conhecimento acerca de uma forma de fazer, não é o exercício e expressão de destrezas individuais, nem se circunscreve exclusivamente ás aulas; extrapola as ações dos professores e estudantes(…)tem sua história, por que é uma cultura. Não está motivada ou dirigida só, nem talvez fundamentalmente, pelo conhecimento ou pela ciência; em sua complexidade encerra pressupostos, motivos que dirigem e formas de fazer que não são exclusivos dela, que são variados e nem sempre

Neste entendimento ,as práticas formativas são papéis fundamentais para o contato do futuro professor ao ambiente de trabalho. No entanto, deve ressaltar que toda ação docente deve ser atribuída por saberes experienciais promovendo aos futuros professores caminhos para exercerem a profissão. Dentre essa perspectiva que os profissionais que inicia o curso de licenciatura em geografia necessitam estar atentos para as situações-problemas que surjam no ambiente universitário e posteriormente na função de professor na sala de aula .De acordo com Pontuschka(2007) o grande desafio para formar professores de Geografia que atuem com responsabilidade ,competência e habilidade, consta exatamente “nas articulações dos conteúdos geográficos á transposição didática”.Isto é, o docente em formação precisa saber utilizar de forma interpretativa os conteúdos geográficos de maneira que o aluno possa compreender as escalas: Local, global e mundial, e façam as referências e compreendem os significados a partir da sua realidade.

Para tanto, formar professores de geografia é um ato que demanda responsabilidade e competência por parte dos docentes universitários. Entretanto, vale lembrar que as lacunas existentes na educação são vigentes em qualquer área de ensino. E cabe aos professores superar os desafios encontrados no contexto escolar. Deste modo . Calvacanti(2012) aponta métodos educativos que possibilite uma excelente formação de professores de geografia. A autora alerta para os professores universitários a importância de tomar as experiências dos licenciandos em formação como pontos de referências vitais para o ensino-aprendizagem. Ainda comenta sobretudo o incentivo a pesquisa científica, como forma de aprimoramento da área de ensino. Além disso, estimula que o docente realize no período da formação dos futuros profissionais, seminários interdisciplinares que busquem conectar demais conteúdos que agreguem na formação e no currículos dos docentes em formação.

Esse conjunto de políticas educativas, são fundamentais para a atuação dos recém graduados em geografia no âmbito da educacional. Todavia ,o curso de formação inicial de professores de geografia, carecem de políticas mais concretas quanto o assunto é voltado ao diálogo entre a teoria e prática e sobretudo a inclusão social.Esse parâmetro relevante para a realidade das escolas básicas ao curso superior, pouco são apresentados aos estudantes em formação, o qual muitas vezes, importunizados graduam-se sem ao menos saber o real significado da Educação Inclusiva.

Para destacar esse cenário, viu-se necessário de pontuar elementos no Instituto Federal da Bahia(IFBA) do curso de licenciatura em Geografia, ao analisar as demandas e as lacunas que o curso advém quando se deparam com alunos com necessidade especial.

Por outro lado, o curso de formação de professores em geografia do Instituto Federal da Bahia ,necessita compreender a dinâmica social e como a inserção pela diversidade cultural é importante para o conhecimento de mundo. Tratar apenas da teoria

acadêmica e transpor a prática nos ambientes escolares que formam “um padrão” que todos os professores almejam: Alunos ouvintes e sem necessidades especiais, é encarar a Educação como tábua rasa, onde os elementos essenciais não podem ser visualizados.

Desta forma, pode-se notar a necessidade de políticas educativas no curso inicial de formação docente em geografia. Por um lado, os docentes universitários que não possuem experiência com a educação inclusiva e são apresentados no período da sua regente com alunos com necessidades especiais, é para o profissional um grande desafio. Incluir não resume, somente, a planejar conteúdos pedagógicos sem criticidade ou enfadonhos que provoquem nos estudantes a sensação de incertezas, mas sim fazê-lo refletir a partir da sua vivência e conectividade entre a academia e a realidade do seu cotidiano.

Neste viés, destaca-se a preocupação nos cursos de licenciatura em Geografia, quando se possui alunos Surdos que precisam de uma atenção especial para sua formação e entendimento dos conteúdos geográficos. Cabe lembrar que a inserção de um aluno Surdo na Geografia é comprovar a capacidade e competência dos alunos que possuem alguma necessidade, e que se torna interessante, tanto para o docente universitário e profissionais em formação a interação destes discentes. Isso por que a contribuição do mesmo, valoriza a importância de manter a educação inclusiva como destaque essencial para as faculdades de educação.

Sendo esse um marco importante, dos parâmetros da Diretrizes Curriculares da Educação Especial(2001) postula que em qualquer ambiente educacional em que contemple a educação inclusiva, esse, tanto os professores quanto o Instituto, “exigem a organização de forma que ofereça possibilidades de objetivos de aprendizagens, a todos os alunos, especialmente aqueles com necessidades especiais”. Deste modo, pode-se perceber que o professor em formação necessita se aprimorar e buscar o conhecimento sobre a inclusão social. Para além disso, o futuro professores de geografia, precisa estar sempre atento às transformações sociais para interagir no ambiente escolar possibilitando o ensino-aprendizagem de qualidade e compromisso para a sociedade.

OS DESAFIOS E POSSIBILIDADES DO ENSINO DE GEOGRAFIA PARA SURDOS

Ensinar é um ato que exige dos professores responsabilidades, sobretudo o compromisso de formar os cidadãos no período escolar. A questão do ensino, ainda, destaca-se os meios que os educadores realizam as práticas educativas na sala de aula, priorizando assim, o interesse dos alunos em determinados conteúdos pedagógicos.

No entanto, vale ressaltar que os vários desafios enfrentados pelos professores frente à inclusão escolar, como por exemplo, na relação entre professor e intérprete e professor ouvinte e estudante Surdo, implica, na maioria, no processo tardio no que se refere ao ensino-aprendizagem deste aluno. Neste sentido, Franca 2018(apud Rebole e

Martins) informa que o enfretoamento para exercer e superar práticas ou receio de ensinar alunos com surdez é o poder de planejar e criar estratégias de ensino, bem como, transformar os obstáculos em possibilidades, dando resultados de eficiência e capacidade ao ser ofertados com qualquer desafio.

Um dos aspectos mais discutidos na sala de aula, quando encontra-se aluno Surdo é a questão do planejamento e o preparo dos materiais pedagógicos para serem trabalhados em classe. Nesta direção, os professores que muitas vezes, possuem um olhar clínico-terapêutico ao visualizar o sujeito com Surdez em sala, presume que o estudante não tenha a mesma capacidade que um aluno ouvinte. O que não é correto afirmar! Por essa razão, os estudantes que possuem dificuldades no aprendizado, e aqueles que não foram contemplados com o bilíngüismo na Escola Básica, terão um caminho mais longo para a aquisição de conceitos e no enquadramento metodológicos que alguns professores utilizam nas suas práticas pedagógicas. Ainda nesta linha, o docente que não tem uma formação continuada, ou não tenha o conhecimento de Libras pode acarretar em ruídos comunicativos, assim como, caracterizar o estudante Surdo numa visão clínico-terapêutica. Essa ideologia, resulta em resultados negativos no ensino-aprendizagem do sujeito com Surdez. Neste sentido Rebole & Martins (apud Lopes 1998, p. 114) relata, neste sentido que:

Os surdos, quando não representados como sujeitos culturais, entram no rol dos desajustados, desintegrados da sociedade ouvinte, deficientes e incapazes de se desenvolverem sem o auxílio de grupos dominantes culturalmente. A escola não pode mais representar e contar os sujeitos com os quais trabalha, referendada em um único modelo de normalidade ou deficiência. Ela precisa procurar vê-los dentro do hibridismo em que estão envolvidos enquanto sujeitos diferentes e pertencentes a um grupo cultural em permanente construção e desconstrução de conceitos, comportamentos, valores[...]

Essa percepção de que os Surdos são deficientes e a concepção de um ensino hegemônico dentro de uma sala com diversidade cultural, é de fato, um desafio para os docentes que defendem esse tipo de modalidade de ensino. O sujeito Surdo neste contexto, pode apresentar dificuldades ao ser ofertados com conteúdos e práticas tradicionais, com apenas a leitura de texto, que são importantes, mas que a interpretação deve ocorrer. E neste viés o trabalho do Intérprete de Libras auxilia no processo de ensino-aprendizagem do aluno Surdo, que depende da presença do profissional para acompanhar aulas. Entretanto, segundo Lacerda, o trabalho do Intérprete é fundamental na escola e na vida do estudante universitário. Sendo incluído numa universidade majoritariamente ouvinte, os Surdos que possuem o direito de inclusão e ter sua garantia de utilizar a Libras como primeira Língua, são apresentados diariamente com diversos desafios, sendo assim o autor comenta:

A presença do Intérprete de Libras não é suficiente, para uma inclusão

satisfatória, sendo necessárias uma série de outras proviniências para que esse aluno possa ter um atendimento adequadamente; adequação curricular, aspectos didáticos e metodológicos, conhecimento sobre a Surdez e a Língua de Sinais, dentre outros. (LARCEDA, 2006, p. 175)

Diante do fato, torna-se importante destacar a real necessidade do Interpretador de Libras em sala de aula. Embora que esse profissional seja indispensável para esse âmbito educacional de inclusão, os educadores precisam estar atualizados no processo de ensino-aprendizagem de inclusão, que reforça a ideia e a concretude de incluir todos os estudantes que tenham alguma necessidade específica.

CONCLUSÃO

A partir do estudo realizado, foi possível perceber que, atualmente, existem por parte da sociedade educativa, desafios que diante de um cenário de inclusão, se encontram em constantes transformações. Neste sentido, o processo de ensino – aprendizagem para estudantes Surdos em universidades, sobretudo, em âmbitos educacionais necessitam de apoio e compreensão por parte de políticas públicas que atendam as expectativas para estudantes Surdos.

No entanto, o destaque está justamente na realidade onde a Escola se contextualiza. Por um lado, a realidade das redes de Ensino nos convida a analisar como estão sendo orientados os novos/futuros professores que serão oportunizados com uma gama de oportunidades que envolve a educação inclusiva. Por outro ângulo, percebe-se os desafios enfrentados por alguns professores que, mesmo diante do profissionalismo e formação continuada, esses, estarão sempre a apreenderem o novo e como as suas práticas pedagógicas terão impactos positivos para a formação de estudantes Surdos.

Neste sentido, é relevante discutir e analisar o processo educativo que englobe toda a sociedade. Sendo esses, recursos didáticos, práticas pedagógicas renováveis e ações que possibilitem a permanência dos estudantes Surdos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. B. **Abordagem Fenomenológica Transcendental e Existencial na Geografia: As Bases para o Entendimento do Espaço Vivido**. Revista Geografar. Curitiba, v.6, n.2, p.43-57, dez./2011. Disponível em <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/geografar/article/viewFile/21548/16952>
Acesso em 27/04/15

CAVALCANTI, Lana de Souza. **O ensino de Geografia na escola**. Campinas, SP: Papirus, 2012, 207 p.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Geografia, escola e construção de conhecimento**. -18 ed- Campinas, SP: Papirus, 2013.

Decreto Nº 7.611 de 17 de Novembro de 2011. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Ministério da Educação**, Brasília, DF, 17 nov. 2011.

LACERDA,C.B.F.;SANTOS,L.F. **Tenho uma aluno surdo, e agora?** Introdução à LIBRAS e educação de Surdos. São Carlos :EUDFCAR,2013.

Lei de Diretrizes e bases da Educação Nacional nº 9394 de 20 de Dezembro de 1996. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Ministério da Educação**, Brasília, DF, 20 dez. 1996.

PORTELA,B,D.**A IMPORTÂNCIA DA PEDAGOGIA VISUAL NA EDUCAÇÃO DE SURDOS: A PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE GEOGRAFIA EM CLASSE INCLUSIVA.** Trabalho de conclusão de curso(Graduação em Geografia)-Instituto Federal da Bahia,2017.

PROVIN,P;KLEIN,R.R.**Inclusão e educação:** Construindo práticas pedagógicas inclusivas. Editora Unisinos,2015.

RAMOS,R. **Inclusão na prática: estratégias eficazes para educação inclusiva.**2ª.ed.-São Paulo: Summus,2010.

RODRIGUES, D.**Inclusão e Educação: Doze olhares sobre educação inclusiva.**São Paulo: Summus,2006.

RIJO, M. **A Inclusão de Alunos Surdos nas Escolas Públicas de Passo Fundo.** Trabalho de Conclusão de Curso. IFMG - Cuiabá - MT, 2009 Disponível em http://bento.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/201007111045971marcos_giovane.pdf Acesso em 11/04/2015.

SELBACH, S. **Didática e Geografia.** 2. ed. Petrópolis,RJ: Vozes, 2014.

YIN,R.K.**Estudo de caso: planejamento e métodos.** Trad.Daniel Grassi 2ª.ed.Porto Alegre: Bookman,2001.

MURIA,J.A; AGUIAR,A.M ;MOREIRA,B,F. **A.Currículo, formação e trabalho docente** - Anais do XII Colóquio sobre questões curriculares/VIII Colóquio luso-brasileiro de currículo/II Colóquio luso-afro-brasileiro de questões curriculares. Série.5 [Livro Eletrônico]. – Recife: ANPAE, 2017.

O ELEMENTO DO LÚDICO E DO JOGO NO AMBIENTE ESCOLAR

Data de aceite: 01/04/2022

Data de submissão: 07/02/2022

André Whitaker Horschutz

Universidade Presbiteriana Mackenzie
São Paulo – SP
<http://lattes.cnpq.br/3034879554475217>

Ana Lúcia de Souza Lopes

Universidade Presbiteriana Mackenzie, Centro
de Educação, Filosofia e Teologia
São Paulo – SP
<http://lattes.cnpq.br/8436367537312820>

RESUMO: Atualmente, um dos principais objetivos do ambiente escolar é o de desenvolver o estudante como um todo nas áreas físicas, psicológicas, culturais, profissionais e sociais. Recentemente, diversos mercados de trabalho estão começando a valorizar pessoas que saibam trabalhar em grupos, compartilhar novas ideias, refletir e inovar sobre ideias e conceitos apresentados em sua atuação profissional. Tendo estas exigências e expectativas sobre o sistema escolar em mente, avalia-se o uso de jogos em sala de aula e seus potenciais benefícios. O artigo conclui apresentando exemplos de jogos que podem vir a ser úteis no ambiente escolar, servindo de ferramenta para o desenvolvimento motor, moral, criativo e social além de poder apresentar conteúdos de forma mais divertida. Mas também adverte sob certos riscos do uso indiscriminado destes na aprendizagem como a falta de um diálogo sob os jogos jogados pelos

estudantes pode não garantir os resultados desejados, o risco que a distorção e a adaptação de jogos para o ambiente escolar tendo como prioridade o material a ser estudado ao invés do fator diversão pode ter ou a escolha de jogos a se jogar em aula desconsiderando desejos, preferências e necessidades dos estudantes que irão jogar estes jogos.

PALAVRAS-CHAVE: Elemento Lúdico; Jogo; Aprendizagem Significativa; Ambiente Escolar.

THE ELEMENT OF PLAY AND GAME IN THE SCHOOL ENVIRONMENT

ABSTRACT: Currently, one of the main objectives in the school environment is to develop students as a whole in the physical, psychological, cultural, professional and social areas. Recently, many job markets are starting to value people that knows how to work in groups, share new ideas, innovate and reflect on the ideas and concepts presented in their professional performance. Having these demands and expectations at the school system in mind, the use of games in classroom and their potential benefits are evaluated. This article concludes presenting examples of games that can be useful in the school environment, serving as hardware for motor, moral, creative and social development, in addition to being able to deliver content in a more fun way. But its also advised that there is also a certain risk of using games in an indiscriminately manner in learning like the lack of a dialogue about games played by students may not guarantee the desired development results, the risk that modifications and the adaptation of games for the school environment having as a priority the material to be studied instead of the

fun factor may have or choosing games to play in classes not considering the needs, tastes and students proposals who will play these games.

KEYWORDS: Ludic element; Game; Meaningful Learning; School Environment.

1 | INTRODUÇÃO

De acordo com Valente (2007 apud VALENTE, 2014), o modelo educacional que chamamos hoje de tradicional foi planejado no século XIX e foi inspirado em modelos de linhas de montagem de fábricas da época (VALENTE, 2007 apud VALENTE, 2014). Neste tipo de pedagogia – também conhecida como pedagogia diretiva – as carteiras são enfileiradas, a conversa entre estudantes é desestimulada e o professor possui o monopólio da palavra e da informação. Na visão do professor, o estudante é uma folha em branco que deve ser preenchida pelas informações que serão, conforme o decorrer da aula, entregue a seus discípulos (BECKER, 1995).

Outras semelhanças podem ser vistas quando se compara o modelo de ensino tradicional e a rotina de fábricas da época: trabalhadores tinham de obedecer às ordens de uma pessoa hierarquicamente superior, eram organizados em fileiras, com horários fixos para a realização de determinadas atividades e descanso e sem poderem conversar, por exemplo. Tradicionalmente, a escola tinha como principal objetivo preparar as pessoas para o mercado de trabalho da época.

Porém, a chegada da internet permitiu o acesso a informações e conteúdos disponíveis em grande quantidade e de forma pública, o que leva a uma relação mais ativa das pessoas com a construção de conhecimento, que vai para além daquilo que um professor possa oferecer em sala de aula. Tendo em mente a influência cada vez mais crescente destas ferramentas digitais e de compartilhamento de informação na vida cotidiana, percebe-se como a escola não mais simula as atuais rotinas, condições de trabalho, de desenvolvimento e culturas humanas. Pelas palavras de Tori (2015):

Um jovem acostumado a interagir o tempo todo, e a procurar na internet as informações e conteúdo que deseja, certamente terá dificuldade em aceitar e aproveitar um modelo de ensino baseado em aulas expositivas e em fornecer todas as respostas ao aluno antes mesmo de ele sentir qualquer curiosidade em recebê-las (p. 47).

Na atualidade, os diversos mercados de trabalho exigem pessoas que saibam trabalhar em grupos, compartilhar, inovar e refletir sobre ideias e conceitos apresentados em sua atuação profissional (ALVES & HOSTINS, 2019). A forma com que uma criança se desenvolve também é diretamente afetada por estas necessidades. Novas plataformas e formas de influenciar o mundo implicam na emergência de novos problemas sociais. Entre eles, podem ser citados o *cyberbullying*, roubo de dados e dinheiro, fraude digital, falta de privacidade, tempo excessivo de uso destas tecnologias, a cultura de cancelamento, espalhamento de *fake news*, emergência de grupos com ideologias moralmente duvidosas

etc. Novas formas de interação social e de comunicação também se tornam emergentes como redes sociais: *Facebook*, Instagram, Youtube ou Twitter, além da emergência de novos empregos como os *influencers* digitais. Em um mundo em que as pessoas são influenciadas e diretamente afetadas por estas novas ferramentas, padrões, comportamentos etc., é também função de todos encontrar formas de adaptar a estes novos cenários. É necessário, portanto, que o indivíduo passe a ser capaz de pensar de forma criativa e única sobre o mundo que o cerca ao invés de repetir soluções apresentadas como corretas por seus professores.

Para Vigotsky (2011), o indivíduo apenas irá desenvolver certas funções superiores caso o ambiente ao seu redor exija que estas funções sejam utilizadas. Esta ideia leva a conclusão de que, pelo simples fato de já estarem expostas a estas ferramentas, as crianças de hoje já naturalmente aprenderão como utilizar as ferramentas digitais atualmente presentes. Porém, é função da escola e da própria família se questionar como e com quem estas crianças irão aprender como utilizar de forma assertiva tais ferramentas. Deixar que elas aprendam sozinhas pode revelar múltiplos riscos para o desenvolvimento infantil como o de se expor desnecessariamente a estranhos, coletar informações falsas acreditando ser verdades absolutas e, ainda, serem expostos de forma excessiva às telas.

Conteúdos devem ser aprendidos de forma significativa para que o estudante seja capaz de construir conhecimentos de forma única, interessante e criativa, o que se distancia de uma ideia de “transmissão” pautada exclusivamente em provas, com respostas certas e erradas, por exemplo. Este conteúdo, para ser significativo, precisa fazer sentido e ser analisado junto aos conhecimentos e experiências de vida já vivenciadas pelo indivíduo (MOREIRA, 2011). Esta ideia implica na não existência de uma única forma de metodologia eficaz, como uma receita a ser constantemente repetida, mas sim na compreensão de estudantes e professores como indivíduos com desejos e gostos próprios, cercados e influenciados por ambientes sociais distintos (TORI, 2015).

Trata-se de estabelecer uma relação entre as necessidades individuais de estudantes, os conteúdos a serem lecionados e as possibilidades de articulação metodológica para criar condições de um aprendizado significativo. Neste sentido, os mais variados tipos de jogos podem ser úteis para este propósito educacional e, principalmente, porque a mecânica dos jogos fomenta - dentre as muitas possibilidades - um ambiente de resolução de problemas em determinados contextos e sob determinadas regras. Assim, podem ser muito interessantes como estratégias didáticas que visem desenvolver a capacidade de resolução de problemas e capacidade criativa de pessoas de forma lúdica e espontânea.

2 | O JOGO E SUA POTÊNCIA NA EDUCAÇÃO

Huizinga (2019) compreende a concepção de *jogo* como uma atividade não séria, voluntária, imbuída de objetivos e regras bem estabelecidas que não devem ser quebradas.

Caso quebradas, o jogo deixa de existir. Trata-se também de uma atividade não encontrada na vida cotidiana do indivíduo e que pode teletransportar jogadores e observadores para uma dimensão social separada da realidade em que a única coisa que importa é o jogo a ser jogado. Esta dimensão possui local e horário claramente estabelecidos onde o jogo será desenvolvido. Trata-se de uma atividade sem a necessidade de um interesse material como a obtenção de lucros, apesar de estes interesses ainda poderem estar presentes, mas que, mesmo assim, gera uma tensão seguida de um alívio. Esta tensão se desenvolve devido à incerteza do resultado de um jogo e o alívio emerge com a chegada de um resultado, independente deste se revelar uma vitória ou um fracasso. Sempre que um jogo se desenvolve, algo está *em jogo*. É deste risco que surge a tensão lúdica. O jogo também possui uma forte característica social, unindo grupos e desenvolvendo a psique individual. Caso um jogo seja jogado de maneira voluntária, autêntica e espontânea, este pode gerar um ambiente de alegria, mas com características formais e um mínimo de consciência de “faz de conta”. É justamente esta característica do faz de conta que permite ao indivíduo compreender papéis e valores sociais e, por sua vez, aprender as regras do jogo social a ser jogado.

A sala de aula pode ser compreendida como uma forma de jogo no momento que se pode interpretar o ambiente de jogo como os horários fixos de aulas, recreio e o próprio colégio ou a definição de professores, diretores, estudantes etc., como os papéis de faz de conta. Ainda existem as regras da instituição, por exemplo, de como não correr nos corredores, devolver os livros da biblioteca após uma semana de uso, realizar as atividades, entregar os deveres de casa etc. que podem ser compreendidas como as “regras do jogo”. Se a aprendizagem de conteúdos fosse interpretada como objetivo deste jogo, a incerteza do aprendizado estudantil seria a tensão lúdica e a distribuição de notas como o alívio e finalização do jogo.

O jogo, quando analisado sob uma perspectiva pedagógica, possui tanto um aspecto social – que é representado pela forma com que a escola é organizada e as estratégias de ensino escolhidas por um professor em sala de aula – quanto individual – a melhor forma que uma pessoa específica pode aprender –. Em relação ao jogo educacional individual, três características podem ser percebidas:

- 1) A imitação, ou as brincadeiras de faz de conta, são uma das melhores formas de uma pessoa aprender novos conteúdos. Especialmente quando estes conteúdos são conteúdos atitudinais ou procedimentais. A exemplo disso pode-se verificar como crianças muitas vezes fingem ser os super-heróis que veem na televisão. Desta forma, os ideais e morais daqueles heróis são personificados pela criança durante a brincadeira e, futuramente, podem virar seu compasso moral em sua vida adulta. Nesta mesma brincadeira, também pode-se analisar o desenvolvimento narrativo infantil, já que este tipo de brincadeira infantil geralmente carrega algum tipo de historinha, como as crianças terem que derrotar um vilão imaginário personificado por uma árvore ou outra criança, por exemplo.

O faz de conta no ensino não está presente apenas no mundo infantil. Um treinador de tae-kwon-do, por exemplo, pode repetir os golpes que utilizará em um campeonato durante o treinamento, aperfeiçoando sua prática pela repetição ou, ao treinar contra um colega, simular as regras e condições de um campeonato próximo. Da mesma forma, um estudante pode aprender com seus professores ao avaliar e repetir o que estes fazem em uma aula mais prática.

2) Jogos educacionais de boa qualidade possuem o próprio conteúdo lecionado como reforçador, ao invés de um sistema de premiação ou punições separado das mecânicas do jogo em si (COSTA, 2010). Por exemplo, um artista que, pelo simples prazer de desenhar, começa a aprimorar sua prática ou um estudante que ama astronomia e, por isso, ao ouvir seu professor explicar a órbita dos planetas, magicamente desenvolve dentro da criança uma atenção para a aula como nunca. Este estado de êxtase é conhecido como *Flow*. Neste momento de iluminação interna, separada de todo o resto da realidade que envolve o indivíduo humano, a atividade ou jogo desenvolvido e a pessoa tornam-se uma só e a própria atividade realizada torna-se reforçadora. O tempo para e nada mais importa além do jogo a ser jogado naquele momento (SELIGMAN, 2008). Da mesma forma, conteúdos que tocam emocionalmente estudantes, ao invés do relacionamento de conteúdos de forma mecânica e obrigatória, fazem com que o prazer lúdico do ensino envolva o indivíduo por completo (LOPES & VIEIRA, 2019). Para que um conteúdo por si só seja reforçador, é necessária uma grande carga curiosa em relação ao tópico apresentado por parte do indivíduo que aprende.

3) Todo jogador precisa de um feedback para garantir a compreensão das regras do jogo a ser desenvolvido. Um jogo em que uma pessoa é punida por errar, mas não existe um feedback que o permita saber como ou porque errou não garantem um ensino de qualidade e aprendizagem por meio da tentativa e erro, por exemplo. Pelo contrário, a falta de feedback gera elevados níveis de frustração.

Os jogos de melhor qualidade educacional são, em conclusão, jogos com suas regras, local, duração, objetivos papéis e propósitos esclarecidos para todos os envolvidos, com grande foco no lazer e ênfase no ganho ao invés da perda. Clareza na apresentação de regras, local, duração, papéis, objetivos e propósito solidificam a dimensão lúdica em que este se desenvolve e onde jogadores irão migrar de forma voluntária, garantindo que nada mais além do jogo ou atividade a desenvolvida importa naquele exato momento aos envolvidos. Apesar de poder ser tida como uma atividade não séria devido a sua necessidade imaginativa e criativa, o fato de haver algo *em jogo* durante o ensino educacional – no caso, a aprendizagem –, é justamente a característica que irá gerar a incerteza de um resultado sólido digno da atenção humana que, por sua vez, gerará uma tensão que se sucederá inevitavelmente de um alívio não gerado devido a um fracasso ou sucesso, mas sim por causa da agora certeza de uma resposta.

É importante que o jogo utilizado como elemento lúdico e potencializador da

aprendizagem em ambiente escolar tenha presente os elementos apresentados, bem como utilize-se das mecânicas dos jogos para promover o engajamento dos estudantes de forma ativa e criativa frente aos desafios que a proposta pode trazer ao contexto educacional e promover espaços para aprendizagem colaborativa entre pares.

3 | METODOLOGIA DA PESQUISA

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, que tem por objetivo discutir a potência de jogos em contextos de aprendizagem. Este artigo foi elaborado a partir de revisão sistemática de publicações e livros acadêmicos disponíveis nos sites de pesquisa acadêmica Google Acadêmico, SCIELO, Biblioteca Digital da Universidade Presbiteriana Mackenzie etc. além de livros de autores de referência na temática abordada.

Os resultados foram organizados em duas partes. Na primeira parte é verificada as vantagens e riscos do uso de jogos no ambiente educacional e a segunda parte é destinada a apresentar, de maneira mais direta, exemplos de jogos tanto virtuais quanto de tabuleiros e seus potenciais usos no ambiente escolar, além da data de lançamento, plataformas disponíveis e nome da distribuidora destes. Todas estas informações foram encontradas nas plataformas on-line oficiais de cada editora.

4 | DISCUSSÃO E RESULTADOS

4.1 A escola e o jogo

A discussão sobre o uso de jogos no ensino é complexa e apresenta críticas, especialmente no que se refere aos jogos como “diversão” e a ideia de que jogos não articulam conteúdos que precisam ser aprendidos. Contudo, é importante identificar a potência que o jogo traz, seja para mobilizar os estudantes, seja para reforçar conceitos, articular o pensamento lógico, a resolução de problemas e o trabalho em equipe.

O aspecto reforçador do jogo, mobiliza o estudante, a partir de linguagens e recursos que lhes são mais atrativos e oferecem a possibilidade de promover diversas formas de aprender, ao passo que uma aula ministrada prioritariamente de forma transmissiva e centrada na figura do professor torna-se desinteressante. Assim, o jogo mobiliza aprendizagem como prática reforçadora, por meio do lúdico.

Sobre esta crítica, Costa (2010) apresenta a seguinte analogia:

Duas mães querem que seus filhos comam mais limão por precisarem de vitamina C. Uma mãe corta pedaços do limão e põe na água dos filhos. Os filhos rejeitam a água com limão e vão tomar água normal. A outra mãe faz limonada, que é gostoso. Apesar de a limonada ter menos vitamina C do que o limão puro, ela será muito mais ingerida por ser gostosa, o que a torna mais eficiente na função de repor vitamina C (p. 89-90).

Becker (1995) e Lopes e Vieira (2019) explicam como uma pessoa é capaz

de aprender conteúdos de forma muito mais eficaz quando este conteúdo a envolve emocionalmente e ela é capaz de agir diretamente sobre ele. Neste sentido, Becker (1995) propõe a implementação de pedagogias relacionais em salas de aula, em que o professor apresenta conteúdos que são do interesse de seus estudantes e, juntos, propõe temáticas que sejam relevantes para o processo de aprendizagem. O RPG¹ – *Role Playing Game* –, por exemplo, permite que a proposta envolva grupos de estudantes que sejam capazes de solucionar problemas propostos pelo professor e trabalhar em grupo com o uso do faz de conta, onde cada participante irá desenvolver um papel em um cenário imaginário, tentando solucionar um problema proposto dentro deste cenário. O RPG também pode desenvolver diversas práticas como a leitura, interpretação e criação de textos, expressão oral, resolução de situações-problemas, trabalho em grupo, socialização etc. Tudo isso de forma lúdica (MARCATTO, 1996). A capacidade de engolir jogadores, transportando-os para uma dimensão exclusiva do jogo, também implica no envolvimento emocional que esta prática pode causar no ser humano que joga (HUIZINGA, 2019).

Contudo, há de se ressaltar precauções que devem ser tomadas quando se pensa no uso de jogos no ambiente escolar, já que os jogos pedagógicos devem possuir em suas mecânicas elementos essenciais à estrutura que se deseja ensinar. Esta estrutura deve ser clara e perceptível ao jogador. Um dominó de frações, por exemplo, pode não ser considerado como bom jogo educacional, pois o dominó, em sua essência, não precisa de frações para ser jogado. As frações seriam, neste exemplo, uma mecânica artificialmente implantada e não uma mecânica que, sem ela, todo o jogo de dominó se desmantelaria e este se tornaria um jogo completamente diferente. Jogos pedagógicos devem estar a favor da diversão e ter o entretenimento como prioridade. A educação que emerge deles deve surgir como uma consequência natural do desenrolar lúdico e não seu objetivo (COSTA, 2010).

Ainda é importante compreender que apenas permitir que crianças joguem jogos em salas de aula não garante o desenvolvimento individual e moral dos estudantes ou grandes diferenças no desenvolvimento moral de crianças. Para que um verdadeiro desenvolvimento e aprendizado com o uso de jogos ocorra, é também necessário abrir um espaço de debate sobre eles além de garantir formas de reflexão e compartilhamento de experiências sobre estes.

Em uma pesquisa realizada (RAMOS, 2012 *apud* FERNANDES *et al*, 2017), crianças que jogavam e conversavam sobre jogos apresentaram melhores escores em diversos dilemas morais do que crianças que não jogavam ou apenas jogavam, mas conversavam sobre suas experiências. A entrada cega de jogos no ambiente escolar sem

¹ Dentro do RPG, um jogador torna-se o mestre enquanto os outros formarão um grupo de aventureiros, sendo cada jogador um integrante deste grupo. O mestre tomará o papel de criador de cenários, desafios e situações que os aventureiros terão que enfrentar e resolver. Cada aventureiro possui uma personalidade própria, com defeitos, fraquezas, qualidades e forças que deverão ser interpretados pelo jogador que o controla. Juntos, o grupo deverá compensar as fraquezas uns dos outros para conseguir resolver os problemas apresentados pelo mestre.

estar acompanhada de um propósito claro nem momentos de reflexão livre sobre o que foi experimentado não garantirá nenhum tipo de desenvolvimento intelectual e moral ou o desenvolvimento das funções cognitivas objetivadas pela aula. Estes aprendizados apenas podem se desenvolver quando são seguidos de um momento de debate e reflexão sobre jogos e as experiências que estes proporcionaram aos estudantes.

Outra crítica comum quando se fala sobre o uso de jogos no ambiente escolar se dá sobre o comportamento agressivo e a violência que estes podem produzir em crianças. Esta crítica é baseada no conceito que o conteúdo de alguns jogos é o principal responsável pela emergência de tais comportamentos. Apesar de estes comportamentos estarem, de fato, presentes, Jones (2004 *apud* Fernandes *et al*, 2017) garantem que estes emergem não devido ao conteúdo violento de jogos, mas sim devido ao elevado nível de frustração que o desafio para concluir certos níveis em jogos pode gerar. Além disso, Sestir e Bartholow (2010 *apud* Fernandes *et al*, 2017), ao avaliarem o nível de agressividade de jogadores ao jogarem jogos violentos, perceberam que, após um período percorrido, a agressividade dos jogadores era restaurada para um nível normal. É importante desmascarar um antigo mito de que todos os jogos são violentos ou que esta mídia se sustenta com base na violência quando, na verdade, existem também muitos jogos focados na construção ao invés da destruição e na resolução de problemas de maneiras pacíficas, narrativas, quebra-cabeças etc. a variedade é tão grande quanto a de categorias de livros ou filmes, por exemplo.

Jogos virtuais nada mais são do que uma plataforma onde informações podem ser compartilhadas. Mas a essência e valores destas informações irão depender consideravelmente do jogo escolhido a ser jogado. Isso quer dizer que jogos diferentes carregam ensinamentos, valores e níveis de desafios diferentes. Educadores, ao utilizar jogos, devem sempre ter em mente os objetivos de suas aulas ao avaliar como certos jogos podem auxiliar no alcance destas metas.

Por último, jogos utilizados em sala de aula devem ser de escolha tanto dos educadores quanto de estudantes. Uma aprendizagem pode se tornar significativa quando o conteúdo lecionado envolve o estudante – e não exclusivamente o professor – em um nível emocional. Isso quer dizer que de nada adianta a preferência de um professor por uma metodologia ou ferramenta educacional se seus estudantes não compartilham destes valores. Em síntese, a qualidade de um jogo em sala de aula depende não apenas do jogo em si, mas também dos gostos e preferências de quem os joga, bem como da intencionalidade docente ao utilizá-lo como recurso didático e metodológico.

4.2 Jogos para o uso educacional

É de se esperar que muitos professores tenham certas dificuldades quanto a escolher quais jogos utilizar em aulas. Enquanto alguns jogos podem não ter seu potencial claramente revelado no início, outros podem ser úteis no ensino apenas de certos conteúdos específicos, ou ainda falta de conhecimento de jogos e suas narrativas que podem ser

incorporadas em práticas pedagógicas.

Sob esta perspectiva, foi desenvolvido o quadro a seguir, apresentando alguns exemplos de jogos que podem vir a ser úteis em contextos educacionais.

JOGO	APRESENTAÇÃO	CONTEÚDOS	DISTRIBUIDORA, ANO
Série Assassin's Creed.	Acompanhe o desenrolar da rivalidade de duas sociedades secretas (Templários e Assassinos) ao decorrer de diversos períodos e eventos históricos.	Vivência de tempos históricos (Cruzadas, Renascença, Revolução Francesa, etc.).	Ubisoft, 2007 – Momento presente.
Minecraft.	Crie, destrua e construa em mundo quase infinito formado por blocos onde o único limite é a imaginação do jogador. Este jogo também possui uma versão destinada exclusivamente para a educação. Chamada <i>Minecraft Education Edition</i> .	Criatividade, programação, computação, raciocínio lógico, administração de recursos. Pode também ser usado como plataforma de desenvolvimento de aulas para professores.	Mojang; Microsoft, 2011.
Série Civilization.	Funda e construa uma nova civilização e a veja crescer e prosperar com a criação de novas tecnologias, sistemas políticos, religião e surgimento de figuras importantes com o passar dos anos.	Ciências, tecnologia, desenvolvimento cultural, história, política, relações internacionais, economia.	2K, 1991 – Momento presente.
Plague Inc: Evolved.	Tome o controle de uma nova doença e tente infectar o planeta inteiro ao desenvolver novas mutações e se adaptar a novos ambientes ou tome controle da humanidade ao tentar encontrar a cura para uma nova e perigosa doença.	Mutação biológica, cuidados médicos e pandêmicos, diferença entre vírus, micróbios, bactérias, nano vírus, etc.	Ndemic Creations, 2016.
Série Scribblenauts.	Solucione quebra-cabeças e cenários ao adicionar novos elementos a estes com a ajuda de um caderno mágico onde tudo que se escreve nele se torna realidade.	Resolução de problemas, escrita, interpretação de texto, desenvolvimento criativo.	Warner Bros. Interactive Entertainment, 2008-2018.
Pokémon GO.	Cace Pokémons (Pocket Monsters) pelas ruas da cidade enquanto tenta garantir o maior número de ginários para o seu time.	Conhecimento urbano e da região ao redor do jogador.	Nintendo, 2016.
Simcity.	Planeje uma cidade da forma mais eficaz possível enquanto tenta balancear impostos, poluição, energia, criminalidade, saúde, etc.	Planejamento humano; administração de recursos.	Electronic Arts, 1989-2014.
Dixit.	Descubra a carta correta de um jogador de acordo com o tema proposto na rodada.	Narrativa; socialização; interpretação.	Galápagos, 2008.

Universe Sandbox.	Simule cenários absurdos ou realistas em uma simulação galáctica onde o Sol pode ser substituído por um buraco negro, um meteoro pode cair na terra ou Marte simplesmente ser deletado ao comando do jogador.	Física.	Giant Army, 2015.
Série Wii Sports.	Crie seu avatar e jogue os mais variados tipos de jogos e minigames como tênis, boxe, ioga, esgrima, golf, etc. com o seu corpo.	Habilidade motora fina e grossa; conhecimento quanto ao próprio corpo; atividade física.	Nintendo, 2006-2014.
The Resistance.	Faça parte de uma resistência e tente encontrar o impostor dentro do grupo. Ou seja o impostor e tente sabotar, as missões da resistência e se safar.	Comunicação; confiança; retenção de informações; socialização.	Galápagos, 2009.
Série Psychonauts.	Acompanhe Raz, um garoto que consegue entrar dentro da mente das pessoas e, com isso, desbloqueia memórias reprimidas, repara traumas e ajuda pessoas com os mais variados problemas e transtornos psicológicos.	Doenças mentais; psicologia.	Double Fine Productions; Xbox Game Studios, 2005 – 2021.

Quadro 1 – Exemplos de jogos para uso educacional

Fonte: Os autores (2021)

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando bem planejados, jogos tanto digitais quanto de tabuleiro apresentam diversas vantagens para o alcance educacional, incluindo na preparação do indivíduo para o mercado de trabalho, socialização, conhecimento urbano ou desenvolvimento individual. Jogos diferentes podem exigir das mais variadas habilidades e competências além de abrir portas para experiências e cenários que poderiam ser considerados impossíveis no ambiente escolar por serem muito distantes – em tempo e espaço –, perigosos, fantasiosos – como ver o que aconteceria na prática se a lua fosse substituída por Júpiter, por exemplo – ou simplesmente economicamente inviáveis – como ir ao espaço ou para o fundo do mar–.

Apesar do grande potencial que o uso de jogos disponibiliza para o desenvolvimento de estudantes em todas as áreas educacionais, seu uso deve ser planejado e estudado com cautela, pois o uso indiscriminado de jogos em salas de aula pode, apesar de proporcionar muita diversão, fazer com que as aulas falhem em seus principais objetivos e aspectos mais fundamentais. Atividades lúdicas devem ser planejadas com o cuidado de verificar como estas podem permitir um aprendizado e desenvolvimento de qualidade sem ter que ignorar ou adicionar mecânicas regras ou conceitos desnecessários dentro do jogo escolhido que, ao invés de proporcionar um maior ensino, apenas fariam tanto o jogo a ser jogado quanto o conteúdo a ser ensinado serem interpretados como mais entediantes.

Grandes distorções em jogos ou a escolha de jogos que não estejam a favor dos gostos dos jogadores podem fazer com que o jogo escolhido para ser jogado perca seu potencial educacional.

REFERÊNCIAS

ALVES, A.G.; HOSTINS, R.C.L. **O desenvolvimento da imaginação e da criatividade por meio de design de games por crianças na escola inclusiva.** *Revista Bras. Ed. Esp:* Bauru, SP, v. 25, n. 1, p. 17-36, 2019.

BECKER, F. **Modelos Pedagógicos e Modelos Epistemológicos.** In SILVA, L.; AZEVEDO J. (org). **Paixão de Aprender II.** *Petrópolis*, RJ: vozes, 1995.

COSTA, L. **O que os jogos de entretenimento têm que os educativos não têm:** 7 princípios básicos para projetar jogos educativos eficientes. *Editora PUC Rio:* Rio de Janeiro, RJ, 2010.

FERNANDES, D.M. et al. **Jogos eletrônicos, violência e desenvolvimento moral.** São Paulo: *Bol. Acad. Paulista de Psicologia*, v. 37, n. 92, p. 94-114, 2017.

HUIZINGA, J. **Homo ludens.** *Editora Perspectiva:* São Paulo, SP, 2019.

LOPES, A.L.S.; VIEIRA, M.M.S. **Ambiente virtual de ensino e aprendizagem:** intencionalidade pedagógica, afetividade e aprendizagem significativa. In Silva, FERREIRA, G. (org). **Educação:** Estrutura e Organização. *Ed. Atena*, 2019.

MARCATTO, A. **Saindo do quadro.** *A. Marcatto*, 1996.

MOREIRA, M.A. **Aprendizagem significativa:** um conceito subjacente. *Aprendizagem Significativa em Revista/Meaningful Learning Review*, v. 1(3), p. 25-46, 2011.

SELIGMAN, M. **The new era of positive psychology.** 21 jun. 2008. *TED*, 1 vídeo (23 min, 42 seg). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=9FBxfd7DL3E>>. Acesso em: 08 jan. 2022.

TORI, R. **Tecnologia e metodologia para uma educação sem distância.** *EmRede: revista de educação a distância*. v. 2, n. 2, p. 44-55, 2015.

VALENTE, J.A. **Blended learning e as mudanças no ensino superior:** a proposta da sala de aula invertida. *Educar em revista:* Curitiba, PB, n. 4, p. 79-97, 2014.

VIGOTSKY, L.S. **A defectologia e o estudo do desenvolvimento da educação da criança anormal.** *Educação e Pesquisa*, v. 37, n. 04, p. 863-869, 2011.

WINNICOTT, D.W. **O brincar & a realidade.** Editora Imago, 1975.

CAPÍTULO 13

LOS CONOCIMIENTOS SE TEJEN EN LA RED. EPISTEMOLOGÍA, GÉNERO Y TIC

Data de aceite: 01/04/2022

Inmaculada Perdomo

Universidad de La Laguna
Spain

Este trabajo se inserta en el marco del Proyecto de I+D: “Vulnerabilidad, precariedad y brechas sociales ¿Hacia una redefinición de los Derechos Fundamentales?” PID2020-114718RB-100. IP: Vicente J. Navarro y María José Guerra Palmero. Miembro del equipo de investigación. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación. Gobierno de España. Duración: 2021-2025

RESUMEN: El objetivo de este trabajo es el de visitar algunos conceptos e ideas clave de la Epistemología y Filosofía de la ciencia contemporáneas de aplicación en el contexto de Género y TICs. Los nuevos soportes del conocimiento permiten gestionar el proceso de construcción del mismo de formas novedosas y variadas. Representar, nombrar, interpretar, navegar... abren nuevas vías creativas de generación de conocimientos y de transmisión de los mismos. Las epistemologías feministas, desde los años ochenta del S. XX, ofrecieron análisis críticos y propusieron un zoom específico sobre los sujetos del conocimiento, una línea que nos ha llevado desde las propuestas del ciborg de Donna Haraway al Ciberfeminismo actual. Pero de forma paralela, la Epistemología, porosa a las cuestiones éticas y políticas, nos impele a analizar las situaciones de injusticia e ignorancia epistémica y cómo afectan de forma

diferente a grupos marginales y a las mujeres, como sujeto excluido tradicionalmente de la tarea de la urdimbre de los conocimientos autorizados socialmente.

PALABRAS CLAVE: *Ciberfeminismo; epistemología; género; tecnologías de la información y la comunicación (TIC)*

KNOWLEDGE IS WOVEN INTO THE NETWORK. EPISTEMOLOGY, GENDER AND ITC

ABSTRACT: The main purpose of the paper is to revisit some key concepts and ideas of contemporary Epistemology and Philosophy of science applied in the context of Gender and ICTs. The new supports of the knowledge allow to manage the process of construction of the same one in novel and varied ways. Representing, naming, interpreting, navigating... opening new ways to generating knowledge and disseminate it. Feminist epistemologies offered critical analyzes and proposed a specific zoom of the subjects of knowledge. A perspective that has taken us from Donna Haraway's cyborg proposals to current Cyberfeminism. But in a parallel way, Epistemology, porous to ethical and political questions, impels us to analyze situations of injustice and epistemic inequalities and how they affect marginal groups and women differently, as subjects traditionally excludes from the task of the warp of socially authorized knowledge.

KEYWORDS: Cyberfeminism; epistemology; gender; information and communication technologies (ICT).

1 | INTRODUCCIÓN. EPISTEMOLOGÍA Y GÉNERO

La Epistemología, en su concepción tradicional, centra su interés en el estudio de la validez del conocimiento, en su justificación, en la estructura lógica-racional y en la fundamentación de los enunciados o proposiciones que lo conforman. La naturaleza del conocimiento, sus principios, tipos o clases y el método o los métodos para su consecución, así como las formas en que validamos y justificamos nuestros conocimientos, son los aspectos principales de las preocupaciones de la larga lista de autores que han abordado el estudio del conocimiento, la Epistemología (con carácter, además, preferentemente normativo en tanto establece criterios para juzgar si los conocimientos son o no correctos). La lista de filósofos, casi todos nombrados en masculino por la tradición historiográfica, es larga: Aristóteles, Platón, Galileo, Newton, Bacon, Descartes, Newton, Locke, Hume, Leibniz, Kant, Wittgenstein, Quine, Carnap, Kuhn, Popper, Putnam, y más recientemente (con perspectivas sensibles al carácter constructivo, contextual e histórico del conocimiento) Van Fraassen (2008) y Kitcher (2011), por citar a algunos de gran impacto en la Filosofía de la ciencia contemporánea.

Es precisamente la crítica generalizada de los desarrollos postkuhnianos de la filosofía de la ciencia el punto de partida de la crítica feminista de la ciencia y el abandono de la visión de la ciencia como objetiva, neutral, racional e intersubjetiva. Surge, no sin recelos, la idea de que, en la ciencia, en el conocimiento en general, al igual que en otra práctica cultural humana, los valores e intereses están presentes en diferentes formas y grado en los diferentes momentos del proceso de construcción del conocimiento, y que es cierto que el conocimiento científico es el resultado de investigación controlada, experimentación e interpretación de datos que debe satisfacer el nivel mínimo de adecuación empírica, pero también es cierto que éstas son cuestiones sujetas a decisiones contextuales basadas en valores (cognitivos y no-cognitivos).

Uno de los primeros objetivos de las feministas, filósofas y científicas, fue el de la revisión crítica, desde una perspectiva de género, del conocimiento científico, sus productos, retóricas e ideologías asociadas y las prácticas que lo conformaban (Harding, 1986; Fox Keller, 1985; Schiebinger, 1989). Lo que interesaba era comprender cómo funciona y se construye el conocimiento, introduciendo la categoría o perspectiva de género, una categoría analítica que permite comprender el nivel de *generización* de los procesos, valores y prácticas implicadas en la actividad y cultura científicas.

La Epistemología feminista, o epistemologías, en plural, configura un espacio ya con una trayectoria larga y destacada, con un gran volumen de publicaciones y que se articulan en torno a tres grandes tradiciones de investigación y de activismo político feminista:

1. *El Empirismo feminista*. Es un desarrollo de esta filosofía de la ciencia heredera de la crítica kuhniana de la ciencia que sitúa los valores en el centro de la construcción de los conocimientos, y obligando a una reconceptualización del concepto de

objetividad. Pero también del análisis que destacadas científicas feministas realizaron de los contenidos y metodologías científicas, advirtiendo la presencia de todo tipo de sesgos de género y prejuicios tiñendo esos procesos aparentemente tan neutrales de la configuración de hipótesis, diseño de experimentos, interpretación de resultados etc. Autoras como Longino (1990) desarrollan este exitoso enfoque epistemológico que conecta y se declara en sintonía con la visión de la dinámica de la construcción del conocimiento de Kuhn y Feyerabend y el papel de los valores en la misma. Unos valores epistémicos que ella redefine como *virtudes feministas* (Longino, 1996) y que son: adecuación empírica, heterogeneidad ontológica, novedad, interacción mutua, aplicabilidad a las necesidades humanas y difusión del poder. Estos valores tienen capacidad para guiar la investigación, pero también tienen capacidad “para hacerlo en la dirección de revelar los sesgos de género presentes en la ciencia y para mostrar al género como un fenómeno del dominio mismo de investigación” (Gómez, 2019, 65).

2. De la tradición del feminismo más combativo de los años 70 y 80 influido por las tesis marxistas y psicoanalíticas bebe la *Teoría del punto de vista feminista* desarrollada fundamentalmente por Harding (1991). El concepto, no exento de polémica, del “privilegio epistémico” y el de “experiencia de las mujeres” se convirtieron en herramientas de trabajo para incluir en el debate nuevos ejes de reflexión al conectar epistemología y situación social de subordinación. Como señala Broncano:

lo que hace tan atrayente el programa de S. Harding es que es un proyecto claramente de epistemología política: no es posible modificar una posición epistémica sin introducir cambios radicales en el modo de producir conocimiento, pero al mismo tiempo esta transformación solo es posible si se producen transformaciones en la estructura social que modifiquen las situaciones de subordinación” (Broncano, 2020, 146)

3. El *postmodernismo* permitió visualizar los espacios alternativos de trabajo y la relevancia de la acción política también para el ámbito de los conocimientos. Un abanico de temas plurales y dispares hizo presencia en el debate, y la imaginería *ciborg*, propuesta por Haraway (1991) constituyó el punto de partida del Ciberfeminismo, sobre el que volveremos más adelante. Haraway se propuso elaborar un proyecto político feminista de liberación que fuera capaz de apropiarse de la tecnología, de la tecnociencia, en su beneficio. El concepto de “conocimientos situados” y el esfuerzo de elaborar una heurística constructora de espejismos menos dominadores, más democráticos y que permitan la lucha contra el *tecnobiopoder*, recorre sus importantes obras.

Es obvio que los temas tradicionales de la Epistemología: la racionalidad, la objetividad y la verdad, son abordados ahora desde la perspectiva de género (una perspectiva que implica que el enfoque es más complejo y completo) pero, además, señalan la relevancia de otras preocupaciones en el ámbito de nuestro estudio sobre el conocimiento. En concreto, es central la pregunta por quiénes son los sujetos del conocimiento y qué desigualdades se dan en las condiciones de acceso al mismo, una cuestión que puede plantearse incluso en

términos de espacio, no sólo metafórica sino literalmente. Quiénes ocupan el centro en el acceso y en los procesos de conformación de los conocimientos sancionados como válidos y quiénes ocupan históricamente, y siguen moviéndose aún, en las periferias, alumbrando aspectos relevantes.

Para las teóricas del *empirismo feminista* el sujeto de conocimiento (hombres y mujeres que deberían ocupar por igual los espacios del conocimiento), inserto en comunidades, y en un contexto que determina por medio de procesos sociales cuáles son los conocimientos aceptados como adecuados a través del proceso de la crítica intersubjetiva, es plural, y el conocimiento es social en ese sentido. Para las teóricas del *punto de vista feminista* el privilegio epistémico está en manos de las mujeres. Su posición subordinada en la sociedad las sitúa en un espacio de desinterés por defender contenidos y procesos que las excluyen desarrollando así una visión más objetiva en tanto proporcionada desde la distancia y perspectiva adecuada, si bien esta perspectiva ha sido objeto de revisiones a lo largo de los años. Finalmente, el *postmodernismo* señala las deficiencias de esta visión sobre las mujeres y el conocimiento subrayando la realidad de los sujetos actuales: hombres y mujeres con identidades parciales, situadas, en constante cambio y construcción.

La riqueza de estas visiones deja atrás el sujeto (abstracto, ideal, masculino) de conocimiento de la tradición moderna, olvidada también (no de manera universal) la imagen de un proceso de construcción del conocimiento que era definido como neutral, objetivo y libre de valores. Tal ficción no existe, sólo existió en los textos y en la retórica triunfante de una ciencia y una cultura que siempre excluyó e infravaloró la presencia de las mujeres en el conocimiento. Y urge la delineación de un nuevo sujeto de conocimiento.

La preocupación por el sujeto de conocimiento, por el espacio, en tanto juego de centros y periferias, y la conveniencia de la distancia y la perspectiva es central en las epistemologías feministas. El núcleo de la creatividad, la imaginación, y la capacidad de advertir nuevas rutas no trazadas con anterioridad, dependen también de observar la adecuada distancia para “ver mejor o con más nitidez”, aunque ello no justifica la exclusión. Pero no suele incluirse en estas preocupaciones epistemológicas un estudio de los soportes del conocimiento, y cómo determina este nuestro aprendizaje y socialización, y el status que le otorgamos a esos conocimientos.

2 | LOS SOPORTES DEL CONOCIMIENTO. DEL PAPIRO AL CIBERESPACIO

Nos hemos acostumbrado a pensar que el conocimiento está disponible y que nuestro acceso a él se ha presentado siempre en los mismos soportes, hasta la llegada de los formatos digitales. Pero un rápido recorrido permite recordar la existencia de distintos soportes del conocimiento, unos modos de generación, conservación y transmisión de los valores culturales que nos lleva del leer, al leer y ver, y al navegar, estructurando el pensamiento, y nuestra relación con él, de formas muy diferentes.

En la Antigüedad, y tras la innovación del alfabeto y el desarrollo de la escritura, la transmisión oral de los conocimientos, mitos y valores, da paso a la lectura de los textos. Estos, recogidos en soportes enrollados de frágil papiro, y luego en pergamino, sólo permiten un uso secuencial. El *volumen* es enrollado alrededor de unos cilindros de madera y sólo permite la lectura siguiendo el orden en que está escrito. Es en el siglo IX cuando el *códice* sustituye al volumen. Se pliegan los rollos en forma de acordeón o biombo y se conforma un conjunto de hojas cosidas una a otra. Se puede acceder a cualquier punto concreto preciso del texto, a diferencia del rollo, es más cómodo y manejable, se puede situar sobre una mesa y permite la lectura privada y silenciosa. Se añadieron tablas e índices y el papel sustituye al pergamino. La lectura y la conservación del conocimiento (pagano y religioso) es una de las actividades principales de los monasterios, y las primeras universidades surgen en el S. XIII para la adecuada transmisión de los mismos.

Con la transformación de las ciudades en Europa, la renovación intelectual del Humanismo y la invención de la imprenta, en Gutenberg en 1440, la demanda de textos especializados, y los escritos en lenguas vulgares, produce un incremento significativo del número de textos disponibles. Tanto en la Antigüedad, como hasta fechas muy recientes, el espacio del conocimiento está vetado a las mujeres, ellas sólo acceden a las universidades ya bien entrado el XIX y sobre todo en el XX. El acceso a estos textos, al conocimiento, se produce necesariamente desde la periferia, mediatizado por varones que sí tienen acceso autorizado, pero, por ello, muchas veces el pensar es también más libre. Son muchas las mujeres autodidactas, con creatividad y libertad de pensamiento. No constreñidas por el dogmatismo de la academia, elaboran interpretaciones del mundo diferentes y personales, que son objeto de análisis pormenorizado desde hace décadas ya, configurando un espacio disciplinar propio, el de la Historia de las mujeres de ciencias.

Sin duda el gran proyecto de sistematización de los conocimientos es el de la Enciclopedia de Diderot y D'Alambert. El conocimiento es estructurado según los principios de la Razón, y se estructura lo existente en clasificaciones según las teorías de la época. Los y las lectoras acceden gracias a ella al compendio de todos los saberes humanos, con una innovación importante: no sólo se lee, se ve el conocimiento sistematizado gracias a las planchas, el conjunto de diagramas y dibujos que ilustran esa organización de cosas y saberes en el árbol del conocimiento.

Es la Revolución industrial y la innovación de la linotipia en el siglo XIX la que permite la producción en serie de libros al mecanizarse el proceso de composición de un texto. Un libro queda documentalmente definido como una sucesión de n campos visuales librarios. El ojo humano puede percibir simultánea y globalmente la figura de todo un campo visual librario, pero su ámbito de identificación semántica es mucho más limitado: sólo percibimos cada vez el sentido o significado de una cadena muy reducida de caracteres (Sorokina, 2001). Esta experiencia cambia radicalmente con la articulación del conocimiento en el ciberespacio. Ya no se trata sólo de leer, ni de leer y ver, sino de navegar.

La revolución de los ordenadores en la segunda mitad del S. XX y la innovación de Internet en los años 90 nos permite hablar de *conocimiento hipervinculado*. Un ciberespacio de hipervínculos provoca una textografía emergente en la pantalla de un ordenador sobre la que podremos leer y /o navegar conforme a pautas no previstas para la página convencional. El hipertexto es una estructura que tiene un potencial enorme al incluir datos de cualquier índole: lo verbal, lo visual y lo sonoro incrustados en el mismo espacio como un sistema semiótico integral. La organización hipertextual se manifiesta abierta, no lineal, “caótica”, sin centros ni periferias (Sorokina, 2001). El sujeto construye sus rutas de navegación, espontáneas y diferentes (cuántas veces no hemos tenido la experiencia de ser incapaces de reconstruir una ruta exploratoria sobre cualquier tema). Son experiencias únicas de secuencias de información y relaciones y prácticas que conforman una experiencia cognitiva y emocional única. Podemos reconocer que:

Desde hace pocos años estamos comenzando a ser también *tecnopersonas*, es decir, personas físicas y jurídicas cuyas acciones se desarrollan en un nuevo espacio-tiempo social posibilitado por las tecnologías digitales, al que denominamos *tercer entorno* para marcar su relevancia y sus diferencias respecto a los entornos humanos tradicionales. (Echeverría y Almendros, 2020, 90)

Y avistamos en ese *tercer entorno* las nuevas claves del *tecnopoder*, pero también las posibilidades creativas de un sujeto cognitivo activo que construye, representa y crea ficciones, desde valores y visiones del mundo diferentes a las ortodoxas, aunque también los riesgos cuando no se desarrolla un pensamiento crítico capaz de discriminar lo relevante de lo que no lo es.

3 I CIBERFEMINISMO Y REPRESENTACIONES DEL MUNDO

Sabemos que la ciencia elabora modelos del mundo, representaciones que cartografían la realidad y que nos ofrecen mapas del mundo en los que observamos, si miramos atentamente, las claves y códigos de nuestra cultura, las convenciones y los valores e intereses del contexto en el que son diseñados. La representación cumple con su función sólo si aceptamos una cierta interpretación basada en una serie de códigos de reconocimiento (visuales, simbólicos, culturales) que aceptamos como válidos o adecuados, con los que compartimos un modo de ver y percibir el mundo, y que nos permite actuar. El nivel de constructivismo de estos códigos es muy alto. Pero, además, la representación también implica la *intencionalidad* de los agentes, expresión de sus valores y objetivos, como elemento imprescindible.

No estoy situándome en terreno relativista, no, estas representaciones son empíricamente adecuadas, nos ofrecen información sobre los fenómenos y comprendemos mejor el mundo objeto de nuestra curiosidad científica y humanística. Pero no es menos cierto que estos modelos y representaciones están insertas en esquemas conceptuales

más amplios que ofrecen imágenes del mundo, son contextuales y responden a valores e intereses históricos. También guían los experimentos y mediciones, y dotan de sentido a las afirmaciones de la ciencia. Somos hacedores de mapas. Y el espacio de construcción social y difusión de los conocimientos, de significados y cultura, hoy es el ciberespacio.

Y fue el Ciberfeminismo, heredero del posmodernismo no relativista de Haraway, con autoras como Plant, la autora de *Ceros+unos* (Plant, 1989) el que propició una época de optimismo con respecto a la posibilidad, ahora sí, de que las mujeres, las personas con valores e intereses diferentes a los dominantes, construyeran nuevas representaciones en un espacio cuyas características permite la libertad para crear, quebrar significados petrificados y diseñar nuevas y liberadoras asociaciones de ideas. Utopías y representaciones innovadoras pueden encontrarse ahora en el espacio no jerarquizado, democrático, del paisaje digital. Las ciberfeministas vieron, con optimismo, en las nuevas tecnologías digitales y en las posibilidades del ciberespacio, nuevas opciones para trazar rutas liberadoras para las mujeres (Perdomo, 2016). La tecnología basada en la web generaba una zona de libertad sin límites. En el mundo virtual, la tiranía del cuerpo y de la limitación del espacio queda superada y las viejas divisiones de clase, género, raza, sexualidad etc. desaparecerían. Lo expresó muy bien Braidotti en *Un ciberfeminismo diferente*,

Con la esperanza de que nuestra risa dionisiaca, negociada colectivamente, pueda, en efecto, enterrarlo de una vez por todas, el ciberfeminismo necesita cultivar una cultura de desenfado y afirmación. Las mujeres feministas tienen a sus espaldas una larga historia a lo largo de la cual han bailado sobre campos potencialmente minados para buscar la justicia socio-simbólica. Hoy en día, las mujeres tienen que bailar por el ciberespacio. (Braidotti, 1996)

Creativas *tecnotopías* buscan hacerse un hueco en el ciberespacio para ofrecer nuevos universos simbólicos. Como destaca Zafra (2019) en el prólogo a la magnífica edición sobre Ciberfeminismo, que recorre los textos y define el carácter de las propuestas realizadas durante tres décadas, desde las pioneras VNS hasta el proyecto más reciente de Laboria Cuboniks, una primera etapa de ciberfeminismo centró sus esfuerzos en la crítica a la cultura de alta tecnología y en la denuncia a “que los poderes simbólicos y económicos alejaran a las mujeres de la producción e ideación tecnológica” (Zafra, 2019, 13). Pero puede trazarse una rica evolución desde este primer objetivo hasta las propuestas más actuales que centran su atención en el poder de “la imaginación y el uso estratégico y feminista de las tecnologías para *rediseñar* el mundo” (Zafra, 2019,13)

4 | LAS CULTURAS DE LA TECNOLOGÍA. CIBERESPACIO Y GÉNERO

Pero, ¿cuál es nuestra relación con el ciberespacio, con las tecnologías en general? Y ¿qué espacio ocupamos? En realidad, dos ideas siguen estructurando las visiones generalizadas en nuestra cultura sobre las mujeres en relación a las tecnologías y

especialmente las TIC: Las mujeres tienen poca relación con la tecnología, ya que ésta se entiende como conjunto de máquinas o artefactos más o menos sofisticados técnicamente que requieren de habilidades no desarrolladas (o que no les son propias o no les interesan) por las mujeres y, por otro lado, tienen miedo a la tecnología, no se relacionan de forma tan natural y eficiente, e incluso emotiva, como ellos. Lo cual puede ser desarticulado desde la historia de la tecnología (Abbate, 2012) y los estudios empíricos y estadísticas actuales.

Si bien es cierto que el número de mujeres profesionales en estos campos se ha incrementado considerablemente en las últimas décadas, siguen siendo una minoría y, sobre todo, aún han de superar más obstáculos para ejercer de forma autorizada a nivel profesional. Las mujeres se encuentran un sistema que, de forma más o menos sutil, las trata como menos competentes, como extrañas.

Las primeras críticas feministas a la tecnología se centraron en la reivindicación del acceso de las mujeres a la ciencia y tecnologías, ámbitos absolutamente masculinizados, aunque en los años 60 y 70 aún se consideraba que la ciencia y tecnologías eran neutrales con respecto al género y que los episodios de sexismo o androcentrismo eran “corregibles” gracias a una aplicación empírica más rigurosa del método científico. Pero lo cierto es que “un sistema tecnológico nunca es meramente técnico: su funcionamiento en el mundo real incluye elementos técnicos, económicos, empresariales, políticos e incluso culturales” (Wajcman, 2006, 57)

Desde esta perspectiva, las acciones positivas a favor de la presencia de las mujeres en los espacios y escenarios de la práctica tecnocientífica se convirtieron en la clave reivindicativa más importante. Estos trabajos, entre los que destaco el de Cockburn y Ormrod (1993), son muy relevantes desde la perspectiva de género ya que contribuyeron a visualizar detalladamente la dinámica de la asociación de significados entre poder tecnocientífico y androcentrismo y entre usuarios pasivos de la tecnología y mujeres, significados que permeaban el proceso de diseño tecnológico desde las primeras etapas. Pero pecaban de una concepción un tanto estática o rígida de la tecnología ya que se consideraba a ésta como un instrumento, aún más poderoso si cabe que los utilizados hasta el momento, al servicio del control patriarcal de la sociedad.

El proceso de construcción tecnológica no puede ser entendido como un proceso lineal, simplista, producto de la mera aplicación de la lógica racional deductiva. Por el contrario, los procesos de decisión implicados son complejos, las alternativas no siempre aparecen nítidamente dibujadas, y el papel de los valores de los sujetos implicados es central. Los estudios feministas más actuales inciden en el hecho de que tanto la construcción de los géneros como el proceso de construcción de la ciencia y la tecnología son *mutuamente constitutivos* (Wajcman, 2006). Los significados no están dados previamente, sino que se van configurando, elaborando en el propio proceso constructivo. Ambas, tecnología y sociedad, “están hechas del mismo tejido –el de las redes que conectan a los seres humanos y a las entidades no humanas” (Wajcman, 2006, 63).

Una concepción actual de la tecnología señala a ésta como un proceso altamente constructivo y permeable a los valores e intereses del contexto y de los grupos relevantes implicados en su diseño, promoción y desarrollo. Sin embargo, Wajcman (2006) también ha advertido cómo los estudios críticos y sociales de la ciencia apenas han atendido al papel de los significados de género y la presencia persistente de los estereotipos de género en el proceso de conformación o “performatividad” de la tecnología. Es más, la invisibilidad de la perspectiva y la categoría de género en la mayor parte de los estudios sociológicos y culturales de la ciencia y la tecnología es más que evidente. Una estrategia de algunas teóricas feministas para paliar esta negligencia ha sido focalizar su atención y estudiar los escenarios donde están las mujeres (usuarias de tecnologías domésticas, de tecnologías del cuerpo, de tecnologías de la información y la comunicación, etc.). Pero esta estrategia contribuye a reforzar la idea de que la cuestión de género es una clave importante cuando los sujetos investigadores son mujeres, y que el género se convierte en una variable que explica lo específico de las prácticas de mujeres, lo que, en definitiva, las diferencia. Por el contrario, una integración completa del análisis y perspectiva de género en los estudios sociales de la tecnología requeriría, una comprensión más cabal de que todos, hombres y mujeres, tienen identidades de género construidas en interacción social, y que éstas estructuran sus experiencias y creencias.

Es esta profunda miopía de gran parte de los estudios sobre la tecnología para advertir cómo los significados de género permean y estructuran estas prácticas y la asociación entre la tecnología y valores androcéntricos, lo que los convierte finalmente en sesgados o incompletos. En general, no tienen en cuenta la dimensión simbólica de la tecnología, ni los valores materializados en ellas, ni la forma en que ésta contribuye a la delineación de las identidades de género; cómo pueden transgredirse gracias a ella o cómo contribuyen a reproducir los viejos estereotipos de género, los viejos tópicos y prejuicios en nuevos ropajes. Debemos recordar que el género es construido socialmente, lo cual significa también que las relaciones de género pueden ser modificadas y que participan de un continuo proceso de delineación adaptándose a los múltiples cambios en la sociedad. Un proceso en el que, actualmente, las tecnologías, y especialmente las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), juegan un rol fundamental.

Los trabajos de Haraway propiciaron una nueva época de optimismo en relación a las tecnologías. Lejos de las posiciones tecnopesimistas o tecnofóbicas de la mayor parte de la crítica feminista de la ciencia, sugería las vías de un nuevo proyecto liberador a través de la apropiación de la tecnología. En clara sintonía con la teoría de la red de actores y desde posiciones post-estructuralistas, Haraway daba al traste con las viejas categorías y coordenadas cartesianas y nos invitaba a pensar en un espacio multidimensional en el que todas las dicotomías de la modernidad eran declaradas no válidas para la sociedad tecnológica actual en la que vivimos. Una sociedad en la que el proceso de construcción y redefinición constante de los sujetos y las relaciones sociotécnicas que la conforman

requiere, sin embargo, de una *brújula*, un instrumento óptico o lente que permite avistar la realidad, conscientes de que todo conocimiento es situado. Esta es la imaginería del *ciborg*.

La imaginería del *ciborg* ha sido muy estimulante, ha promovido multitud de respuestas por parte de las feministas, entre ellas, el ciberfeminismo. Pero tal deriva tecnofílica, que hace gala de un optimismo exacerbado al avistar las posibilidades liberadoras de las tecnologías de la información y la comunicación, como ámbito donde los cuerpos desaparecen y las relaciones se dibujan como igualitarias, puede ser sometido a la crítica. Tan sólo al echar un vistazo a los contenidos de la red Internet advertimos cómo los viejos estereotipos de género se reproducen bajo nuevos formatos. Y nuevas brechas surgen.

Porque las mujeres son desalojadas de la producción de contenidos. Las claves de la construcción de los conocimientos en el ciberespacio siguen siendo eminentemente androcéntricas, pero se ocultan ante la aparente democratización y accesibilidad a todos los contenidos. Desde el punto de vista de la construcción y representación de los conocimientos, los constructores de mapas siguen siendo hombres que seleccionan en función de sus objetivos e intereses. Lo que se traduce en claras situaciones de injusticia epistémica (Fricker, 2017).

Al hablar de feminismo no podemos obviar estas rutinas y estrategias cotidianas para el mantenimiento simbólico de un imaginario patriarcal; tampoco que el territorio del ciberfeminismo no es ni puede ser exclusivamente la red, sino también los territorios donde la tecnología se piensa y actúa, los lugares donde se consume y se apropia para la vida, allí donde nos construimos subjetiva e identitariamente con el vestido tecnológico. (Zafra, 2019, 38-39)

Se trata, por tanto, de la necesidad de una re-apropiación crítica de las tecnologías, que permita la participación de las mujeres (a las que se les reconozca autoridad epistémica y práctica) y que permita igualmente la generación de nuevos discursos y narrativas, una nueva cultura superadora de la desigualdad y de la injusticia epistémica. Para ello es necesario avanzar en análisis más detenidos de las prácticas epistémicas tal como son desarrolladas por sujetos socialmente situados. Advertimos así, cómo la autoridad epistémica, la credibilidad y el reconocimiento social de la voz y las prácticas científicas, tecnológicas y culturales, sigue siendo otorgado a los hombres de forma más natural y persistente. Y las otras voces, son *marginadas hermenéuticamente*, esto es “participan de forma desigual de las prácticas a través de las cuales se generan los significados sociales” (Fricker, 2017, 25). La persistencia de este tipo de desigualdad genera una situación en la cual algunos grupos sociales tienen menos oportunidad de contribuir al conjunto común de conceptos y de tropos interpretativos que utilizamos para dar sentido de y a nuestras experiencias sociales. No sólo eso, a estas voces marginadas sólo les cabe adoptar esos conceptos generados desde otros espacios, para aplicarlos a sus propias experiencias, lo que deriva en *injusticia hermenéutica*.

No estaba equivocada Harding cuando apelaba a los necesarios cambios políticos y sociales como prerrequisito para los cambios en el modo de producción de conocimientos. Tampoco Haraway cuando afirma que: “En el espacio virtual, la virtud de la articulación (es decir el poder de producir conexiones) amenaza con abrumar y finalmente engullir toda posibilidad de acción efectiva para cambiar el mundo” (Haraway, 2019, 108). Pero no es menos cierto que el escenario principal de la socialización hoy es el ciberespacio y que las TIC conforman un conjunto de herramientas y estrategias cada vez más sofisticadas pero ubicuas, que tejemos los nuevos conocimientos en la red y que tanto el acceso a este espacio como las opciones para participar en igualdad en ese proceso creativo requiere de una intensificación de la educación crítica, en valores y con perspectiva de género.

5 | CONCLUSIONES

Los nuevos soportes y espacios de construcción del conocimiento, y la imaginación tecnológica, abren nuevas posibilidades culturales democráticas. Pero la educación en la imaginación tecnológica no es trabajo de los ingenieros y científicos en computación, es una cuestión eminentemente humanística, de la educación, de las humanidades y de las ciencias sociales implicadas con las tecnologías digitales, tanto para desarrollar análisis teóricos y comprensión más profunda acerca de las claves de nuestra tecnocultura actual, como para imaginar nuevas posibilidades de expresión, nuevas representaciones del mundo y la construcción de proyectos liberadores de futuro.

Urge promover el uso de la imaginación tecnológica para crear nuevas narrativas y discursos, trastocar los significados heredados, subvertir los códigos dominantes y promover prácticas culturales más democráticas. Otorgar autoridad epistémica, superar la injusticia epistémica y la marginación hermenéutica. Este es un nuevo horizonte de la epistemología y de la educación. “El objetivo último es poder participar en igualdad de condiciones y conscientemente en el acto de diseñar tecnocultura ética y socialmente responsable” (Balsamo, 2011, 49).

La creación imaginativa de las narrativas y representaciones requiere de la participación de las mujeres conscientes de la relevancia de este proceso. Y la comprensión humanística de esas narrativas, mitos, valores y nuevos significados y contenidos que reclaman el estatus de verdad en el mundo de la tecnocultura, y especialmente en el ciberespacio, requiere de la categoría de género y de la acción crítica constante ante las reelaboraciones y resistencias a la presencia de las mujeres y a la inclusión de valores diferentes en el espacio privilegiado de la construcción de los mapas que guían nuestros pasos, orientan nuestros proyectos y definen el espacio de lo imaginable. Construimos representaciones de nuestro mundo, y en tal proceso es relevante el sujeto, el soporte, y entender qué es realmente y cómo se construye el conocimiento lejos de las visiones tradicionales. También Braidotti nos invita a construir, desde esta perspectiva, nuestra

condición posthumana:

Yo asumo la condición posthumana como una oportunidad para incentivar la búsqueda de esquemas de pensamiento, de saber y de auto-representación alternativos respecto de aquellos dominantes. La condición posthumana nos llama urgentemente a reconsiderar de manera crítica y creativa, en quién y en qué nos estamos convirtiendo en este proceso de metamorfosis. (Braidotti, 2015, 23)

En vez de recaer en los hábitos de pensamiento sedimentados (...), la condición posthumana nos exhorta a ponernos a prueba con un salto hacia la complejidad y las paradojas de nuestros días. Para cumplir con esta tarea, necesitamos una nueva creatividad intelectual. (Braidotti, 2015, 70)

El ciberespacio puede ser visto como una oportunidad radical de cambiar la persistente desigualdad e injusticia epistémica, no porque desaparezcan en algún sentido los cuerpos *generizados*, sino por las posibilidades de construir cultura sin que importe el juego de centro-periferia en el proceso de articulación y construcción de significados, asociaciones, y nuevas relaciones semióticas. Las representaciones visuales, las narrativas, las ficciones, codifican nuevas relaciones sociales y las relaciones con el mundo que tienen la oportunidad de moldearse e insertarse en un nuevo soporte, un espacio virtual y global facilitador de interacciones diversas y conformador de nuevos tropos semánticos. Debemos ser personas activas co-productoras de los significados, narrativas y rutas superadoras de desigualdades e injusticias, solo avistadas aún, que pueblan el ciberespacio y dan forma a nuestra cultura y democracias. Por lo que la tarea de la educación en pensamiento crítico y con perspectiva de género en alianza con las TIC es una tarea ya insoslayable para construir una socialización responsable.

AGRADECIMIENTOS

A las personas organizadoras del XI CIDU. *Congreso Iberoamericano de Docencia Universitaria. La transformación digital de la universidad*. Una versión más corta de este trabajo fue presentada en uno de los simposios del congreso, celebrado en la ULL en enero de 2021.

CONFLICTO DE INTERESES

No existen conflictos de intereses para la publicación de este manuscrito.

REFERENCIAS

Abbate, Janet (2012). *Recoding Gender. Women's Participation in Computing*. The MIT Press

Balsamo, Anne (2011). *Designing culture. The technological imagination at work*. Duke University Press.

Braidotti, Rosi (1996). Cyberfeminism with a difference. [Un ciberfeminismo diferente]. <https://e-mujeres.net/wp-content/uploads/2016/07/Rosi-Braidotti.pdf>

Braidotti, Rosi (2015). *Lo Posthumano*. Gedisa.

Broncano, Fernando (2020). *Conocimiento expropiado. Epistemología política en una democracia radical*. Akal.

Cockburn, Cynthia y Ormrod, Susan (1993). *Gender and Technology in the Making*. Sage.

Echeverría, Javier y Almendros, Lola (2020). *Tecnopersonas. Cómo las tecnologías nos transforman*. TREA Ensayos.

Fox Keller, Evelyn (1985). *Reflections on Gender and Science*. Yale University Press

Fricke, Miranda (2007). *Injusticia epistémica. El poder y la ética del conocimiento*. Herder, 2017.

Gómez, Amparo (2019). *Escritos sobre ciencia y género*. Catarata.

Haraway, Donna (1991). *Simians, Cyborgs and Women. The Reinvention of Nature*. Routledge.

Haraway, Donna (2019). *Las promesas de los monstruos. Ensayos sobre Ciencia, Naturaleza y otros inadaptables*. Holobionte ediciones.

Harding, Sandra (1986). *The Science Question in Feminism*. Cornell University Press.

Harding, Sandra (1991). *Whose Science? Whose Knowledge?* Cornell University Press.

Kitcher, Philip (2011). *Science in a Democratic Society*. Prometheus Books.

Lerman, Nina; Oldenziel, Ruth y Mohun, Arwen (eds.) (2003). *Gender & Technology. A Reader*. The Johns Hopkins University Press.

Longino, Helen (1990). *Science as Social Knowledge. Values and Objectivity in Scientific Inquiry*. Princeton University Press.

Longino, Helen (1996). "Cognitive and Non-Cognitive Values in Science: Rethinking the Dichotomy". En L. H. Nelson y J. Nelson (eds.) *Feminism, Science, and the Philosophy of Science* (39-58). Synthese Library, 256. Springer.

Misa, Thomas (2010). "Gender Codes. Defining the Problem". En T. Misa (ed.), *Gender Codes. Why Women are Leaving Computing* (3-23). IEEE computer society. Wiley

Perdomo, Inmaculada (2016). "Género y tecnologías. Ciberfeminismos y construcción de la tecnocultura actual". En *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*. CTS, vol. 11, núm. 31 (171-193). Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas y OEI.

Plant, Sadie (1997). *Zeros+one. Digital Women+ The new Technoculture*. Fourth State.

Schiebinger, Londa (1989). *The Mind Has No Sex? Women in the Origins of Modern Science*. Harvard University Press.

Sorókina, Tatiana (2001). El hipertexto: una escritura plurisemiótica. En *Un año de diseñarte. MM1*, núm. 3, 63-74, Universidad Metropolitana de México.

Van Fraassen, Bas (2008). *Scientific Representation: Paradoxes of Perspective*. Oxford University Press.

Wajcman, Judy (2006). *El Tecnofeminismo*. Cátedra.

Zafra, Remedios y López-Pellisa, Teresa (eds.) (2019). *Ciberfeminismo*. Holobionte Editorial.

CAPÍTULO 14

TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UM OLHAR PARA A INTRODUÇÃO TECNOLÓGICA NO PLANEJAMENTO DO PROFESSOR DE PORTUGUÊS

Data de aceite: 01/04/2022

Eduardo Menegais Maciel

Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS
Chapecó – Santa Catarina

Gilian Evaristo França Silva

Instituto Federal Catarinense – IFC
Brusque – Santa Catarina

RESUMO: Este artigo apresenta resultados de uma pesquisa acerca da Escola de Educação Básica Anacleto Damiani, tendo como foco a articulação da Tecnologia com o Ensino de Língua Portuguesa. Uma significativa reflexão pode ser realizada no sentido do uso da tecnologia educacional na formulação de metodologias do componente curricular de Língua Portuguesa ou em atividades interdisciplinares. Esta é uma análise documental a partir dos planejamentos anuais do Ensino Fundamental e Médio da disciplina de Língua Portuguesa e o Projeto Político Pedagógico da escola, e volta-se para a análise dos usos da tecnologia nas práticas pedagógicas nas aulas de Língua Portuguesa, numa escola pública estadual do município de Abelardo Luz – Santa Catarina. Apresenta-se, também, quais são as tecnologias presentes no espaço constitutivo da escola e propõem-se alternativas/sugestões para o uso delas.

PALAVRAS-CHAVE: Educação, Tecnologia, Língua Portuguesa.

TECHNOLOGIES IN BASIC EDUCATION: A LOOK AT THE TECHNOLOGICAL INTRODUCTION IN THE PLANNING OF THE PORTUGUESE TEACHER

ABSTRACT: This article presents the results of a research about the Escola de Educação Básica Anacleto Damiani, focusing on the articulation of Technology with the Teaching of Portuguese Language. A significant reflection can be carried out in the sense of the use of educational technology in the formulation of methodologies of the Portuguese language curriculum component or in interdisciplinary activities. This is a documental analysis based on the annual plans of Elementary and Secondary Education of the Portuguese Language subject and the School's Political Pedagogical Project, and turns to the analysis of the uses of technology in pedagogical practices in Portuguese Language classes, in a school public service in the municipality of Abelardo Luz – Santa Catarina. It also presents the technologies present in the constitutive space of the school and proposes alternatives/suggestions for their use.

KEYWORDS: Education, Technology, Portuguese Language.

1 | INTRODUÇÃO

A tecnologia utilizada no campo da Educação pode ser enunciada como um conjunto de instrumentos ou meios que visam a colaborar nos processos de ensino e de aprendizagem, a exemplo dos computadores, plataformas digitais, ambientes virtuais, programas. Todavia,

o seu uso nos processos de ensino-aprendizagem não é recente.

Mesmo o giz e a lousa, por exemplo, foram instrumentos tecnológicos utilizados em diferentes temporalidades na Educação. Da mesma forma, a tecnologia do livro didático ainda persiste em plena era da informação e do conhecimento. O que se percebe na contemporaneidade é que um dos grandes desafios consiste no uso da tecnologia digital, no desenvolvimento de metodologias e práticas pedagógicas e a incorporação das tecnologias contemporâneas no dia a dia dos docentes, discentes e todo o corpo que constituiu a escola.

Nesse contexto, torna-se importante compreender o processo de incorporação dessas tecnologias na escola, particularmente pelo professor, pois esse conjunto de inovações, especialmente no campo da comunicação, pode contribuir na vinculação entre os contextos da escola, da vida do jovem aluno, do mundo do trabalho e da cultura contemporânea (SOARES, 2006, p. 39).

Muitos docentes fazem uso da tecnologia apenas como um instrumental ilustrativo na discussão dos conteúdos reproduzidos nas aulas. No entanto, uma significativa reflexão pode mostrar o quanto seria produtivo o uso da tecnologia educacional na formulação de metodologias e práticas pedagógicas de cada componente curricular ou em atividades interdisciplinares. Diante disso, nessa era de bombardeamento tecnológico, a escola deve estar cada vez mais articulada a essas ferramentas que tanto circulam entre os jovens e os adolescentes.

Nessa perspectiva, não há mais como negar a existência da tecnologia nos espaços educacionais, é necessário investigar como esses mecanismos podem ser úteis no fazer pedagógico do professor da atualidade. Por esse motivo, o trabalho apresentado justifica sua importância quando tem como finalidade analisar a articulação da tecnologia com a prática escolar do professor de Língua Portuguesa, pensando na possibilidade de constatar articulações com o ensino que ofereçam retornos significativos para o professor e para o aluno, tendo em vista as competências e habilidades que a disciplina de Língua Portuguesa busca estimular.

Com isso, faz-se necessário investigar também quais são as tecnologias presentes no espaço constitutivo da escola, propor alternativas/sugestões para o uso delas, bem como, identificar possíveis ferramentas que possam ser introduzidas no contexto escolar de forma a se constituir instrumento de auxílio ao professor e apresentar viabilidade de trazer significativas experiências às aulas de Língua Portuguesa.

Dentro dessa orientação, o trabalho é documental, que é um tipo de pesquisa que consiste analisar materiais de naturezas que não receberam ainda um tratamento analítico que, neste caso, são os planejamentos anuais da disciplina de Língua Portuguesa e o Projeto Político Pedagógico da escola, e volta-se para a análise dos usos da tecnologia nas práticas pedagógicas nas aulas de Língua Portuguesa, numa escola pública estadual do município de Abelardo Luz.

As informações contidas nessas fontes permitiram realizar uma abordagem qualitativa do fenômeno estudado, tendo em vista que é um método de investigação científica que concentra no caráter subjetivo do objeto analisado, estudando as suas particularidades e experiências individuais. Nesses documentos, planejamentos anuais do ensino fundamental e médio e o Projeto Político Pedagógico da escola, buscou-se analisar se o professor de Língua Portuguesa introduz a tecnologia no seu planejamento para o ensino da Língua Portuguesa e como o Projeto político Pedagógico da escola contempla o uso dessas ferramentas.

2 | A TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

A tecnologia é o estudo dos processos técnicos de um determinado ramo de produção industrial ou de mais ramos. No entanto, ela envolve todo um conjunto de técnicas, que são utilizadas para o desenvolvimento das ferramentas tecnológicas. Muitos dos produtos, atuando em práticas educacionais. Para Kenski (2008, p.15),

As tecnologias são tão antigas quanto à espécie humana. Na verdade, foi a engenhosidade humana, em todos os tempos, que deu origem às mais diferenciadas tecnologias. Cada época foi marcada por elementos tecnológicos que se fizeram importantes para a sobrevivência da espécie humana. A água, o fogo, um pedaço de madeira ou um osso de um animal qualquer eram usados para matar, dominar ou afastar animais ou outros homens que podiam representar ameaças.

O conceito de tecnologia educacional pode ser enunciado como o conjunto de procedimentos (técnicas) que visam a “facilitar” os processos de ensino e aprendizagem com a utilização de meios instrumentais, simbólicos ou organizadores e suas consequentes transformações culturais. O uso de tecnologia em educação não é recente. A educação sistematizada desde o início utiliza diversas tecnologias educacionais, de acordo com cada época histórica. A tecnologia do giz e da lousa, por exemplo, é utilizada até hoje pela maioria das escolas. Da mesma forma, a tecnologia do livro didático ainda persiste em plena era da informação e do conhecimento. Na verdade, um dos grandes desafios do mundo contemporâneo consiste em adaptar a educação à tecnologia moderna e aos atuais meios eletrônicos de comunicação.

Nos anos 1950 e 1960, a tecnologia educacional era vista como sinônimo de recursos didáticos. A partir da década de 1960, o desenvolvimento dos meios de comunicação de massa passou a revolucionar o mundo em todos os setores, principalmente no campo da educação. Muitos afirmam que as máquinas trouxeram uma revolução nos processos de ensino e de aprendizagem. Porém, um quadro negro continua sendo um quadro negro.

Comparando-se uma aula do século XIX com uma de hoje, por exemplo, nota-se que as ideias continuam sendo as mesmas. A escola continua sendo a mesma. No entanto, no que diz respeito à atual educação escolar, defende-se que somente com o uso de cadernos

e do quadro de giz a difusão do saber escolar não terá muito significado para o jovem aluno, e que a tecnologia tem um impacto cada vez maior na vida de todos os indivíduos.

O professor não é mais o único meio de acesso às informações. Corrêa (2002, p.46) afirma que,

O que produzimos é mediado pela caneta, mas o conteúdo e o processo pelo qual escrevemos depende da nossa história de vida, de nossos afetos, de nossas competências, do lugar social que ocupamos [...] Tal análise serve para o uso dos diversos recursos tecnológicos, desde o uso de transparências, apresentações em quadro-negro ou power point até a internet.

Acredita-se que, no espaço escolar, o desafio que se coloca é a inclusão das tecnologias da informação que já são presentes na vida da maioria dos seres humanos. O importante é compreender o processo de incorporação das tecnologias da informação pela escola, particularmente pelo professor, pois se defende que estas tecnologias podem contribuir para uma vinculação entre os contextos da escola, da vida do jovem aluno, do mundo do trabalho e da cultura contemporânea. Assim, utilizar as tecnologias na sala de aula favorece uma revisão da prática tradicional e, por isso, é necessário rever a ação docente e ponderar a necessidade de inovar as práticas e buscar uma formação continuada para o professor de hoje (SOARES 2006, p.39).

Portanto, o que se deve ter claro é o conceito de tecnologia, articulado com o conceito de sociedade, indivíduo, educação e ensino, ou seja, o fazer e o pensar do professor devem estar contemplados no seu planejamento e no projeto político pedagógico da escola, e nesta relação dialética devem estar expressos a concepção e o uso das tecnologias.

Além disso, acrescenta-se que o valor da tecnologia não está nela, mas no uso que se faz dela. Usá-la simplesmente como um recurso em sala de aula para reproduzir um determinado conteúdo, é apenas dar um caráter ilustrativo à aula. Seja este recurso o quadro de giz, o livro didático ou a internet. Portanto, defende-se que para usar a tecnologia educacional, o professor deve dar significado ao seu uso tendo a percepção de que as instituições educacionais devem sempre buscar acompanhar as mudanças sociais.

3 | TECNOLOGIA EDUCACIONAL: O PENSAR E O AGIR DO PROFESSOR DE PORTUGUÊS

Quando se pensa em tecnologia na escola, pensa-se nas diferentes contribuições que esse meio pode trazer, tanto positivo quanto negativo. Por esse motivo, um dos grandes desafios da escola, cada vez mais, é o de conseguir articular o meio tecnológico ao processo de ensino e de aprendizagem de maneira adequada, ou seja, buscar formas de utilizar esses meios sem causar dependência aos alunos e sem que esse processo seja comprometido. Afirma Moran (2007, p. 57), por exemplo, “tudo o que passa na televisão é educativo, basta o professor fazer a intervenção certa e propiciar momentos de debate e reflexão”.

Acredita-se que hoje não existe tecnologia boa ou má, mas a maneira como é utilizada que mostrará os resultados. O processo em que tal recurso vai ser usado deve originar-se de uma cadeia de artifício e ser hipotética na sua representação, pois a reflexão de sua manipulação pode ou não fazer a diferença, dependendo, portanto, da forma em que é utilizada.

Outro aspecto a ser considerado é a aceitação de quem faz uso das tecnologias na educação. Sampaio e Leite (1999) enfatizam que, a tecnologia educacional deve servir de suporte à escola, de modo que atenda às necessidades humanas na era da informação. Mas para que a articulação desse suporte tecnológico com a educação possa se concretizar, o professor deve dominar e acreditar que possam servir de recurso no seu fazer pedagógico e, assim, criar condições que facilitem a aprendizagem do aluno. Assim, refere-se Sampaio e Leite (1999, p. 25),

[...] o professor estará criando condições para que o aluno em contato crítico com as tecnologias da/na escola consiga lidar com as tecnologias da sociedade sem ser por elas dominado. Este tipo de trabalho só será concretizado, porém, na medida em que o professor em termo de valoração e concretização de sua utilização (ou seja, por que e para que utilizá-las), quanto em termo de conhecimento técnico (ou seja, como utilizá-las de acordo a sua realidade).

As tecnologias podem dar suporte ao professor. O que é abstrato pode ser visualizado; o microscópico torna-se grande; o passado pode ser o presente, transformando o conteúdo em um material diversificado e atraente. O essencial é que as aulas obedeçam a uma cadeia de ideias que deixe o aluno orientado em relação ao que está aprendendo, e o ensino deve ser interligado. Segundo Moran (2007, p.02),

É preciso evoluir para se progredir, e a aplicação da informática desenvolve os assuntos com metodologia alternativa, o que muitas vezes auxilia o processo de aprendizagem. O papel então dos professores não é apenas o de transmitir informações, é o de facilitador, mediador da construção do conhecimento. Então, o computador passa a ser o 'aliado' do professor na aprendizagem, propiciando transformações no ambiente de aprender e questionando as formas de ensinar.

Em Língua Portuguesa, por exemplo, podem ser trabalhados textos utilizando apenas um computador e o programa *Word*. O professor pode incluir comentários nos textos dos alunos sem alterá-los e depois pedir que revisem e reescrevam, pois quanto mais isso acontecer, mais o aluno perceberá que seu texto não é um produto acabado, mas algo que pode sempre ser melhorado e, com isso, vai adquirindo domínio na modalidade escrita da língua. Uma outra atividade interessante é pedir aos alunos que pesquisem na internet um texto narrativo e solicitar que mudem o gênero textual para poesia ou teatro. A internet é uma fonte riquíssima e excelente aliada do professor de português. Nesta sequência, pode-se trabalhar o texto jornalístico, e os próprios alunos montam um jornal da escola utilizando programas no computador. Também, gráficos e tabelas no *Excel* podem ser elaborados com

o auxílio do professor de matemática; artigos sobre o meio ambiente e alguma questão que envolva a comunidade local podem ser criados com o apoio dos professores de ciências e geografia. O mesmo jornal pode ser trabalhado no formato de telejornal, e os alunos poderão fazer gravações com câmeras digitais. As videoconferências, realizadas através de programas como o *Skype*, por exemplo, são particularmente úteis para o professor de Língua Portuguesa, que poderá acordar com professores de outros países que ensinam a língua em questão, em séries equivalentes, para que os alunos possam conversar *on-line*. Sobre isso, as Orientações Curriculares Nacionais (2008, p. 174) colocam,

Deve-se observar que a adesão aos recursos tecnológicos, proposta nesta tendência pedagógica, é hoje largamente retomada na educação, particularmente em relação ao acesso à informática e à comunicação em rede (internet). Observação que nos permite chamar atenção no sentido de evitar os reducionismos do passado, desafio das propostas atuais.

Hoje, um meio bastante utilizado entre os alunos, e que pode ser levado para a sala de aula, são os sites de comunicações e os *blogs*. Com atividades objetivas claramente estabelecidas, é possível levar para a escola oportunidades reais de diferentes usos da língua materna. Não há como esquecer os sites de atividades interativas, especialmente os jogos *on-line*. Atividades como bingo, caça-palavras, palavras cruzadas e forca são alguns exemplos de exercícios, pois, todas essas atividades são recursos que fortalecerão a capacidade criativa do aluno quanto à sua produção escrita.

Os aparatos tecnológicos também podem servir para incentivar a criança a gostar de ler e, assim, estimular o hábito de leitura. O professor pode propor leituras de diferentes autores, gêneros em computadores, tabletes, celulares. Pode também, criar um grupo de *whatsApp*, *e-mail*, e mandar semanalmente material para realizar leituras.

Entretanto, a leitura não deve ser somente para o prazer, mas deve ter o objetivo de promover a capacidade reflexiva e crítica, o que acontece quando o professor abre espaço para discussões após a leitura, dando oportunidade dos alunos darem suas opiniões, elogiando ou não o livro, repensando suas ideias acerca do tema abordado, ou até mesmo mudando o final da história. Outra forma de se incentivar a leitura é levar os alunos fazerem uma visita semanal à biblioteca da escola e à sala de informática da escola, tendo estes o direito de livre escolha dos livros, sendo eles físicos ou *on-line*.

Uma aula com teatro, fantasias, representando os textos lidos também é um meio de incentivar a leitura, pois o aluno percebe que para simular precisa ter um texto e, conhecer uma história. Além disso, o teatro é uma forma prazerosa de se aprender, promove descontração e muita troca de conhecimento e, com o uso da tecnologia, pode-se trabalhar com gravações e depois abusar do conhecimento e da criação dos alunos para edição desses materiais.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais introduzem a tecnologia na Educação como meios significativos no processo do ensino e de aprendizagem, pois, a mesma já está

presente em grande parte das unidades escolares. O que se discute, é a utilização dela de forma benéfica, e também, a importância do professor estar atualizado para trabalhar com elas. Segundo os PCNs (1998), o desenvolvimento tecnológico acarretou inúmeras transformações na sociedade contemporânea, em particular nas duas últimas décadas.

As tecnologias da comunicação são veículos de informação e possibilitam novas formas de ordenação da experiência humana. A utilização de produtos do mercado da informação: revistas, jornais, CD-ROM, programas de rádio e televisão, *home-pages*, *sites*, correio eletrônico, possibilitam novas formas de comunicação e geram novas formas de produzir conhecimento. Essas mudanças nos processos de comunicação e produção de conhecimentos podem transformar a consciência individual, na forma de olhar o mundo, de modo geral, em sua atuação social. Para os PCNs (2008), a introdução das novas tecnologias no processo de ensino e de aprendizagem só tem sentido se contribuir para a melhoria da qualidade do ensino.

A presença de aparato tecnológico na sala de aula não garante mudanças na forma de ensinar e aprender. A tecnologia deve servir para enriquecer o ambiente educacional, propiciando a construção de conhecimentos por meio de uma atuação ativa, crítica e criativa por parte de alunos e professores.

4 | A TECNOLOGIA NA PRÁTICA DOCENTE: UMA AÇÃO CONTEMPLADA NO PPP E NO PLANEJAMENTO DO PROFESSOR DE PORTUGUÊS

Com o presente trabalho analisamos a articulação da tecnologia com o ensino da Língua Portuguesa, na Escola de Educação Básica Professor Anacleto Damiani, de Abelardo Luz - SC.

Para essa discussão, analisou-se o PPP da escola e os planejamentos da disciplina de Língua Portuguesa do ensino fundamental, 6º, 7º, 8º e 9ºs anos; ensino médio do 1º, 2º e 3º ano do ensino médio; e, do 1º e 2º anos do ProEMI. - Programa do Ensino Médio Inovador¹.

A escola analisada atende aproximadamente 618 alunos, distribuídos em três turnos, oriundos da área urbana e rural, com renda percentual que gira entre um e cinco salários mínimos por família.

O projeto político pedagógico apresenta-se com uma concepção de Educação Básica que vem acompanhada de duas dimensões: educação comum e respeito às diferenças, reconhecendo e assumindo a diversidade como um princípio formativo e fundante do currículo escolar. Ainda, adota uma concepção de currículo flexível, em constante processo de construção, elaboração, inovação – inacabado. Aponta para a importância da formação continuada do professor, a qual é uma das ações imprescindíveis do professor-tecnológico,

¹ Proposta inovadora do governo estadual de Santa Catarina, a qual chegou à Escola de Educação Básica Professor Anacleto Damiani no ano de 2017, como um projeto piloto da escola integral após a reforma do Ensino Médio.

tendo em vista que, para utilizar a tecnologia na escola, bem como nas práticas pedagógicas dos professores, é necessário partir do pressuposto que o professor deve ser atualizado e bem preparado, pois, a formação continuada de professores e a promoção de projetos que evidenciam essa diversidade têm uma enorme importância para a construção de diálogos com as diferentes culturas presentes na comunidade escolar (PPP – EEB Básica Professor Anacleto Damiani, 2018).

Em seu percurso formativo, numa perspectiva de concepção de formação integral, apresenta-se a educação integral como algo que não se limita à instituição escolar, mas um acesso a outras dimensões, como à saúde, ao esporte, à inclusão digital e à cultura e que a escola deve estabelecer um diálogo entre esses setores, sendo eles um conjunto de apropriações necessárias para a produção do conhecimento.

Nesse sentido, a escola vai além de repassar o conhecimento científico, ela tem como objetivo introduzir os alunos em outras esferas da sociedade e, para isso, o acesso às tecnologias digitais é fundamental.

O laboratório de informática da escola possui uma boa estrutura física e de equipamentos, com 19 computadores com acesso à internet, três projetores multimídia, uma rádio escola completa, coordenada pelos alunos do ProEMI, que permite comunicação em tempo real com toda a comunidade escolar. A sala de informática, assim como os demais recursos, é bastante utilizada pelos alunos e professores, principalmente para a pesquisa, apresentação de trabalhos e desenvolvimento e planejamento das aulas, porém, cada professor organiza sua aula e utiliza o laboratório sem nenhum auxílio, pois a partir do ano de 2017 os profissionais de informática foram retirados das escolas estaduais de Santa Catarina. Agora, cada professor organiza sua aula e utiliza o laboratório sem nenhum auxílio.

O PPP traz o uso da tecnologia de informação e comunicação como meio bastante importante para o processo de ensino e de aprendizagem, tendo em vista que o laboratório de informática é um espaço que permite inúmeras possibilidades de pesquisa, comunicação e busca por novas informações, contribuindo para a realização de trabalhos em grupos, individuais e no desenvolvimento de projetos.

No plano de ensino dos anos finais do ensino fundamental, aparece como objetivo geral, a ampliação da compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da economia, da tecnologia, das artes, da cultura e dos valores que fundamentam a sociedade (PPP - EEB Professor Anacleto Damiani, 2018, p.40). Já os objetivos específicos estão articulados à leitura, escrita e interpretação de textos, resolução de problemas e à compreensão de movimentos culturais e diversidade social.

No ensino médio, o objetivo geral do plano de ensino está atrelado ao aprofundamento dos conceitos basilares adquiridos no ensino fundamental, contemplando as quatro dimensões da formação humana: trabalho, cultura, ciência e tecnologia. Em sua especificidade, promover o conhecimento, a interpretação e a utilização de fenômenos

ou sistemas naturais e tecnológicos a partir de modelos explicativos e representativos, propondo e verificando alternativas para a compreensão dos processos, desenvolvendo habilidades práticas ao lado da valorização do conhecimento científico, atuando em contexto, desenvolvendo a linguagem ao promover conhecimentos.

O Programa do Ensino Médio Inovador organiza-se a partir das Diretrizes Curriculares do Ensino Médio (DCNEM), subsidiando os objetivos como: trabalho como princípio educativo; pesquisa como princípio pedagógico; direitos humanos como princípio norteador das ações pedagógicas. Sustentabilidade socioambiental como meta universal; conceitos de juventude e a importância do protagonismo juvenil e os macrocampos e como estes se articulam com as diferentes disciplinas e, conseqüentemente, com os conteúdos.

O currículo do ProEMI pressupõe a elaboração de um conjunto de ações que irão compor o projeto do redesenho curricular da escola, a partir dos macrocampos e das áreas do conhecimento, dialogando com o DCNEM, as orientações do programa, a Proposta Curricular de Santa Catarina e o Projeto Político Pedagógico da escola.

Tendo em vista que as disciplinas se organizam a partir de projetos interdisciplinares, os que já foram desenvolvidos até o momento foram nos seguintes temas: NEPRE, DENGUE, COM-VIDA, ÉTICA E CIDADANIA E AFRICANIDADE CATARINENSE.

5 | REFLEXÕES SOBRE O ENSINO FUNDAMENTAL: O PLANEJAR DO PROFESSOR E O USO DA TECNOLOGIA NO ENSINO DO PORTUGUÊS

As tecnologias digitais podem ser grandes ferramentas para o professor de Português. Para isso, além de muita (in)formação, é necessário que o professor acredite no resultado positivo que ela pode proporcionar e se alie a ela. As formas de trabalhar atrelado à tecnologia são várias, depende da criatividade, conhecimento e da concepção de Educação e mundo que o professor defende e acredita, pois, não existe uma forma pronta e determinada para ensinar português com o auxílio do aparato tecnológico.

O Projeto Político Pedagógico e os Planejamentos Anuais de Língua Portuguesa e Literatura são os documentos analisados para a discussão do trabalho. Sendo assim, o fazer e o pensar do professor devem estar articulados a esses documentos que orientam as práticas diárias e o planejamento do professor.

No Projeto Político Pedagógico os conteúdos de Língua Portuguesa nos anos finais do ensino fundamental estão organizados por turma, do 6º ao 9º ano, conforme tabela abaixo:

Conceitos: língua; dialogia; gênero; texto; discurso; textualidade; coesão; coerência; intertextualidade; interdiscursividade; polissemia; polifonia.			
6º ano	7º ano	8º ano	9º ano
<p>Leitura e produção oral e escrita</p> <p>Gêneros textuais sugeridos: Fábula (narrar); E-mail (relatar); Regras de jogos (instruir); Diálogo argumentativo; Classificados (argumentar); Resumo e rótulo de embalagem (expor).</p> <p>Análise linguístico-discursiva: Condições de produção. Reflexões sobre os elementos gramaticais e linguísticos (estilísticos) relacionados aos textos.</p> <p>Coesão e coerência: ênfase no sintagma nominal (artigo, adjetivos, substantivos) e na pontuação.</p> <p>Paragrafação Caligrafia Identidade e socialização Linguagem formal e informal Pontuação Sinônimo e antônimo Tempo verbal (passado, presente e futuro) Sujeito e predicado Código e mensagem Signo, significado e significante Tipos de frases</p>	<p>Leitura e produção oral e escrita</p> <p>Gêneros textuais sugeridos: Lenda e narrativa de aventura (narrar); Autobiografia (relatar); Manual de instrução (instruir); Propaganda comercial (argumentar); Itinerário turístico e sinopse (expor).</p> <p>Análise linguístico-discursiva: Condições de produção. Reflexão sobre os elementos gramaticais linguísticos (estilísticos) relacionados aos textos Coesão e coerência: ênfase no sintagma nominal (pronomes, substantivo) e no sintagma verbal (verbos no infinitivo, pretérito perfeito e imperfeito do indicativo), pontuação e acentuação gráfica.</p> <p>Resgate das culturas Pontuação Nova Ortografia Paragrafação</p>	<p>Leitura e produção oral e escrita</p> <p>Gêneros textuais sugeridos: Conto, crônica, poema, canção, rap (narrar); Notícia jornalística/ entrevista (relatar); Estatuto, regulamento (instruir); Charge, propaganda e propaganda institucional (argumentar); Seminário, tabela e gráfico (expor).</p> <p>Análise linguístico-discursiva: Condições de produção Reflexão sobre os elementos gramaticais e linguísticos (estilísticos) relacionados aos textos Coesão e coerência: ênfase no sintagma nominal (relações sintáticas entre artigo, pronome, numeral, adjetivo e substantivo) e no sintagma verbal (relação entre verbo e complemento verbal e predicativo do sujeito).</p> <p>Frase, oração e período. Concordância verbal e nominal. Crase. Nova ortografia. Pontuação. Preposição.</p>	<p>Leitura e produção oral e escrita</p> <p>Gêneros textuais sugeridos: paródia, poema, teatro (narrar); Reportagem, diário (relatar); Normas e leis (instruir); Artigo de opinião, carta de solicitação/ reclamação (argumentar); Artigo científico, paper, projeto, formulário, currículo (expor);</p> <p>Análise linguístico-discursiva: Condições de produção. Reflexão sobre os elementos gramaticais e linguísticos (estilísticos) relacionados aos textos Coesão e coerência: ênfase no sintagma nominal (sujeito) e no sintagma verbal (predicado)</p> <p>Colocação pronominal Classes gramaticais Uniformidade de tratamento Entrevista Linguagem verbal e não verbal Gêneros Textuais Crase Simulado prova Brasil Crônica e paródia Conotação e denotação Nova ortografia</p>

Tabela 01 - Conteúdos de Língua Portuguesa do Ensino Fundamental

Fonte: PPP - EEB Professor Anacleto Damiani, p. 41, 2018.

Dos conteúdos listados, apenas um apresenta-se num modelo que contempla o uso da tecnologia digital, nesse caso o computador, para trabalhar com o gênero textual e-mail. Porém, de modo geral, os conteúdos estão listados e organizados de uma forma que podem

ser muito bem articulados às metodologias que contemplam o uso da tecnologia, tendo em vista que a escola possui um laboratório de informática em boas condições e com acesso à internet e, ainda, com outros meios que a escola também possui.

No 6º ano, por exemplo, as leituras e as produções indicadas podem ser realizadas com o auxílio do computador e a internet, para pesquisa e, após, para a (re)escrita do texto. Pode-se pedir aos alunos que escrevam um texto e que realizem pesquisas sobre as características composicionais do gênero estudado e posteriormente façam adequação ao gênero; é um momento de explorar a criatividade, a autonomia, ensinando-os a utilizar o computador de modo benéfico às suas vidas e, também, de instigá-los a serem pesquisadores.

Os conteúdos gramaticais podem ser pesquisados em gramáticas e dicionários on-line e, com o uso do programa Word, pode-se desenvolver alguma atividade prática no sentido de organizar os parágrafos, a pontuação, a concordância verbal, bem como, trabalhar com os jogos on-line “Soletrando”, o qual soletra a palavra e o aluno escreve. Assim, se constitui um excelente exercício de ortografia.

No 8º ano, ao trabalhar com os gêneros da esfera jornalística, pode-se utilizar o celular para gravar entrevistas, tendo vista que o uso dessa ferramenta é permitido na escola quando tem finalidade pedagógica e, editar o material para ser apresentado a outras turmas, ou até mesmo, tentar uma parceria com rádio local para expandir o trabalho e, dessa forma, mostrar-lhes que esses meios não servem apenas para acesso às redes sociais, jogos e descontração.

Outra atividade bastante produtiva é instruí-los a criar seus próprios objetos/materiais, fazer propaganda, gravar um vídeo e apresentar em sala com uso do *Datashow*, caracterizando como uma forma atraente e prazerosa para alunos dessa faixa etária. Atividades de socialização, seminários, apresentação, são extremamente importantes nessa fase para estimular a desinibição, o falar em público.

No 9º ano, pode-se trabalhar com leituras e conhecer a estrutura de artigos científicos acessando a internet, por exemplo – cada um buscando o tema que mais lhe interessa. O currículo, por exemplo, pode ser trabalhado e construído na própria plataforma CNPq e, em seguida, impresso. É uma forma de conhecer a plataforma e aprender organizar o seu próprio currículo, tendo em vista que nessa fase alguns deles já precisam desse documento para ingressarem no programa jovem aprendiz. Utilizar-se de vídeos, músicas, além da própria internet como já foi citado, desperta a atenção dos alunos e trabalha vários sentidos no processo de aprendizagem.

O planejamento é construído anualmente e entregue no início do ano, prazo estipulado pela coordenação pedagógica e gestão escolar. Nesse sentido, o planejamento anual de português, do ensino fundamental, está orientado pela Proposta Curricular de Santa Catarina e orienta a construir um planejamento que seja de interesse de todos os sujeitos, tendo em vista a formação integral, com diferentes estratégias para diferentes

pessoas (Planejamento Anual do Ensino Fundamental da disciplina de Língua Portuguesa, da Escola de Educação Básica Professor Anacleto Damiani, 2018, p.01).

No desenvolvimento da metodologia, o planejamento anual aponta pequenas estratégias que contemplam o uso da tecnologia na prática docente: trabalho com texto gravado em CD, para que o aluno possa ouvir e escrever – nessa atividade, o aluno pode também gravar, editar e, apresentar seu texto, sua história, e em uma versão mais atualizada, pode-se utilizar o pen drive. Também, no planejamento, aparecem pesquisas na internet que, sim, pode ser uma estratégia bastante positiva do professor de português.

Em sua forma organizacional, como o planejamento é orientado pelo PPP da escola, as demais metodologias vão ao encontro dos objetivos citados nele. Assim, como já mencionado, o professor tem grande possibilidade de incorporar práticas mais atraentes e significativas no seu fazer-pedagógico, mas para isso, é preciso atualizar-se e acreditar que as tecnologias podem ser positivas ao ensino da Língua Portuguesa.

Nos objetivos gerais do planejamento anual do 6º ano, apresenta-se como proposta, “conhecer os gêneros e-mail, blog e o twitter”. No entanto, o verbo conhecer torna-se muito restrito para desenvolver habilidades linguísticas, é necessário aprender, desenvolver, manusear, utilizar, estudar e refletir acerca dessas redes e meios de comunicação.

6 | REFLEXÕES SOBRE O PROGRAMA DO ENSINO MÉDIO INOVADOR E O ENSINO MÉDIO REGULAR: O PLANEJAR DO PROFESSOR E O USO DA TECNOLOGIA NO ENSINO DA LÍNGUA PORTUGUESA E DA LITERATURA

A escola investigada possui 15 turmas de ensino médio, dessas 15, 13 são regulares e, um 1º ano e um 2º ano organizam-se na configuração do ProEMI - Programa Ensino Médio Inovador, desde o ano de 2017.

Nessa configuração de ensino – ProEMI, os conteúdos são organizados por um tema gerador e, esse tema contempla todas as disciplinas. As turmas do ProEmi frequentam a escola numa carga horária mais elevada comparado ao ensino regular, e essas turmas realizam atividades diferenciadas também: aulas de leitura e escrita, cálculo, dança, viagens de estudo e convivência.

O planejamento é anual e organiza os conteúdos por turma, organizados em conceitos, atividades e avaliações. Os conteúdos contemplam o ensino da Língua Portuguesa e da Literatura, tendo como objetivo geral desenvolver, através do trabalho em sala e em atividades extraclasse e, ainda, com a aplicação da teoria da atividade, as habilidades de: ler, escrever, falar, ouvir e interpretar de forma satisfatória e adequada ao nível de escolaridade (PPP - EEB Professor Anacleto Damiani, 2018, p.54).

Conceitos: Língua, dialogia, gênero texto/discurso, textualidade, coesão/coerência, intertextualidade/interdiscursividade, polissemia/polifonia		
1º ano	2º ano	3º ano
<p>LEITURA E PRODUÇÃO ORAL E ESCRITA Gêneros do discurso. Textos Literários do trovadorismo/Classicismo/ Arcadismo e Barroco: estudo sobre essas épocas literárias por meio de textos dos principais autores.</p> <p>ANÁLISE LINGUÍSTICA DISCURSIVA: Reflexão sobre os elementos gramaticais e linguísticos (estilísticos) relacionados aos textos. Língua e linguagem: variedades linguísticas, figuras de linguagem, semântica, ortografia e acentuação. Coesão e coerência: ênfase no tópico frasal, no parágrafo e na manutenção do campo semântico,</p>	<p>LEITURA E PRODUÇÃO ORAL E ESCRITA Gêneros textuais. Romantismo prosa e poesia/ Realismo/Naturalismo/ Parnasianismo/Simbolismo: estudo sobre essas épocas literárias por meio de texto dos principais autores</p> <p>ANÁLISE LINGUÍSTICA DISCURSIVA: Reflexão sobre os elementos gramaticais e linguísticos (estilísticos) relacionados aos textos. Coesão e coerência: ênfase no tópico frasal e nos elementos articuladores textuais. Estudo da estrutura e da organização frasal: relações sintático/semântica.</p>	<p>LEITURA E PRODUÇÃO ORAL E ESCRITA Gêneros textuais. Pré-modernismo, Modernismo, (prosa e poesia) estudo sobre essas épocas literárias por meio de textos dos principais autores.</p> <p>ANÁLISE LINGUÍSTICA DISCURSIVA: Reflexão sobre os elementos gramaticais e linguísticos (estilísticos) relacionados aos textos. Coesão e coerência: ênfase no tópico frasal e nos elementos articuladores textuais. Estudo da estrutura e da organização frasal: relações sintático-semânticas de coordenação e de subordinação. Conectivos coordenativos e subordinativos. Pontuação e acentuação gráfica.</p>

Tabela 02 - Conteúdos de Língua Portuguesa e Literatura do Ensino Médio

Fonte: PPP - EEB Professor Anacleto Damiani, p. 61, 2018

A forma em que os conteúdos são organizados permite uma articulação bastante positiva com a tecnologia, bem como a reflexão e o estudo sobre ela. Os recursos apontados no planejamento que engajam a tecnologia digital, em sua essência são recursos de áudios visuais e sala de informática. Poderia ser mencionado também o uso do aparelho celular, partindo da ideia de que as maiorias dos alunos o utilizam no ambiente escolar, do *Datashow* e, da rádio escola, tendo em vista que podem ser desenvolvidas excelentes atividades que possam desenvolver habilidades da língua materna, como: falar ao vivo, redigir textos de diferentes gêneros para serem apresentados, desenvolver entrevistas e, até mesmo, buscar um espaço na rádio da escola para as aulas da disciplina da Língua Portuguesa.

O ensino médio regular tem como objetivo geral aprofundar os conceitos e conhecimentos basilares adquiridos no Ensino Fundamental contemplando as quatro dimensões da formação humana: trabalho, cultura, ciência e tecnologia. Os conteúdos no PPP organizam-se por turmas e, nessa etapa, aparecem os conteúdos ligados à literatura

também. Assim como na discussão acima, ao trabalhar com esses conteúdos é possível uma articulação com a tecnologia.

No ensino médio regular os recursos disponíveis são os mesmos do ProEMI. O que pode ser que seja a diferença nessa sequência de planejamento, e que talvez se integra de forma mais consistente e organizada o uso da tecnologia no ensino do português, seja no planejamento semanal ou no planejamento diário do professor que, supostamente possa organizar os conteúdos a partir do aparato da tecnologia para melhor atingir os objetivos linguísticos aos alunos da Escola de Educação Básica Professor Anacleto Damiani. Sendo assim, o aprofundamento desta pesquisa depende de analisar o planejamento diário do professor de português da escola pesquisada.

7 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Fica evidente que os meios tecnológicos podem ser facilitadores e mediadores do conhecimento quando articulados ao planejamento do professor e ao projeto político pedagógico da escola, orientando a proposta de trabalho do professor de língua portuguesa, neste caso, do macro ao micro, partindo da articulação da tecnologia no projeto político pedagógico da escola, que é o documento orientador da instituição de ensino, perpassando o planejamento anual até o diário ou semanal, que orienta diretamente a prática de determinada disciplina.

O ensino de Língua Portuguesa deve ser destinado a preparar o aluno para lidar com a linguagem em suas diversas situações de uso e manifestações, pois o domínio da língua materna não se dá apenas em conhecimentos linguísticos isolados.

Partindo desse pressuposto, os professores que têm a tecnologia aliada à sua prática docente desenvolvem uma ação pedagógica diferenciada das totalmente tradicionais, fato que, para os estudantes, possibilita uma melhor compreensão dos conteúdos abordados. Além de ser uma ferramenta atrativa, algumas estratégias usadas permitem alcançar os objetivos traçados pelos professores e fazem com que os alunos, ao relacionarem os conteúdos com o cotidiano, percebam o ensino como algo mais significativo.

O desafio do professor autêntico, reflexivo e comprometido com sua prática de ensino é buscar constantemente uma mobilização da gestão no cotidiano da sala de aula, de modo a oferecer um ambiente que promova fascinação, investigação, questionamentos e descobertas. Tal desafio requer acontecimento no sentido de criar e recriar, no espaço do saber, pequenas iniciativas do fazer pedagógico que somadas com o interesse e a participação dos educandos possam alcançar a aprendizagem significativa pelo viés da leitura, da escrita e, do aprendizado da língua materna. Assim, o ensino do português no contexto da escola de educação básica exige uma metodologia diferenciada capaz de trazer contribuições para a efetivação de ações pedagógicas que despertem no aluno o apreço pelos sentidos e significados que a leitura e as habilidades linguísticas podem lhe

propiciar.

Estratégias de leitura utilizadas por professores que incluem a tecnologia na sua ação podem ser essenciais para a aprendizagem dos educandos, pois com elas os docentes podem formar leitores autônomos, capazes de enfrentar os mais variados textos, estabelecendo relações com a sua realidade. Além disso, são desenvolvidas várias competências leitoras nos discentes, como por exemplo, o encontro do sentido e interesse, ser curioso e ativo durante a leitura, ter e criar objetivos para a mesma, se auto interrogar sobre o conteúdo a ser lido, opinar criticamente e prever conhecimentos.

Neste estudo, tendo em vista a proposta desta pesquisa, que visa à reflexão didático-pedagógica quanto à articulação das tecnologias no planejamento do professor de Língua Portuguesa, de modo geral, os conteúdos que estão listados no PPP e nos planejamentos anuais, estão organizados de uma forma que podem ser muito bem articulados às metodologias que contemplam o uso da tecnologia, tendo em vista a estrutura que a escola possui. Pode-se realizar leituras e produções indicadas com o auxílio do computador e a internet, para pesquisa e, após, para a (re)escrita do texto, pedindo para que os alunos escrevam um texto e que realizem pesquisas sobre as características composicionais e, posteriormente, façam adequação ao gênero estudado; é um momento de explorar a criatividade, a autonomia, ensinando-os a utilizar o computador de modo benéfico e, também, de instigá-los a serem pesquisadores.

Pode-se utilizar gramáticas e dicionários on-line e, com o uso do programa Word, desenvolver alguma atividade prática no sentido de organizar os parágrafos, a pontuação, a concordância verbal, bem como trabalhar com os jogos on-line “Soletrando”, em que o programa soletra a palavra e o aluno escreve. Assim, se constitui um excelente exercício de ortografia. É possível ainda, criar seus próprios objetos/materiais, fazer propaganda, gravar um vídeo e apresentar em sala com uso do *Datashow*, caracterizando-se uma forma atraente e prazerosa para alunos dessa faixa etária. Atividades de socialização, seminários, apresentação, são extremamente importantes nessa fase para estimular a desinibição, o falar em público. As formas são muitas e o professor tem um leque de possibilidades, basta não ser resistente aos usos da tecnologia e planejar muito bem cada aula.

Construir alternativas pedagógicas inovadoras atreladas à tecnologia é o primeiro passo para a mudança, e a formação necessita de novas estratégias para a construção de um trabalho docente em que ler, escrever, falar, sejam atividades prazerosas, de investigação, de reflexão, de aprendizagem e construção de saberes, que venham a formar um usuário realmente proficiente em sua língua materna.

Ao realizar a presente pesquisa, foi possível analisar que a Escola de Educação Básica Anacleto Damiani se apresenta numa estrutura física um tanto positiva para o professor que queira ter a tecnologia aliada às suas metodologias e práticas de ensino.

A instituição conta com um laboratório de informática extenso, com computadores conectados à internet; rádio escolar, que permite comunicação em tempo real com toda

a escola; *Datashow* e multimídias digitais, entre outros. Com base nisso, os recursos presentes apontam para uma estrutura positiva que, a partir deles, os professores de português podem desenvolver uma prática mais significativa, atraente e vinculada ao que às crianças e adolescentes esperam das aulas: aprender de forma mais prazerosa, levando em consideração aquilo que é mais presente na vida deles.

Analisando essas possibilidades de tecnologias que a escola possui, o que se percebe é que nos planejamentos anuais e no PPP a articulação que está posta ainda não atende um percentual considerável de uma perspectiva tecnológica de planejar o ensino. Contudo, olhando pelo lado positivo, essa perspectiva de organização de PPP e, principalmente, de planejamento anual, pode-se perceber que ela possibilita uma maior autonomia do professor para organizar suas aulas e da própria flexibilização de trabalhar com conteúdos e metodologias inovadoras.

REFERÊNCIAS

BRASIL, MEC, Secretaria de Educação Básica – Departamento de Políticas de Ensino Médio. Orientações Curriculares do Ensino Médio. Brasília, 2004.

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: ensino médio. Brasília: Ministério da Educação, 2008.

BRASIL. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos**: apresentação dos temas transversais, ética. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CORRÊA, Juliane. Novas tecnologias da informação e da comunicação: novas estratégias de ensino/aprendizagem. In: COSCARELLI, Carla Viana (Org.). **Novas tecnologias, novos textos, novas formas de pensar**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias**: O Novo Ritmo Da Informação. São Paulo: Papirus, 2008.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos**: Novos desafios e como chegar lá. São Paulo: Papirus, 2007.

PPP. Projeto Político Pedagógico da Escola de Educação Básica Professor Anacleto Damiani. Abelardo Luz, 2017.

SAMPAIO, Marisa Narciso; LEITE, Ligia Silva. **Alfabetização tecnológica do professor**. Petrópolis: Vozes, 1999.

SOARES, Suely Galli. Ensino Superior e tecnologias educacionais. In: **Cultura do desafio**: gestão de tecnologias de informação e comunicação no ensino superior. São Paulo: Alínea, 2006.

JOGOS SÉRIOS PARA LÍNGUA GESTUAL PORTUGUESA

Data de aceite: 01/04/2022

Paula Escudeiro

Departamento de Engenharia Informática,
Instituto Superior de Engenharia do Porto
Porto – Portugal

Nuno Escudeiro

Departamento de Engenharia Informática,
Instituto Superior de Engenharia do Porto
Porto – Portugal

ABSTRACT: Higher education teachers are not, in general, trained to communicate with deaf students. Deaf students as well as all their class mates would benefit from more effective communication between the deaf students and the teacher. Providing efficient ways of learning sign language at a basic level contributes to promote equal opportunities and a better access to higher education for all. In this paper we present a game that aims making the process of learning sign language easy and enjoyable. The player controls an avatar and interacts with several objects and non-player characters in order to obtain signs from the Portuguese sign language. To obtain these signs the player will have to overcome several challenges. To support the players and to evaluate their knowledge of the Portuguese sign language, the game embeds a translator between Portuguese sign language and written Portuguese. This translator was developed under the VirtualSign project. The VirtualSign Translator will be used so that the player has to perform the gesture himself thus

improving the interactivity and making the game more interesting and motivating. The game has as an inventory system where the signs are kept and can be checked allowing for the user to visualize and learn or train the various existing configurations of gestures. The game includes various checkpoints to assess the player acquired knowledge, a high score list and a continuous storyline.

KEYWORDS: Learning Technology, Serious Games; Inclusive Game; Assistive Technology.

RESUMO: A aplicação VirtualSign consiste num Tradutor Bidirecional de Língua Gestual Portuguesa. A aplicação permite traduzir, de forma automática, os gestos da língua gestual Portuguesa para Português escrito e o texto escrito para os respetivos gestos em língua gestual. A arquitetura de software que suporta a aplicação compreende, para além dos restantes componentes do modelo, um jogo educativo cujo objetivo é ensinar os conceitos de básicos da língua gestual Portuguesa. O jogo compreende três níveis que estão diretamente relacionados com o grau de dificuldade na aprendizagem da língua gestual ao longo do tempo (carater, palavra e frase). A dificuldade aumenta com o avanço no jogo à medida que passamos da aprendizagem de letras para a aprendizagem das palavras e finalmente de frases em Língua Gestual. Foram implementados vários desafios para o jogador, tais como a obtenção de itens para ter acesso a outras zonas, pontos de verificação para avaliar o conhecimento em língua gestual e minijogos divertidos. A aprendizagem é inerente ao próprio jogo. À medida que o jogador progride no jogo,

ele vai aprender novos gestos em língua gestual começando pelo alfabeto, passando pelas palavras, até ser capaz de reproduzir frases completas. O jogo está preparado para funcionar em computadores pessoais e exportado para dispositivos móveis, nomeadamente Android, iOS e Windows Phone.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologia Educativa; Jogo Sérió; Inclusão de surdos; Tecnologia Assistiva.

1 | INTRODUCTION

Games have become a recognized way of providing rich content to its players, especially digital games. The digital games provide a remarkable opportunity to overcome the lack of educational digital content available for the hearing impaired community. Playing a game as the name suggest has a great leisure aspect that can't be found in conventional educational means. Educational game researcher James Gee [James Gee 2003] shows how good game designers manage to get new players to learn their long, complex, and difficult games. A well-designed game entices players into the “reality” of the game world and keeps them there until the goals of the game have been met [Salen, & Zimmerman 2004]. Making these opportunities available to those who endure handicap and disabilities is a core concern in today's society and a must to promote equity and inclusion. In this work we propose a new approach by using a game to make the process of learning sign language enjoyable and interactive. In this game the player controls a character that interacts with various objects and non-player characters with the aim of collecting several gestures from the Portuguese Sign Language. The game is played in first person view in which the player controls a character on the map. Each map represents a level and each level has several objects that represent signs scattered through the map for the player to interact with. All objects obtained by the player will be stored in his inventory and can be accessed at any point during the game. With these objects the player can then perform the gesture at the checkpoint using the Virtualsign translator or they can chose to play without the translator in which case the avatar will be the one performing the gestures.

2 | STATE OF THE ART

Our research showed that there are some projects related to this theme/area but none of them implies an automatic bidirectional translation process in a game as this does, therefor, making this project very innovative. There is a rising number of serious games projects. Some of the most relevant related work within the sign language scope is described below.

The game *CopyCat* is the most similar project in comparison to ours. It consists of a game where sign language gestures need to be executed properly in order to proceed. The movement analysis is done through gloves with sensors. However, the researchers from the

CopyCat project have published a video where they show their intention to use Kinect for movement detection. Their current research platform is a custom system that uses computer vision, colored gloves and wrist-mounted 3-axis accelerometers to collect data as users sign and machine learning to recognize the signs for game play. That system was built on top of Ubuntu Linux and uses the Kinect system as input for the computer vision, which replaces the gloves and sensors.

ProDeaf is an application that does the translation of Portuguese text or voice to Brazilian gesture language. This project is not a serious game but it is very similar to one of the main components used on the VirtualSign game, which is the text to gesture translation. The objective of the ProDeaf is to make the communication between mute and deaf people easier by making digital content accessible in Brazilian gesture language. The translation is done using a 3D avatar that performs the gestures. This software is already used by over 130 000 users.

Kinect Sign Language Translator is another project that is similar to the VirtualSign translator. The project was a result of collaboration, facilitated by Microsoft Research, between the Chinese Academy of Sciences, Beijing Union University, and Microsoft Research Asia, each of which made crucial contributions. Dedicated researchers in China have created the Kinect Sign Language Translator, a prototype system that understands the gestures of sign language and converts them to spoken and written language—and vice versa. The system captures a conversation from both sides: it displays the signer and renders a written and spoken translation of the sign language in real-time, and it also takes the non-signer's spoken words and turns them into accurate, understandable sign language. An avatar on the screen represents the non-signer and makes the appropriate sign languages gestures.

3 | THE GAME

The VirtualSign game aims to teach Portuguese Sign language(PSL) in the most enjoyable and motivational way. Therefore the creation of the game had a series of factors to consider on how the gameplay should be to reach this goal and which structure the game should have. Below are the most important aspects of the game.

3.1 Gameplay

The gameplay is the most important part of the game. This aspect can increase or decrease how much the user will play the game, as the game designer David Perry said: *Keep the gameplay challenging, but don't let players get lost or blame the game for their problems. A good game designer always knows what the player is thinking and looking over their shoulder every step of the way.* [Perry 1999]

In order to keep the game challenging there is a score system as well as a storyline so that the player feels motivated when performing a task. The score is based on the time

the user spends to achieve a goal, which may be clearing a checkpoint or finding a sign. The signs are spread out around the scenes and the player will need to find them with the help from the Non-Player Characters(NPC) and a map with hints. There is also always a minimap in the corner of the screen to help the player stay oriented. There are two types of checkpoints, the first type is the one required to gain access to the next area of the scene and usually requires a set of signs. The other type only requires a single sign and is used to gain another different sign. The second type of checkpoint is required to finish a level but the user can choose the order in which to clear it. Some of the gestures will also trigger minigames with score systems as well where the user will acquire a gesture depending on his score [Creighton 2010].

The game starts by showing the user an interface explaining the basics of the game and introduces the story where our character is told by a friendly NPC that he must find someone and in order to do so he will need to collect all the gestures. Then after introducing his name the player can start his adventure in an open world scene. All the interactive items always give feedback and this feedback is always either hints for the player or a part of the story. The story has a relevant mysterious aspect to it. We tried to make sure that the story gives hints so that the player start to realize what is happening on the virtual world but never being clear enough so that he loses interest in the story[Schell, 2005]. When the player acquires a sign that sign is added to his inventory, this inventory is where the user can access and see all his gestures at any time. To see the avatar performing the gesture the player simply needs to click the desired gesture. After each level there is an evaluation scenario where the player knowledge will be evaluated to check if the information is being retained by the player. In those scenes there is a NPC that will ask the player to perform certain signs, however, contrary to the checkpoints in the level, the user will not be able to access his inventory and check which gesture represents what.



Figure 1. Avatar in the first level, the score can be seen on the top, and on the corners there is the timer (top) and the minimap (bottom). The image also shows the inventory containing three gestures (three square images with hand configurations) and the avatar is performing the C sign.

3.2 Scenarios

The game has three main scenarios as well as three evaluation ones. The scenarios were built in accordance to the game plot [Mariais, Michau & Pernin 2010]. The first one is the one where the player can obtain letters and numbers and it takes place in a desert. There are three main checkpoints where the player must perform the gestures and only after passing those checkpoints the player can access the next area of the scenario.

The second scenario is where the player starts to learn words and has to use them to acquire new gestures. It also has checkpoints, however, unlike the first where there were three checkpoints where the player had to perform six gestures in each, on this second level the player only has to perform one word per checkpoint.

As for the third and last scenario, we used the scenario provided by one of Unity assets and added what NPCs and objects needed, the logic of this scene is just as the second level except that instead using words we are now using full sentences.

Other than these three main scenes there is the starting menu, the evaluation levels and mini-games.

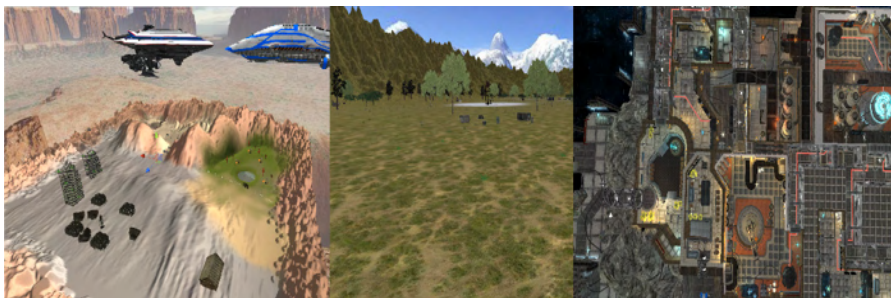


Figure 2. Three main scenarios of the game. The alphabet (*left*), word (*middle*) and sentences (*right*) scenarios generic view.

4 | TECHNICAL ASPECTS

Several technical aspects had to be taken into consideration to successfully develop this game as it involves a number of different technologies and a connection to the Virtualsign translator application. Below there is a more deeply insight on those aspects.

4.1 Requirements

The functional requirements identified early in the project were:

- Start Menu where the player can choose the type of game he wants (with or without Kinect), consult the options or exit;
- Menu options where you can change the graphics quality, volume, save or load the game and see the table of high scores;

The game requirements within the levels are:

- Handling and control of the character;
- Interact with NPCs (Non-Player Characters);
- Consult the inventory and use the items in it;
- Interaction with map objects;
- Access to the above options menu;
- Access the mini-games;

As for the Non-Functional requirements the usability [Holm, 2006], adaptability and performance were the main focus. This project aims to be fairly intuitive, allowing easy adaptation and learning. The interfaces were developed with the care to enable a pleasant interaction. The character controls were also structured to present a simple usage. Along the game there are several short explanations of how the player should act to fulfil the objectives and surpass the levels. Every interactive object or NPC gives the player some kind of feedback. The gaming performance is a factor of the utmost importance, any perceptive delay can affect the gameplay making the game annoying rather than fun. To maintain the performance this game was tested to never run less than 60 frames per second on an optimal computer. The ideal frame rate for a game must be around 40 frames per second [Claypool 2007]. The essential functions are constantly executed and the code are optimized to avoid the waste of resources.

Besides the code all the factors that constrain the performance of the game are taken into account, such as textures, bumps, number of vertices of the 3D models among others. As for the gesture recognition the VirtualSign translator works in real time with no delay nor is there any delay in the connection between the translator and the game so the input from the player performing the gestures is instantaneous and can be seen on the interface at the checkpoints. In terms of adaptability the scripting was thought and created as templates so that they can be changed in case there's the need to increase the sign count or even adding a new language. The only issue with the adaptability is the animations for the new words and new language that must be created and imported. However, this was also thought so the avatar animations are separate from the avatar itself and animation created with a similar skeleton can be played by it.

4.2 Game Layers

Given its high degree of complexity the game was divided into layers. At the top level there is the interface. All the functionalities of the project can be accessed through this layer by the user. This layer is responsible for the transmission of the actions of the user for the following layers. On the lower level there are three layers. The sockets layer which is responsible for linking Unity to the Virtualsign translator application. The game engine layer

that represents Unity [Goldstone, 2009] and the business layer.

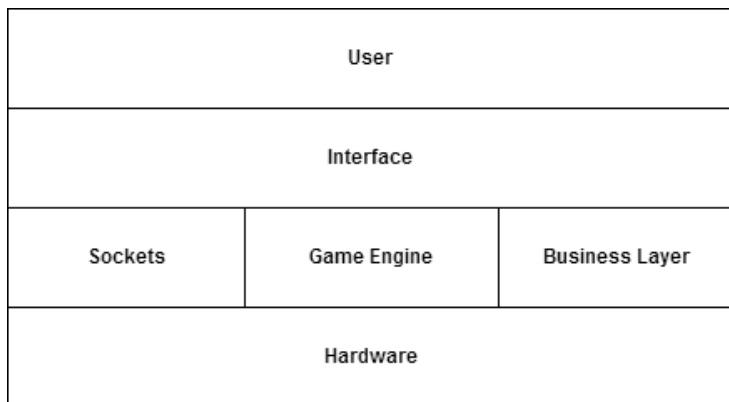


Figure 3. Application architecture layers.

4.3 Scripting

All the scripts were developed considering the performance and adaptability [Ketfi & Belkhatir 2003] of the game. Below there are described some of the main functionalities. One of the most important scripts is the inventory one, the inventory contains a list of signs, each sign contains an id and the string of the sign meaning. The inventory icons on the interface are obtained based on the id of each item therefor making the inventory adjustable. Example of the method used to add items to the inventory:

```
public void addItem(int ID, string gesture){
    Item item_ = new Item(ID,textures[ID],gesture);
    GameObject item = (GameObject)Instantiate(inventoryItem);
    Button b = item.GetComponent<Button>();
    b.onClick.AddListener(() => ItemClicked(ID));
    RawImage raw = item.GetComponent<RawImage> ();
    raw.texture = textures[ID];
    itens_gui.Add (item);
    itens.Add (item_);    inv.score.setScore(inv.CheckTimer,timer.getTimer());
    inv.CheckTimer.setTimeC(timer.getTimer());}
```

The score is incremented when the user finds a gesture as it can be seen on the code above. The information containing the current time (timer) and the time where the last gesture was found (CheckTimer) are sent to a setScore method that will calculate the score based on the difference of times. After the score is set the checkTimer is updated to the current time.

Another crucial part of the scripting is the connection to the VirtualSign translator.

Since the gesture to text translator is a separate and complex application developed in C it was easier to connect to it than to integrate it in the game as the game is being developed in Unity 3D using C#. Therefore a socket based connection was created between the game and the translator. The connection is only created at checkpoints where the player will be asked to perform the gesture. The translator sends the translated information to the game in real time, there was never any noticeable delay. On the game side, as soon as the string containing the detected translation arrives it is shown in the checkpoint interface.

The other of the main components is the translation from text, which in the game corresponds to the items the player acquires, into gestures. To assure the adaptability of the game, the avatar has a list of animations and those animations are sorted by the id of the corresponding sign. The animations are separate from the avatar and they can be simply dragged into the list of animation of the avatar and he will have access to them. The only restriction on this matter is that the animation must be created with a similar skeleton structure to the one from the avatar. As for the interaction within the game with the virtual world, all the interactive items and NPCs have colliders and when the player enters them it will show an option to interact by pressing the E key. If the player presses the key there will be always some kind of feedback. This happens because we developed template scripts that can be adjusted so new information can be added easily.

5 | CONCLUSION

All images and illustrations should be in black-and-white, or gray tones, excepting for the papers that will be electronically available (on CD-ROMs, internet, etc.). The image resolution on paper should be about 600 dpi for black-and-white images, and 150-300.

Bibliographic references must be unambiguous and uniform. We recommend giving the author names references in brackets, e.g. [Knuth 1984], [Boulic and Renault 1991]; or dates in parentheses, e.g. Knuth (1984), Smith and Jones (1999).

The references must be listed using 12 point font size, with 6 points of space before each reference. The first line of each reference should not be indented, while the subsequent should be indented by 0.5 cm.

The implications for understanding the relationship between games and learning are that games need not be defined as an essential instrument or a type of content but as contemporary human creations whose forms and meanings are strategic for education, more specifically concerning the hearing impaired community. The selection of this target population is due to the growing number of students with special needs who complete the elementary and high school and come to higher education. This situation demands for new means that allow these individuals to have easy access to educational digital content. In order to motivate them towards the learning process we have created a game that combines the sign language learning process with the pleasant feeling of playing a digital game.

We believe this is a great time to take on the challenge of adopting new digital media, serious games and interactive simulations. However, the development of a game is always a complex task and many adversities were faced along the way. A lot of effort and time were needed to face challenges and solve problems, but a fair amount of knowledge was acquired during this process. As for future work the game can be adapted for mobile platforms [Yang & Haihui 2011]. Also as the game is on its final stage of development a quantitative evaluation framework has been created and the next step will be to fill it based on tests from users.

REFERENCES

Gee, J. P.: What video games have to teach us about learning and literacy, New York: Palgrave Macmillan (2003)

Salen, K., Zimmerman, E.: Rules of play: Game design fundamentals. Cambridge, MA: MIT Press (2004)

Perry, D.: Saltzman p. 24 (1999)

Creighton, R. H.: Unity 3D Game Development by Example: A Seat-of-Your-Pants Manual for Building Fun, Groovy Little Games Quickly. Packt Publishing Ltd. (2010)

Schell, J.: Understanding entertainment: story and gameplay are one. Computers in Entertainment (CIE), vol. 3(1), pp. 6--6 (2005)

Mariais, C., Michau, F., & Pernin, J. P.: The use of game principles in the design of learning role-playing game scenarios. In: ECGBL 2010 Proceedings, pp. 462--469 (2010).

Holm, I.: Ideas and Beliefs in Architecture and Industrial design: How attitudes, orientations, and underlying assumptions shape the built environment, Oslo School of Architecture and Design. (2006)

Claypool, K. T., Claypool, M.: On frame rate and player performance in first person shooter games. Multimedia systems, vol. 13(1), pp. 3--17 (2007)

Goldstone, W.: Unity Game Development Essentials. Packt Publishing Ltd. (2009).

Ketfi, A., & Belkhatir, N.: Dynamic interface adaptability in service oriented software. In: 8th International Workshop on Component-Oriented Programming (WCOP'03), Darmstadt, Germany (2003, July)

Jie, J., Yang, K., Haihui, S.: Research on the 3D game scene optimization of mobile phone based on the Unity 3D engine. In: Computational and Information Sciences (ICCIS), 2011 International Conference on pp. 875--877. IEEE (2011, October)

Data de aceite: 01/04/2022

Italo Bruno Alves

Doutor em Artes Visuais/ Escola de Belas Artes - Universidade Federal do Rio de Janeiro. Professor do Departamento de Arte da Universidade Federal Fluminense

RESUMO: Este artigo faz uma revisão bibliográfica sobre a metodologia de integração de campos de conhecimento das ciências e da arte, crescente entre escolas de ensino médio e fundamental e, também, utilizado em universidades, particularmente nos Estados Unidos e na Austrália, designado como STEAM, sigla criada pelas iniciais science, technology, engineering, arts, and mathematics. Esta revisão bibliográfica, ao ser colocada para conversar com nossas referências de interdisciplinaridade no Brasil, da mesma forma, apontados como recomendáveis no ensino fundamental e médio e, como algo importante a ser feito nas universidades evidencia algumas semelhanças nos principais entraves mas, também, evidencia um interesse semelhante em aproximar o conhecimento da vida, permitindo uma integração plena entre sujeito ordinário e sujeito epistemológico. Na segunda parte do artigo, estas idéias são dinamizadas por meio de um projeto de extensão criado a partir da *Clitoria ternatea*, uma planta alimentícia não convencional, com uma flor azul saturado, que integra uma experiência conjunta entre o Instituto de Biologia e o Instituto de Arte e Comunicação Social da Universidade Federal

Fluminense.

PALAVRAS-CHAVE: Artes visuais, STEAM, *Clitoria ternatea*.

ABSTRACT: Originally published in the Annals of the IV Enacei: National Meeting of Teaching and Interdisciplinarity in Public Schools, with the title A BLUE FLOR IN CAMPO AMPLIADO STEAM, this article makes a literature review on the methodology of integration of fields of knowledge of science and art, which is growing between high schools and elementary schools and also used in universities, particularly in the United States and Australia, designated as STEAM, an acronym created by the initials science, technology, engineering, arts, and maths. to talk to our interdisciplinarity references in Brazil, similarly, pointed out as recommendable in elementary and secondary education and, as something important to be done in universities, it shows some similarities in the main obstacles but also shows a similar interest in bringing knowledge closer together. of life, allowing a full integration between ordinary subject and episodic subject temological. In the second part of the article, these ideas are dynamized through an extension project created from *Clitoria ternatea*, an unconventional food plant, with a saturated blue flower, which is part of a joint experience between the Institute of Biology and the Institute of Art and Social Communication at the Fluminense Federal University.

KEYWORDS: Visual arts, STEAM, Biology, *Clitoria ternatea*.

1 | INTERDISCIPLINARIDADE, STEAM E

O CONTEXTO BRASILEIRO

Quando Walter Benjamin utiliza como metáfora da invenção impossível no mundo real, uma flor azul, nos permite imaginar que as tecnologias podem nos oferecer algo sobre o mundo ordinário que seria, simultaneamente, poético e ficcional, artístico e fruto de um trabalho tecnológico (BENJAMIN, 1992). Esta flor azul de Benjamin, imaginária, fértil por décadas, para tantos artistas e autores, aponta para uma leitura possível, que será inflacionada aqui,. Me refiro a possibilidade de invenção a partir da convergência entre campos de conhecimento diversos, colocados em perspectiva por um interesse comum. Neste exemplo específico, da flor azul criada pelo cinema, a partir da união de elementos ordinários da flor, do azul, do tempo, das poéticas que se impregnam nesta união entre esforço tecnológico manifestamente legados pelo conhecimento científico e de um pensamento imagético. Assim, nossa flor azul neste artigo será a metáfora na invenção por meio da convergência. Uma convergência de campos de conhecimento, separados desde sua criação, em suas raízes, tal como cada um deles vem crescendo e se desenvolvendo, no espaço das universidades. Tal como a flor azul de Benjamin, aqui, pesquisamos a flor azul da interdisciplinaridade. Seria, tal como a flor azul de Benjamin, a interdisciplinaridade, mais comum como um enunciado ficcional? O campo onde as raízes dos campos de conhecimento foram plantadas, “a universidade, em seus departamentos, coexistem mas não se comunicam” (MORIN, 2001). Simultaneamente, cada campo de conhecimento vem sendo estimulado a uma diferenciação entre sujeito ordinário e sujeito epistemológico (BOURDIEU, 2017).

Neste contexto histórico de compartimentação, da cultura das humanidades e a cultura científica (MORIN, 2001) vamos nos deter, particularmente, na metodologia conhecida como *STEAM* (*science, technology, engineering, arts, and mathematics*) (MACDONALD & WISE, 2018). Com pouco mais de duas décadas, *STEAM* ganha força como uma forma de promover um despertar no contra fluxo da hiperespecialização secular e no rumo de um pensamento acadêmico mais próximo do mundo ordinário, de potenciais aprimoramentos da própria experiência de mundo, por meio de uma perspectiva proativa e integral:

Importante lembrar que as primeiras universidades consistiam em um punhado de disciplinas (na maioria das vezes incluindo teologia, medicina e história natural) a partir da qual cresceu a nossa gama atual. Muitas das universidades mais jovens estão retornando a esse modelo, como a Aalto University na Finlândia, mas também o MIT nos EUA, ambos os quais negam explicitamente o binário usual de artes / ciências. (T do A) (MACDONALD & WISE, 2018, p.5)

No trecho acima, podemos observar um núcleo comum, tanto MacDonald, Wise, quanto Morin sinalizam para o desmembramento do conhecimento na estrutura das universidades. Em comum, ainda, a perspectiva renovadora de possíveis convergências

entre os saberes. Onde Morin sinaliza para uma inter-poli-transdisciplinaridade (MORIN, 2001), MacDonald e Wise apontam para uma reintegração entre mundo epistêmico e mundo ordinário:

O Índice de Criatividade de Harris (2016) enfatiza a importância de permitir que os alunos liderem e, por sua vez, exerçam sua agência em torno de como a dinâmica da criatividade pode ser executada nas escolas. O que poderia acontecer se entregássemos a complicação STEM / STEAM aos alunos, como um problema do mundo real e um local de aprendizagem autêntica, para que eles se desvendassem e, por sua vez, nos revelassem com o apoio de seus professores dentro de suas peculiaridades sociais, culturais e contextos ecológicos? (T do A) (MACDONALD & WISE, 2018, p.19)

Para fazer surgir uma possível convergência entre saberes, seja nos termos de Morin, seja na perspectiva do STEAM, tão bem expressa pelos apontamentos acima, de MacDonald e Wise, precisamos compreender, primeiramente, qual seriam as habilidades, competências e epistemes envolvidas nas ações. O anseio contemporâneo em promover tentativas de romper com o legado compartimentado do conhecimento na estrutura das universidades e, particularmente, na própria forma de transmissão de conhecimento, fizeram vir a tona uma gama rica, complexa e, por vezes, confusa de terminologias tais como interdisciplinaridade, multidisciplinaridade, transdisciplinaridade, intradisciplinaridade quando, na prática, muitas e muitas vezes, temos na verdade uma outra forma de trabalho, a sinergia:

A sinergia é gerada quando o todo oferece mais possibilidades do que a soma de suas partes. Um aumento no número de opções acima da soma das opções em subconjuntos podem ser medidas como redundância; isto é, o número de opções ainda não realizadas. O número de opções disponíveis para uma inovação sistema de realização pode ser tão decisivo para a sobrevivência do sistema quanto o histórico inovações já realizadas. Ao contrário da "interdisciplinaridade", "sinergia" pode também ser gerado em colaborações setoriais ou geográficas. A medida de "sinergia", no entanto, requer uma metodologia diferente da medida da "interdisciplinaridade" (T do A) (LEYDESDORFF & IVANOVA, 2020, p.08)

Este alerta sobre as possíveis confusões entre sinergia e interdisciplinaridade, levaram Leydesdorff e Ivanova a estruturar uma fórmula para quantificar as razões de interação em seu artigo "A medição da "interdisciplinaridade" e "sinergia" em colaborações científicas e extra-científicas" (2020). No contexto brasileiro, na estrutura das nossas universidades, onde departamentos se agrupam em centros, em institutos e em escolas, vale observar com certa cautela o que vimos chamando de interdisciplinar. Mesmo sem estabelecer razões lógico-matemáticas como fizeram Leydesdorff e Ivanova, não seria difícil observar, no nosso contexto que, frequentemente, as interações entre áreas ocorrem dentro das grandes áreas de humanas, saúde e tecnológicas. Algo que fica expresso, sintomaticamente, na nossa Lei de Diretrizes e Bases (1996), no seu capítulo IV, artigo 43, item II, ao tratar do papel da universidade brasileira:

Formar diplomados nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua (MEC, 1996, p.28)

Vale observar que, caso fossem suprimidas as palavras “diferentes” e “áreas de conhecimento”, poderíamos supor que o foco da formação fosse a “aptidão na inserção profissional” ou, ainda, na “sua participação no desenvolvimento social”. Antes disso, a frase aponta para “diferentes áreas” e assim, expressa seu enraizamento disciplinar elementar, transmitido de geração para geração, criando um círculo vicioso, onde o “egocentrismo disciplinar descreve a falta de prontidão do aluno para se envolver na educação multidisciplinar” (PARETTI, 2011). Pode ser que outros fatores venham colaborando para o fortalecimento deste “egocentrismo disciplinar”. Quem sabe, aqui no Brasil, fatores culturais, sociais, até mesmo econômicos. A este propósito, vale observar no nosso contexto, algo que vem sendo diagnosticado como dificultador no caso Australiano:

Uma controvérsia significativa que sustenta os comentários sobre STEM e STEAM são as hierarquias disciplinares; perspectivas e / ou preconceitos inerentes, muitas vezes binários, que privilegiam uma ou mais disciplinas em relação a outra em um contexto de educação interdisciplinar. (T do A) (MACDONALD, JUNTER, WISE & FRASER, p.53)

Esta hierarquia disciplinar, evocada acima, faz pensar no contexto brasileiro, nos nossos prédios separados por áreas, na circulação específica, nas (grandes) diferenças de recursos que são injetados em algumas áreas e na falta de manutenção de outras. Naturalmente, no dia a dia acadêmico, outras barreiras se impõe, além do enraizamento disciplinar, no egocentrismo disciplinar cultivado em nossos cursos de graduação.

Um outro fator dificultador, detectado pelas pesquisadoras australianas Jennifer Fergusson e Wan Ng, da *University of Technology* de Sydney, Austrália. Segundo elas, em seu artigo *Engaging High School Girls in Interdisciplinary STEAM* (2020), desde o ensino médio, as meninas são menos motivadas a se relacionar como conteúdos das ciências exatas e tecnológicas que envolvem o *STEM*, tornando-se “mais motivadas a interagir quando os conteúdos de arte e design passar a compor o *STEAM*” (FERGUSON & NG, 2020)

Nossos quantitativos no Brasil permitem observar um desequilíbrio grande entre gêneros nas grandes áreas de humanas, de saúde e tecnológicas. Um percentual alto de mulheres na primeira, alto de homens nas áreas tecnológicas (MEC, 2018). O acesso a cursos superiores e mesmo a escolas com metodologias renovadoras, também, estão fortemente influenciadas por classe social e poder econômico. Nossa compartimentação de departamentos, centros de área, institutos e escolas, ainda, permanecem firmemente ligados a sua tradição disciplinar. Então, pode ser que no Brasil, as práticas interdisciplinares venham a necessitar de uma camada extra de inventividade para romper com a inércia. Pode ser que os elementos deflagradores, aqui, não sejam as instituições mas nossa capacidade

de reinvenção do real, nossa capacidade de antropofagia - legado dos nossos artistas modernistas que pretendiam “devorar e digerir a cultura européia e, assim, se fortalecer e promover invenções com nossa identidade” (ZÍLIO, 1997). Ou quem sabe, possamos nos inspirar na nossa vanguarda geométrica do Rio de Janeiro. O grupo Frente, fortemente signatário dos postulados da vanguarda geométrica européia, Concretistas. Depois de romper com a geometria “fria”, deixam para trás o modernismo da abstração geométrica e passam a se denominar “Neoconcretistas”, onde a “sensualidade e a sensorialidade dos cariocas passa a colocar a influência geométrica para conversar com o mundo ordinário, com uma relação arte-vida” (BRITO, 1999).

2 | ARTE COMO EPISTÊME E O STEAM

Pode ser que a arte venha a trazer um legado epistemológico fundamental para sua inserção como A, nos termos do *STEAM*. Em arte, o pensamento anacrônico é produtivo, fortalece a produção presente - e não algo a ser temido como nas ciências, onde o anacronismo poderia corromper a história. Ao lidar de forma secular com questões teóricas como a “morte da arte” (ARGAN, 1992) e com o fim da história da arte (BELTIN, 1994), arte nos ensina, em sua produção de conhecimento atual que a história pode ser lida, mesmo invertendo o vetor temporal. “Se a pintura contemporânea rompeu de forma paradigmática com a pintura moderna e com a pintura tradição, não deixa de lidar com seu legado” (FOSTER, 1996). Da mesma forma, arte contemporânea vem, por meio de muitas operações repensando seu eixo vertical de influência, ensino e irradiação. As práticas decoloniais contemporâneas propõe novas possibilidades de olhar para o conhecimento acumulado pela tradição européia e buscando, se reescrever reintegrando todas as outras artes que “ficaram de fora da grande história da arte, dos grandes colecionadores e artistas europeus”. (BELTIN, 1994)

Nos artigos acima, sobre *STEAM*, nas tentativas institucionais para deflagrar ações interdisciplinares, todos os impasses relatados não estão distantes de nossa realidade, possivelmente lidaríamos, aqui, no contexto brasileiro, com entraves e dificuldades semelhantes, como já acontece, de forma mais sutil, na resistência ao desenraizamento disciplinar que poderia ceder espaço para formas de convergência inter ou transdisciplinares. A experiência de ensino e aprendizagem em nossas escolas e universidades nos permitem supor que seriam análogos. Então, o relato a seguir, sobre o projeto ao redor de uma flor azul, nos permitirá colocar em questão um dado que, possivelmente, permita abordar de uma forma inversa, menos institucional e mais focada na experiência ordinária, por meio de uma tomada de rédeas dos estudantes, deflagrando de forma ativa e tornando esta convergência como um fator de solução de problemas da vida, do mundo ordinário.

3 | UMA FLOR AZUL NO JARDIM STEAM

Um grupo de estudantes do Bacharelado em Artes da UFF, convidados por mim, e um grupo do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas/UFF, convidados pela professora Gerlinde Teixeira, médica, lotada no Instituto de Biologia. Nesta primeira roda de conversas lançamos aos discentes a provocação de encontrar assuntos atuais que pudessem ter alguma interface entre artes e biologia. Dentre os assuntos mais relevantes segundo os alunos estariam o crescimento do interesse nas plantas alimentícias não tradicionais. Assunto considerado altamente relevante para os alunos de biologia, pela ampliação do repertório alimentar. Da mesma forma, os estudantes de artes consideraram o assunto relevante porque envolve questões relevantes na aproximação das artes visuais com o território, com o espaço real, altamente ampliados depois dos anos de 1960, quando, a partir da Land Art, o espaço efetivo e a relação arte-vida, aproximando-se, assim, das questões ambientais, passaram a ocupar instigações de artistas no Brasil e no mundo.

Assim, chegamos ao livro de Valdely Ferreira Kinup, *Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil* (2014), publicado pelo Instituto Plantarum de Estudos da Flora, em São Paulo. O livro que teve um efeito deflagrador de muitas ações espontâneas ao redor do assunto, nos colocou em suas 761 páginas em contato com um repertório imenso de plantas. Desfolhamos juntos, buscando algo que nos detivesse ou que tornasse a questão comum aos dois cursos envolvidos nesta roda de conversa, entre biologia e artes. Passamos a semana encontrando curiosidades, potencialidades, em um universo extremamente amplo e que parecia, em um primeiro momento, mais afim com biologia. Até que na página 406, uma espécie nos chamou atenção. Uma flor azul, um autêntico azul cobalto (PB28) - segundo a catalogação universal criada pela *American Society for Testing and Materials - ASTM* (MAYER, 2006). A saturação, ou pureza, do azul nos chamou atenção porque, na maioria das vezes, os azuis na natureza, especialmente de origem vegetal, tem algum matiz de magenta, ou seja, na maioria das vezes, um violeta azulado é, popularmente, confundido com um azul marinho ou azul royal, sendo, tecnicamente, violeta. No caso desta flor, a *Clitoria ternatea*, seu azul é profundamente livre de outros matizes. A história da arte nos apresenta muitas razões para o encantamento exercido nos artistas, seja pelas dificuldades técnicas, seja pela sua forte presença na amplitude da natureza, em céus e mares, sempre foi uma cor que potencializou as altas habilidades técnicas na tradição por meio de tonalismos em claro-escuro, graças a sua chegada triunfal na pintura ocidental para dar sensação de tridimensionalidade pelo “método perspectiva aérea” (PANOFISKY, 1991) que adiciona azul em objetos mais distantes na paisagem para, simulando o efeito atmosférico, criar a ilusão de pintura como janela, uma ilusão naturalista tão cara a partir do Renascimento, especialmente por conta dos fundos dourados da arte medieval - do qual o olhar renascentista se diferenciava. Na modernidade, o azul atravessa saturado, por ser cor primária, permaneceu uma cor de alta relevância na ação de pintores, especialmente

para Piet Mondrian e Theo Van Doesburg, no movimento artístico Neoplasticismo, onde a pintura, fortemente autorreferente, reduz seu repertório “ao plano, as três cores primárias, os valores do preto e do branco e aos movimentos lineares geométricos da vertical e da horizontal” (ARGAN, 1992). Em arte contemporânea, em suas bases da relação arte-vida, Yves Klein.

Por outro lado, os estudantes de biologia, identificaram na *Clitoria ternatea* algumas características relevantes como planta alimentícia, tanto pelo fato de toda a planta pode ser consumida: folhas, flores e os feijões, quanto por suas características nutricionais, vejamos:

Clitoria tenatea L. (Sin.: *Ternatea vulgaris* Kunth), cunhã, feijão-borboleta, ervilha-borboleta, ismênia, palheteira, butterfly pea. Características - herbácea, trepadeira, volúvel, perene, totalmente glabra, com ramos fixos desprovidos de estruturas de fixação, de 2-3 m de comprimento, nativa na Ásia Equatorial, Folhas compostas imparipinadas, pecioladas, com 5-7 folíolos cartáceos, elipsoides, levemente discolorados, de 3,5-6,0 cm de comprimento. Flores curto-pedunculadas axilares, solitárias ou em curtos racemos de 203 flores, de cor azul-violeta ou com a garganta branca. Frutos do tipo legume deiscente, oblongo e quase reto, de 5-10cm de comprimento. As flores tem flavonoides e antocianinas, com atividades antioxidantes e hepatoprotetora. (KINUPP, 2014, p.406)

Estas propriedades antioxidantes, seus flavonoides e suas antocianinas, tornou a flor azul algo que merecia atenção, segundo os estudantes de biologia. Da mesma forma, o azul saturado despertou interesse dos estudantes de artes visuais, sobre a possibilidade de um novo pigmento azul, natural, tão raramente encontrado na natureza.

As demandas da estruturação de um projeto conjunto nos levaram a muitas etapas de pesquisa, ora em revisão de livros e disciplinas dos dois cursos, ora na necessidade de buscar conhecimento em outras áreas. Esta articulação entre um objeto de estudo que surge a partir de um olhar para o mundo ordinário demonstrou uma possibilidade tão ampla de conexão com outros campos dentro da universidade que vem, aqui, ser colocado como um potencial elemento deflagrador de ações em *STEAM*. Vejamos, nestas áreas básicas do *STEAM*: As ciências biológicas e as artes visuais, em princípio. As baixas tecnologias, na extração de pigmento - e nas experimentações se tal pigmento seria hidrossolúvel ou lipossolúvel. As altas tecnologias que permitem a identificação nutricional relevante dos flavonóides e das antocianinas. Uma engenharia específica de estruturas, determinadas por condições de insolação, ventos e temperatura, estruturas ideias para suporte de uma planta volúvel. Toda matemática das relações proporcionais, entre volume de base - alimentícia ou pictórica - para colorir com o pigmento azul PB28, fosse um arroz, fosse papel, quantas flores por mililitro.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Contempladas as áreas *STEAM*, outras ampliam a compreensão desta flor azul.

As relações químicas são determinantes para compreender o azul, estimulado pela alcalinidade do solo, da mesma forma. A geografia nos ajuda compreender as condições climáticas e de insolação para obter mais flores por mais meses no ano. A língua portuguesa nos faz compreender porquê nomear esta categoria de plantas no singular PANC e não no plural, PANC's. A antropologia nos faz compreender que a relação entre arte e meio-ambiente possui perspectivas bem diversas na cultura indígena, na cultura portuguesa, na cultura popular, na cultura européia. Em futuras oportunidades, um relato de todas estas experiências será publicizado. Até o momento, tornar esta articulação entre artes visuais, ciências biológicas e os campos *STEAM* como uma potencialidade bastante plausível e estimulante. O projeto teve, até o momento, uma na XIV Semana Nacional de Ciência e Tecnologia onde foi possível verificar o interesse de estudantes de ensino médio que visitaram as atividades no Campus Gragoatá da UFF, em Niterói/RJ. Nesta ocasião, tantos estudantes quanto seus professores, se tiveram atenciosamente nos experimentos que colocavam os conhecimentos em perspectiva. Em uma segunda apresentação, para estudantes de graduação do Bacharelado em Artes e Produção Cultural, nosso campo foi ampliado com uma perspectiva ampliada onde apresentamos a *Clitoria ternatea* em uma mesa redonda, onde a professora, médica, Gerlinde Teixeira, a professora de Botânica do Instituto de Biologia, Odara Boscolo e eu, colocando a relação da arte com o meio-ambiente no contexto brasileiro por meio do interesse dos artistas da fase pau-brasil do modernismo paulista (ZÍLIO, 1997) e na Bienal Incerteza Viva (VOLZ, 2016). Assim, vimos observando que as características visuais da flor, seu azul altamente saturado promovem interesse e, a partir dele, prosseguem as instigações sobre outros campos potenciais de convergência, para futuras apresentações e para um amadurecimento sobre uma possível implantação *STEAM*, rumo a um olhar pleno para o mundo, seja em escolas, seja em cursos de graduação.

REFERÊNCIAS

ARGAN, Giulio Carlo. Arte Moderna. Tradução Denise Bottmann & Frederico Carotti. Companhia das Letras, 1992.

BENJAMIN, W. Sobre Arte, Técnica, Linguagem e Política. Lisboa: Relógio d'Água, 1992.

BRITO, Ronaldo. Neoconcretismo: vértice e ruptura do projeto construtivo brasileiro. São Paulo: Cosac & Naify, 1999.

FOSTER, Hal. Recodificação. Tradução Duda Machado. São Paulo: Casa Editorial Paulista, 1996.

FRASERA, S.; HUNTERB, J; MACDONALD, A. & WISE, K. STEM and STEAM and the Spaces Between: An Overview of Education Agendas Pertaining to 'Disciplinarity' Across Three Australian State. Austrália: Journal of Research in STEM Education, 2019.

KINUPP, V. F. Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil: Guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014.

LEYDESDORFF, L. & IVANOVA, I. The measurement of “interdisciplinarity” and “synergy” in scientific and extra-scientific collaborations. Canadá: Journal of the Association for Information Science and Technology, Canadá: 2018.

MACDONALD, A. & WISE, K. Stemming the flow of STEAM. Austrália: Music Education Edition, 2018.

MAYER, R. Manual do artista. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Senso da educação superior. Brasília: INEP, 2018.

PANOFSKY, E. Significado nas artes visuais. São Paulo: Perspectiva, 1991.

PARETTI, M. Interdisciplinarity as a lens for theorizing language/content partnerships. Canadá: Journal of the Association for Information Science and Technology, Canadá: 2011.

WAN, N. & FERGUSON, J. Engaging High School Girls in Interdisciplinary STEAM. Austrália: Science Education International, 2020.

VOLZ, J. (org). 32. BIENAL DE SÃO PAULO: INCERTEZA VIVA. São Paulo: Fundação Bienal de São Paulo, 2016.

ZÍLIO, C. A querela do Brasil. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1997.

EVOLUÇÃO DO SERVIÇO DE MONITORAMENTO DA RNP

Data de aceite: 01/04/2022

Emmanuel Gomes Sanches

Rede Nacional de Ensino e Pesquisa
Rio de Janeiro, Brasil

Paulo Maurício da Conceição Júnior

Rede Nacional de Ensino e Pesquisa
Rio de Janeiro, Brasil

RESUMO: Este trabalho tem por objetivo compartilhar a experiência da RNP na promoção da evolução do seu serviço de monitoramento que teve como principal motivação estabelecer um maior controle da operação e melhor gestão da infraestrutura de comunicação da rede acadêmica brasileira, assim como de seus serviços agregados de comunicação e colaboração. Em uma mudança na sua filosofia de trabalho a RNP decide ampliar significativamente sua responsabilidade de suporte e monitoramento, incluindo as conexões de clientes com a rede acadêmica no seu escopo de monitoramento, trabalho que antes ficava a cargo das equipes de cada um dos seus pontos de presença nacional. Portanto descreve as necessidades de melhoria identificadas, a estratégia adotada, seu plano de ação ao longo de 2 anos, suas dificuldades, as soluções encontradas e os benefícios que essa evolução do serviço de monitoramento proporcionou para a gestão de infraestrutura da RNP e conseqüentemente para seus clientes. Finalmente aponta quais deverão ser os próximos passos já definidos que a RNP está seguindo na continuidade da melhoria.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão de redes, gestão de serviços, disponibilidade, monitoramento de rede, monitoramento de serviços, monitoramento de datacenter, arquitetura distribuída.

1 | INTRODUÇÃO

1.1 Sobre a RNP

A Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) [1] foi criada em 1989, pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) [2], para construir uma infraestrutura de internet acadêmica. Desde então, participa do desenvolvimento da internet no Brasil, com a introdução de novas tecnologias e a implantação da primeira rede óptica acadêmica da América Latina, em 2005, batizada de Rede Ipê. Portanto a RNP é a *National Research and Education Network* (NREN) brasileira, que proporciona à comunidade acadêmica do país serviços de conectividade e de comunicação e colaboração, disponibilizados através de uma infraestrutura de rede predominantemente sobre TCP/IP.

1.2 Sobre a Rede Ipê

A rede da RNP (Rede Ipê) é composta por um conjunto de enlaces que interconectam 27 PoPs (Pontos de Presença), formando uma malha óptica, espelhados por todo o país (Figura 1). As instituições clientes da RNP se conectam nacionalmente à Rede Ipê através dos PoPs, através de redes metropolitanas

próprias existentes ou através de circuitos contratados de provedores de Internet.

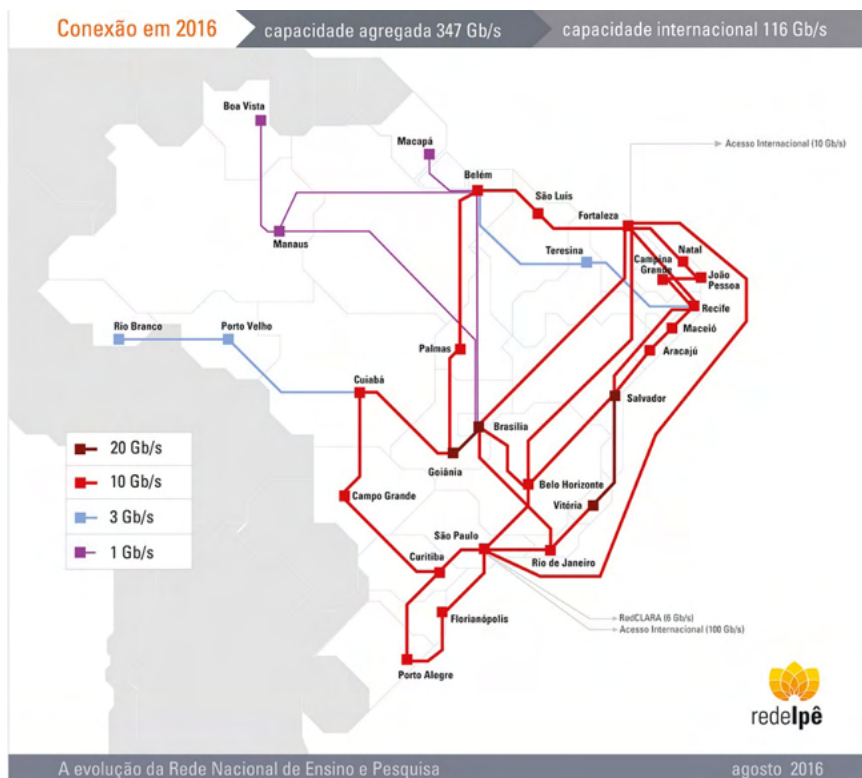


Fig. 1. Cenário de topologia da rede Ipê e seus 27 PoPs em dezembro de 2016

1.3 Sobre o NOC

O Núcleo de Operações de Redes da RNP ou *Network Operation Center* (NOC) tem por objetivo fazer todo o monitoramento de interesse da RNP através de ferramentas especializadas e equipe em regime 24x7. Sua missão primária é monitorar os enlaces que formam o *backbone* da Rede Ipê, acompanhando os seus estados e o correto funcionamento de importantes serviços disponibilizados aos clientes da RNP. A gestão de suas atividades assim como o planejamento e implementação de sua evolução são feitos pela Gerência de Tecnologia da Informação (GTI), uma das gerências da Diretoria de Engenharia e Operações (DEO), da RNP. Além do monitoramento e análise de falsos positivos para acionamento das equipes técnicas responsáveis pela recuperação, a equipe do NOC faz ainda a operação de primeiro nível dos enlaces da Rede Ipê (*backbone*). A partir da identificação de uma falha ou incidente a equipe de operadores do NOC aciona o analista responsável pela disciplina afetada para a recuperação do serviço (Figura 2).

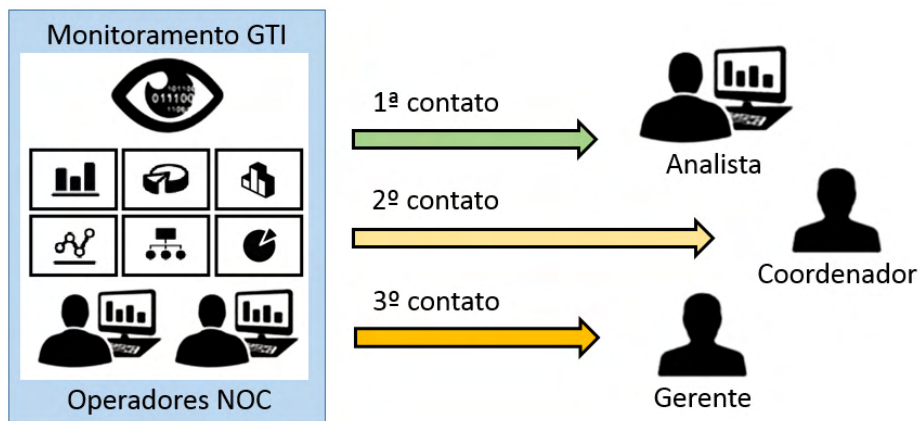


Fig. 2. Processo de monitoramento e escalonamento a cada 10 minutos

2 | CENÁRIO INICIAL

Até 2014 o NOC da RNP fazia o monitoramento da conectividade da rede e do status da infraestrutura de TI residente em seu datacenter principal (IDC) em Brasília, DF, com ferramentas como NAGIOS [3] e [4], CACTI [5] e OpManager [6], através de protocolo SNMP. Dessa forma, uma eventual falha na rede de comunicação ou na infraestrutura que comporta seus serviços avançados podia ser identificada rapidamente. Apesar do serviço regular de monitoramento estabelecido, a RNP continuava sendo surpreendida eventualmente com algumas dificuldades:

- Atuação reativa em situações de falha na recuperação da conectividade dos clientes com os PoPs
- Falta de visibilidade na identificação de serviços afetados em caso de falha na infraestrutura de TI
- Ausência de estatísticas de disponibilidade dos seus serviços
- Dependência de relatórios das equipes dos PoPs para acompanhamento da saúde da conectividade das instituições usuárias
- Falta de padronização e qualidade (variável) nas informações para a gestão do serviço de conectividade

3 | OBJETIVO

A partir deste cenário a GTI decidiu elaborar um plano para promover a evolução do monitoramento para melhoria da qualidade da sua gestão, através da inserção de novas ferramentas, ampliação do seu escopo de atuação e readequação de sua equipe, alinhada com as demais gerências da DEO. Com isso esperava-se ter uma atuação mais proativa,

diminuir o tempo de recuperação, aumentar a disponibilidade dos seus serviços e elevar a satisfação de seus clientes.

4 | ESTRATÉGIA

Para a construção do plano de evolução do monitoramento foi adotada a seguinte abordagem:

Identificar possibilidades de melhoria no serviço. Para tal definimos as seguintes ações:

- Observar anseios das áreas clientes
- Reavaliar ferramentas de monitoramento
- Redefinir o escopo de monitoramento

Estabelecer *roadmap* para evolução do escopo. Os seguintes tipos de monitoramento foram identificados como necessários para melhoria da gestão:

- Monitoramento da Disponibilidade
- Monitoramento da Performance
- Monitoramento da Qualidade

O NOC já fazia monitoramento da disponibilidade de diversos ativos e serviços da RNP, entretanto poderia ser melhorado. Após este trabalho melhoria deveremos avaliar a performance dos objetos monitorados para em seguida definir métricas de qualidade e avaliar o cumprimento das mesmas.

Iniciando pela análise do monitoramento da disponibilidade, estabelecemos o seguinte escopo:

- Melhoria do monitoramento da Conectividade
- Melhoria do monitoramento da Infraestrutura de TI
- Estabelecer o monitoramento dos Serviços Avançados para clientes
- Estabelecer o monitoramento dos Serviços Internos (corporativos)

5 | NOVA ARQUITETURA DE MONITORAMENTO

No modelo adotado anteriormente, todas as ferramentas utilizadas faziam o monitoramento da rede de forma centralizada, geralmente em um servidor localizado no seu datacenter principal (IDC), estabelecendo um ponto de falha no serviço. Por exemplo, em uma situação onde ocorresse uma falha na comunicação de um dos PoPs com a Rede Ipê, a RNP perdia a informação de funcionamento do datacenter do PoP e da comunicação desse com todas as suas instituições clientes, sem possibilidade de recuperar o histórico desse monitoramento (Figura 3).

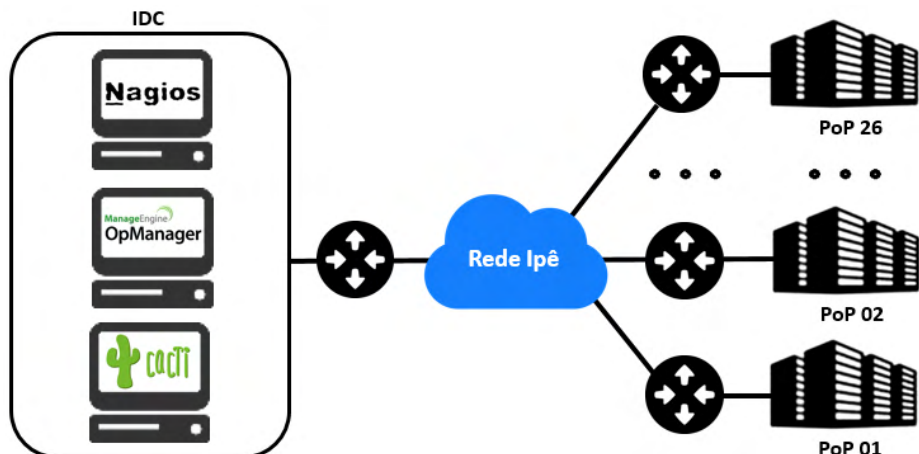


Fig. 3. Arquitetura da solução anterior com monitoramento centralizado

Em 2015 a GTI iniciou estudo para avaliação de outras soluções para monitoramento de sistemas distribuídos [7] de forma atender seu cenário de infraestrutura distribuída geograficamente e em sua conclusão optou por adotar uma nova ferramenta de monitoramento denominada Centreon [8] ainda neste mesmo ano.

Ao contrário da solução anterior, esta nova solução possui arquitetura distribuída, com desenvolvimento baseado no código do Nagios, onde elementos distribuídos (*pollers*) coletam informações de monitoramento e encaminham para um servidor central fazer a consolidação (Figura 4).

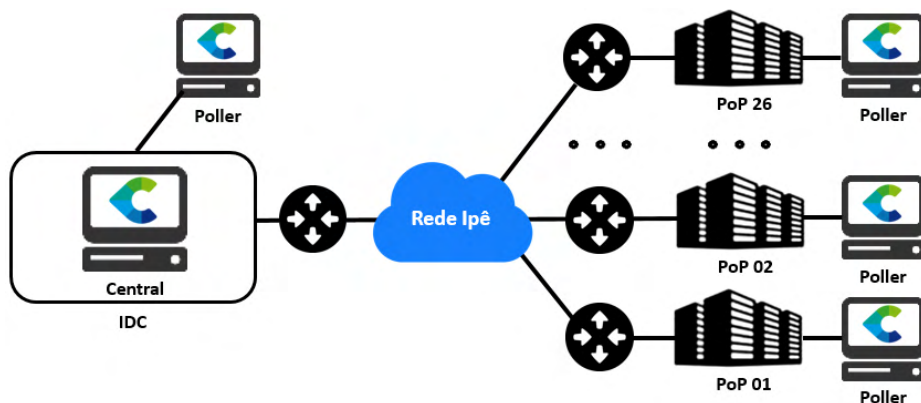


Fig. 4. Arquitetura da nova solução adotada com monitores (*pollers*) distribuídos

Esta solução provê maior disponibilidade ao serviço de monitoramento, se tornando resiliente (capacidade de recuperação) a falhas de comunicação com sites e/ou ambientes remotos a serem monitorados. Em caso de perda de comunicação com um dos hosts a

serem monitorados, o elemento remoto (*poller*) da arquitetura distribuída continua coletando estatísticas locais de monitoramento (Figura 5). Ao reestabelecer a comunicação o *poller* local atualiza o servidor Central e o sistema não perde o cenário geral de monitoramento.

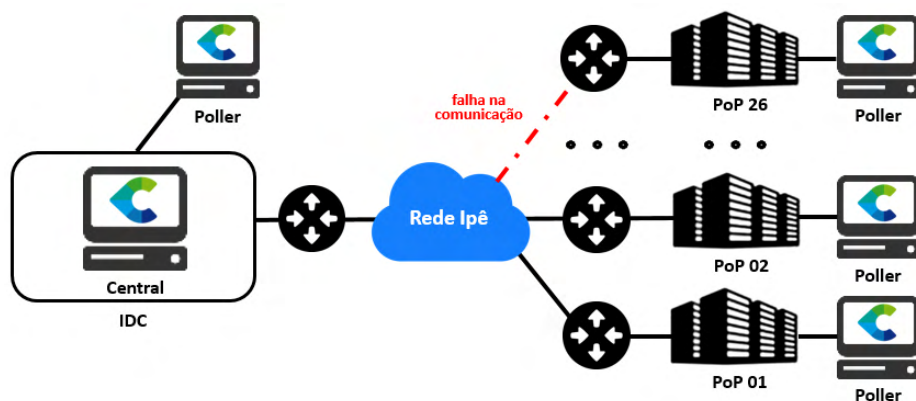


Fig. 5. Exemplo do modelo de alta resiliência onde serviços no datacenter do PoP 26 continuam sendo monitorados durante situação de falha na comunicação

A GTI já instalou até o momento 21 servidores *pollers* e está atualmente monitorando 1.037 hosts com um total de 3.012 elementos. Desta forma as ferramentas de monitoramento do NOC estão sendo gradativamente substituídas por uma solução mais robusta e com maior capacidade de monitoramento. Isso sem necessidade de aumento do orçamento, conforme a mesma possui código aberto.

6 | ESCOPO DO MONITORAMENTO

A partir da avaliação de atuação do NOC na contribuição com a gestão da rede e dos serviços da RNP, foi definido o seguinte conjunto de objetos a serem monitorados a ser estabelecido (Figura 6):

- Monitoramento da Rede Ipê - Já monitorado
- Monitoramento de clientes das Redes Metropolitanas - Já monitorado
- Monitoramento da Infraestrutura de TI - Já monitorado
- Monitoramento dos Serviços corporativos da RNP - Implementar
- Monitoramento dos Serviços avançados para clientes - Implementar
- Monitoramento dos circuitos internacionais - Internalizar
- Monitoramento dos circuitos nacionais *Out of Band* - Implementar
- Monitoramento da conectividade dos clientes - Implementar

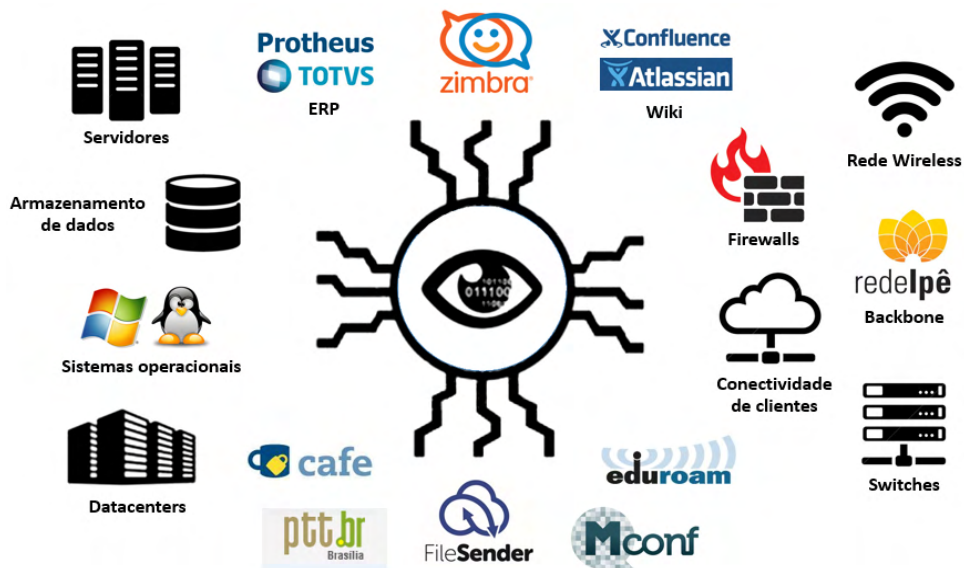


Fig. 6. Exemplos de objetos de monitoramento da RNP, tais como infraestrutura de rede, TI, datacenter, serviços avançados, corporativos e etc.

6.1 Sobre os Serviços Avançados

A RNP possui um conjunto de serviços oferecidos através da sua Rede Ipê, que são disponibilizados para todos os seus clientes, contribuindo com seus processos e reduzindo custos para essa comunidade. Os serviços disponíveis atualmente podem ser agrupados nas seguintes categorias:

- Serviços de colaboração e comunicação
 - Webconferência
 - fone@RNP
 - Telepresença
 - Videoconferência
- Serviços de Conteúdo Digital
 - Transmissão de vídeo ao vivo
 - Transmissão de sinal de TV
 - Vídeo sob demanda
 - Videoaula@RNP
 - FileSender@RNP
- Serviços de Gestão de Identidade

- Comunidade Acadêmica Federada (CAFe)
- eduroam
- Infraestrutura de Chave Pública para Pesquisa e Educação (ICPEdu)
- Serviços de Hosting Estratégico
 - Internet Data Center

No escopo da ação de evolução do monitoramento da RNP, com a introdução da nova ferramenta (Centreon) o NOC passou a ter visibilidade específica da disponibilidade de todos esses serviços e não apenas identificar problemas na infraestrutura de TI dos mesmos para ter que concluir sobre a indisponibilidade de um serviço.

Para tal foi feito o levantamento do conjunto de todos os componentes que formam um serviço e construído um mapa de interdependência entre esses componentes para que o diagnóstico do problema seja mais facilmente identificado, permitindo o acionamento mais acertado da equipe responsável técnica por recuperar tal componente.

6.2 Sobre os datacenters da RNP

A RNP possui atualmente 3 datacenters próprios, conforme descrito a seguir:

- IDC-DF: Internet Data Center, localizado em Brasília
- CDC-AM: Container Data Center, localizado em Manaus
- CDC-PE: Container Data Center, localizado em Recife

Desta forma a RNP estabelece presença estratégica distribuída em regiões do Brasil de forma a atender demandas de processamento e armazenamento de seus clientes com melhor performance.

Para monitorar a infraestrutura de seus datacenters, que é composta pelos sistemas de fornecimento de energia e climatização de precisão, a RNP utiliza uma ferramenta de DCIM (*Data Center Infrastructure Manager*) específica denominada DataFaz [9]. Além de monitorar circuitos elétricos e acompanhar o consumo da infraestrutura de TI e refrigeração, coleta ainda dados de sensores de fumaça, temperatura, umidade e inundação.

6.3 Sobre a infraestrutura de TI

A infraestrutura de TI é composta por todos os equipamentos que implementam as redes locais da RNP e seus serviços (switches, servidores, blades, storages, firewalls e etc.). Os mesmos estão distribuídos atualmente em 5 localidades.

6.4 Sobre os serviços corporativos

Os chamados serviços corporativos (correio eletrônico, Intranet, wiki, VPN, ERP, etc.) são disponibilizados exclusivamente para usuários da RNP para apoiar na sua operação e produtividade.

6.5 Sobre a conectividade de instituições clientes

Entre as ações que compõem o esforço da RNP para evolução do seu serviço de monitoramento está o projeto denominado “Monitoramento Integrado” que tem como objetivo ampliar o escopo de monitoramento do NOC, que antes observava apenas a disponibilidade das conexões que formam o *backbone* da Rede Ipê e a infraestrutura dos serviços ofertados via rede. A partir deste trabalho, o NOC também passou a monitorar as conexões de cada um dos clientes da RNP com os respectivos PoPs.

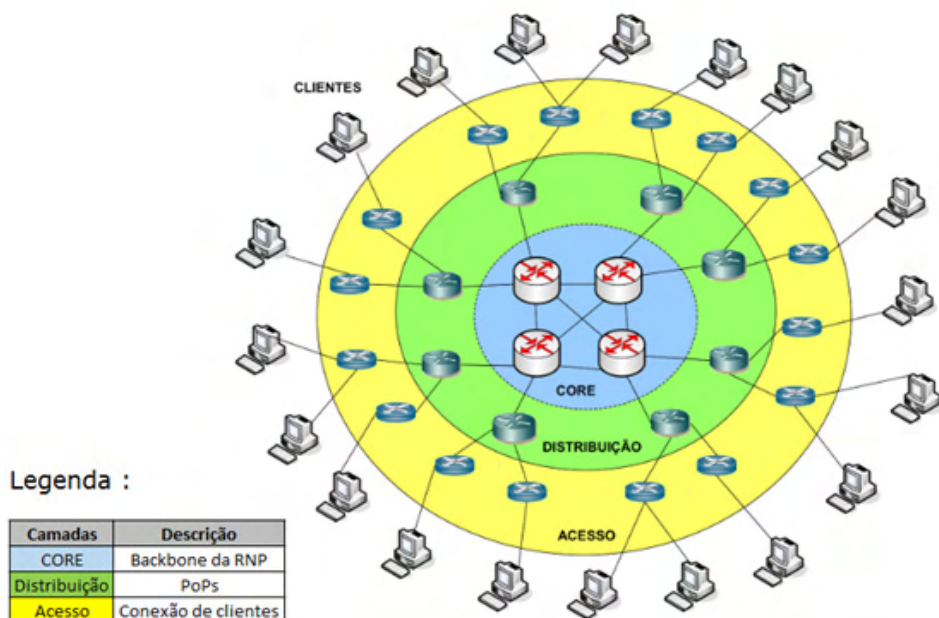


Fig. 7. Camadas de comunicação da Rede Ipê representando as fases de ampliação do escopo de monitoramento da RNP.

Após o levantamento dos elementos a serem monitorados em cada PoP a RNP implementou a infraestrutura de monitoramento de arquitetura distribuída, formada por servidores pollers em cada PoP. A partir daí passou a monitorar a saúde da comunicação de cada cliente com o respectivo PoP de acesso à Rede Ipê (Figura 7).

Ao longo da implementação deste projeto que iniciou em 2015, a RNP vai tendo uma maior visibilidade do estado geral da comunicação de todos os clientes da Rede Ipê. Esta ação tem objetivo de incluir seus 27 PoPs e cerca de 1.237 instituições no escopo de monitoramento do NOC.

Em 2017 a RNP está dando continuidade nesta ação, que dezembro de 2016 foram adicionados no monitoramento cerca de 497 roteadores (hosts), impactando num aumento de 1.627 elementos a serem monitorados pelo time do NOC. Nesta fase do projeto já foram

incluídos 10 dos 27 PoPs operando neste novo modelo de gestão da rede:

- PoP-AL – 77 itens monitorados
- PoP-CE – 227 itens monitorados
- PoP-DF – 241 itens monitorados
- PoP-PA – 226 itens monitorados
- PoP-PR – 138 itens monitorados
- PoP-RJ – 171 itens monitorados
- PoP-RN – 148 itens monitorados
- PoP-SE – 72 itens monitorados
- PoP-SP – 257 itens monitorados
- PoP-TO – 70 itens monitorados

Com isso a RNP que antes monitorava apenas o seu *backbone* (vide camada core na figura acima) passa a monitorar também os PoPs (camada de distribuição) e todas as suas instituições clientes (camada de acesso). Isso já está permitindo a RNP fazer uma atuação pró ativa na gestão da conectividade das suas instituições clientes, identificando eventuais falhas antes que o cliente perceba, que regularmente passou a ser avisado do incidente.

7 | A EVOLUÇÃO DO MONITORAMENTO NO TEMPO

Até 2014 o NOC já realizava o monitoramento da Rede Ipê e Infraestrutura de TI, entretanto com a conclusão do estudo para avaliação de ferramentas em 2015, todo este escopo precisou ser reintroduzido, desta vez na nova ferramenta (Centreon).

Ainda em 2015 foram inseridos no escopo de monitoramento do NOC:

- Serviços Avançados, disponibilizados através da Rede Ipê para as instituições clientes da RNP
- Circuitos “*out of band*”, que fazem redundância da comunicação dos roteadores da Rede Ipê através de uma rota alternativa pela Internet

Outra mudança que ocorreu foi a iniciativa para ampliar o escopo do monitoramento da rede até alcançar a conectividade das suas instituições clientes. Esta ação iniciou em 2015, continuou a ser feita em 2016, está sendo feita em 2017 e terá prosseguimento até 2018 para conseguir incluir todas as 1.237 instituições clientes.

Anteriormente a RNP contratava um serviço de monitoramento para os links internacionais, mas em 2016 este trabalho acabou sendo internalizado pelo NOC. No mesmo ano a RNP implementou o monitoramento dos seus serviços corporativos (cerca de 40).

8 | O MONITORAMENTO EM NÚMEROS

Atualmente o NOC da RNP monitora somente através da ferramenta Centreon um total de 5.450 itens, sendo que 1.277 relativos a hosts (máquinas) e 4.223 elementos (memória, CPU, armazenamento, indicadores de banco de dados, componentes de serviços, aplicações e etc.). Observando alguns dos principais grupos monitorados pelo NOC, podemos destacar:

- Monitoramento da Rede Ipê com 191 itens, sendo 39 hosts e 152 elementos
- Monitoramento dos PoPs, inclui as conexões com as Redecomeps e todos as instituições cliente conectadas aos PoPs, totalizando 1.635 itens, sendo 508 hosts e 1.127 elementos
- Monitoramento dos serviços avançados da RNP para suas instituições clientes com 747 itens, sendo 83 hosts e 664 elementos
- Monitoramento dos serviços corporativos da RNP com 1.272 itens, sendo 126 hosts e 1.146 elementos
- Monitoramento da infraestrutura de datacenters, composta por sistemas de energia e climatização de precisão, com 84 itens

9 | IMPACTO DA EVOLUÇÃO NA DEMANDA SOBRE O NOC

Com a ampliação do escopo de monitoramento do NOC estabelecido com a inserção dos serviços avançados e da conectividade das suas instituições clientes, tivemos um aumento significativo na demanda sobre o time, representando um incremento de 256% na quantidade de tíquetes abertos pelos operadores (Figura 8).

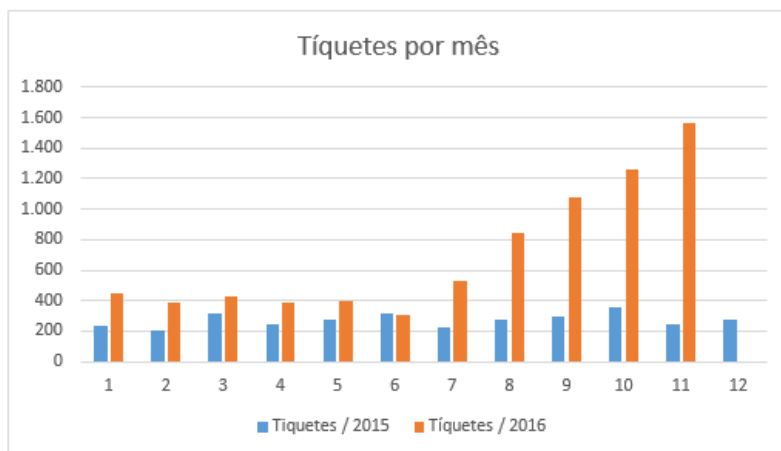


Fig. 8. Evolução da demanda sobre o time do NOC, mostrando aumento de 256%

Portanto observamos que existia uma demanda reprimida por monitoramento que exigiu uma readequação do time de operadores do NOC. Com isso foi necessário inserir mais um operador por turno na equipe.

10 | BENEFÍCIOS E CONCLUSÃO

Após avaliarmos os resultados obtidos com a implementação do plano de evolução do monitoramento da RNP ao longo deste período de 2 anos, observamos os seguintes benefícios:

A adoção da nova ferramenta (Centreon) proporcionou uma maior disponibilidade e resiliência em caso de falhas, ao serviço de monitoramento da RNP, através de sua arquitetura distribuída onde agentes remotos (pollers) continuam o monitoramento dos ativos (hosts e elementos) de uma dada localidade, mesmo quando essa perde comunicação com o datacenter principal da RNP.

A nova ferramenta possibilitou ainda acrescentar capacidade ao NOC de monitorar não apenas a infraestrutura dos serviços, mas também de realizar testes funcionais para verificar a saúde dos serviços.

A inserção da visibilidade de serviços ao monitoramento da RNP possibilitou um melhor diagnóstico de problemas e maior acerto no encaminhamento dos incidentes para as equipes técnicas de suporte, evitando por exemplo acionar um analista de infraestrutura de TI numa situação onde a falha está sendo ocasionada por um mau comportamento da aplicação que deveria ser encaminhado para a equipe de sistemas.

O diagnóstico mais preciso através do monitoramento dos serviços avançados ocasionou uma maior disponibilidade dos mesmos, conforme diminuimos os seus tempos de recuperação.

A ampliação do escopo de monitoramento através da inserção da conectividade dos suas instituições clientes com os PoPs possibilitou a RNP ter uma atuação proativa na identificação e recuperação dos circuitos e elevar a satisfação geral dos seus clientes.

Todas estas ações possibilitaram que a RNP passasse a fazer um melhor controle, planejamento e suporte aos seus serviços, tanto de conectividade quanto serviços avançados para suas instituições clientes.

Finalmente consideramos que a iniciativa foi bem sucedida e deverá ter continuidade agora em 2017 para aumento da capacidade de gestão dos serviços [10] e [11] da RNP.

11 | PRÓXIMOS PASSOS

Neste momento a RNP continua trabalhando na evolução do seu serviço de monitoramento, implementando as seguintes melhorias:

11.1 Status blog

A RNP deseja disponibilizar para seus clientes um *dashboard* que mostre um panorama instantâneo da saúde e funcionamento de todos os seus serviços, tanto de conectividade quanto sobre os serviços avançados.

11.2 Ferramenta de relatórios

Outra funcionalidade identificada como de interesse das suas instituições clientes é uma interface web que permita gerar relatórios de disponibilidade no tempo, conforme o período desejado, de todos os seus serviços e/ou componentes dos mesmos.

11.3 Monitoramento de performance

Após a conclusão do monitoramento da disponibilidade, a próxima modalidade de monitoramento a ser abordada será o de performance. Este deverá avaliar aspectos dos serviços como por exemplo o tempo de abertura de uma página web, tempo de resposta de um banco de dados, tempo para envio de uma mensagem, assim como o tempo de resposta de qualquer aplicação de interesse.

11.4 Monitoramento da qualidade

Um serviço pode estar disponível mas isso não significa que o mesmo está sendo ofertado com a qualidade esperada. Uma vez tendo os dados relativos a performance dos serviços da RNP, será feito um entendimento com seus clientes, para cada serviço, o que define que tal serviço seja de qualidade. A partir daí estabeleceremos o monitoramento de *thresholds* para avaliarmos se a qualidade desejada de um dado serviço está sendo alcançada. Isso vai permitir que a RNP identifique antes mesmo da ocorrência de um problema de indisponibilidade, que já é necessária uma atuação na melhoria do serviço.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) e ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) por viabilizarem a elaboração deste trabalho para contribuir com a melhoria da gestão da rede acadêmica e seus serviços para a comunidade.

REFERÊNCIAS

1. Rede Nacional de Ensino e Pesquisa, <https://www.rnp.br/>
2. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, <http://www.mcti.gov.br/>
3. Josephsen, D., Galstad, E.: Nagios : Building Enterprise-Grade Monitoring Infrastructures for Systems and Networks. Prentice Hall (2013)
4. Barth, W.: Nagios : System and Network Monitoring. Open Source Press GmbH (2008)

5. Costa, F.: Ambiente de Rede Monitorado com Nagios e Cacti. Ciência Moderna (2013)
6. ManageEngine: OpManager, <https://www.manageengine.com/network-monitoring/>
7. Ewaschuk, R., Beyer, B.: Monitoring Distributed Systems: Case Studies from Google's SER Team. O'Reilly (2016)
8. Centreon Documentation, <https://documentation.centreon.com/>
9. DataFaz – DCIM para Data centers, <http://www.datafaz.com/>
10. Magalhães, IL., Walfrido, BP.: Gerenciamento de Serviços de TI na Prática: Uma Abordagem com Base na ITIL, Novatec (2006)
11. Freitas MA: Fundamentos do Gerenciamento de Serviços de TI: Preparatório para a certificação ITIL Foundation. Brasport (2011)

CAPÍTULO 18

ALFABETIZAR NA REDE PÚBLICA: O QUE NOS DIZEM ALFABETIZADORA E GESTORA DE UMA ESCOLA

Data de aceite: 01/04/2022

Rosemary Damasceno Barreto

Estudante de Pedagogia da Faculdade Paiva Andrade (FPA)
Fortaleza/CE

Sahmaroni Rodrigues de Olinda

Doutor em Educação Brasileira pela Universidade Federal do Ceará, com Doutorado Sanduíche pela Université Sorbonne Paris XIII/Nord, é professor do curso de Pedagogia FACEDI/UECE
Itapipoca-CE

RESUMO: A presente pesquisa teve como objetivo investigar as principais dificuldades de aprendizagem na alfabetização de crianças. Com uma abordagem qualitativa, foi realizada análise de literatura, observação de atividades de alfabetização, e entrevistas semiestruturadas com uma professora alfabetizadora e a coordenadora pedagógica da educação infantil e ensino fundamental anos iniciais. Os resultados mostram que a coordenação trabalha em parceria com a professora na aplicação de testes de nível de aprendizagem com os alunos e analisam juntas as dificuldades e progressos dos alunos, e que ambas entendem que a família tem papel primordial no processo de alfabetização. Verificou-se com os estudos realizados a importância da utilização de práticas pedagógicas diferenciadas que atendam às necessidades dos alunos e a participação da família na vida educacional da criança.

PALAVRAS-CHAVE: Dificuldades de aprendizagem. Alfabetização. Escola pública.

ABSTRACT: The present research aimed to investigate the main learning difficulties in children's literacy. With a qualitative approach, literature analysis was carried out, observation of literacy activities, and semi-structured interviews with a literacy teacher and the pedagogical coordinator of early childhood education and elementary education. The results show that the coordination works in partnership with the teacher in the application of learning level tests with the students and they analyze together the difficulties and progress of the students, and that both understand that the family has a fundamental role in the literacy process. It was verified with the studies carried out the importance of using differentiated pedagogical practices that meet the needs of students and the participation of the family in the educational life of the child.

KEYWORDS: Learning difficulties. Literacy. Public school.

1 | INTRODUÇÃO

A dificuldade de aprendizagem vem sendo um problema bastante debatido e preocupante, e suas causas podem estar relacionados a fatores exteriores ao indivíduo ou inerentes a ele, decorrendo de situações adversas à aprendizagem como o déficit sensorial, abandono escolar, baixa condição socioeconômica, problemas cognitivos e neurológicos. Cada vez mais fica evidente que

as questões socioeconômicas. Batem à porta das salas de aula e adentram-na, uma vez que são dimensões inerentes aos estudantes que adentram nossas escolas

Cabe ao educador diagnosticar o tipo de problema que o aluno está enfrentando, o que muitas vezes não é tarefa simples, e nem pode ser simplificado a questões meramente individualistas, mas sempre colocado em seu contexto socioeconômico e o de sua família e comunidade de origem, cabendo ao docente ter consciência e conhecimentos concretos sobre questões sociais, dados oficiais sobre a situação da população atendida em sua escola de atuação.

Desse modo, quando um professor perceber que alguma coisa não está dentro da normalidade com um aluno, ou seja, que o aluno não está tendo um bom rendimento, ao invés de achar que o aluno é incapaz de aprender, seria preciso procurar conhecer as causas dessa dificuldade. Baseado nisso levantamos a seguinte problemática: Quais as dificuldades apresentadas pelas crianças na alfabetização segundo uma professora alfabetizadora da rede pública e segundo uma gestora?

Este trabalho tem como objetivo geral investigar segundo uma professora e uma gestora de escola municipal as principais dificuldades na aquisição da escrita no processo de alfabetização da Escola Municipal Eduardo Blanchard Girão, no bairro Jangurussu, e tem como objetivos específicos conhecer as principais dificuldades de aprendizagem na aquisição da escrita e que estratégias para tentar minimizar essas dificuldades a professora alfabetizadora propõe. Para tanto, por meio de uma pesquisa de campo observamos e entrevistamos uma professora da 1ª série do ensino Fundamental séries iniciais, e a coordenadora pedagógica do infantil IV ao 2º ano da referida escola.

O presente artigo está dividido da seguinte maneira: primeiramente, apresenta a definição de alfabetização segundo a Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA), Base Nacional Curricular Comum (BNCC) e alguns autores e autoras que tratam sobre a temática. Em seguida, relatamos alguns problemas de aprendizagem no processo de alfabetização, para logo depois, focarmos na metodologia utilizada na realização deste trabalho. Após isso, abordamos a análise dos dados obtidos, analisando as respostas da professora entrevistada e da coordenadora pedagógica. Finalizando, traçamos algumas palavras à guisa de conclusão a partir dos dados coletados e das leituras realizadas.

2 | ALFABETIZAÇÃO E DIFICULDADES NA ALFABETIZAÇÃO

2.1 O que é alfabetização

Segundo a Avaliação Nacional de Alfabetização (ANA), “a alfabetização pode ser definida como a apropriação do sistema de escrita, que pressupõe a compreensão do princípio alfabético indispensável ao domínio da leitura e da escrita” (BRASIL, 2012, p.9). Em Garcia (2012, p.13) “alfabetização é definida como um processo contínuo, que

acompanha o processo mais amplo de busca e construção de conhecimento inerente a todo ser humano que vive numa sociedade letrada”. Entretanto, Piaget enfatiza a criança como sujeito ativo do processo de aprendizagem, e para Sampaio (2012) a aprendizagem é o resultado de sua interação com o mundo. A criança se desenvolve aprendendo e aprende se desenvolvendo. Segundo a BNCC (BRASIL, 2018, p. 89):

Embora, desde que nasce e na Educação Infantil, a criança esteja cercada e participe de diferentes práticas letradas, é nos anos iniciais (1º e 2º anos) do Ensino Fundamental que se espera que ela se alfabetize. Isso significa que a alfabetização deve ser o foco da ação pedagógica. Nesse processo, é preciso que os estudantes conheçam o alfabeto e a mecânica da escrita/leitura – processos que visam a que alguém (se) torne alfabetizado, ou seja, consiga “codificar e decodificar” os sons da língua (fonemas) em material gráfico (grafemas ou letras), o que envolve o desenvolvimento de uma consciência fonológica (dos fonemas do português do Brasil e de sua organização em segmentos sonoros maiores como sílabas e palavras) e o conhecimento do alfabeto do português do Brasil em seus vários formatos (letras imprensa e cursiva, maiúsculas e minúsculas), além do estabelecimento de relações grafo fônicas entre esses dois sistemas de materialização da língua.

Desse modo, os dois anos iniciais (1º e 2º) têm um papel importante no processo de alfabetização, uma vez que neles a criança desenvolve habilidades que contribuirão para o processo de aprendizagem e aquisição da leitura e escrita. Sabendo da complexidade deste processo, surgiu em nós a necessidade de compreender que problemas de aprendizagem podem surgir na alfabetização.

Para Soares (2020a), apesar de historicamente termos diversas definições do que seja alfabetização, variando de acordo com as necessidades socioeconômicas de cada época, podemos definir alfabetização não como a aprendizagem de um código:

Mas a aprendizagem de um *sistema de representação*, em que signos (grafemas) *representam*, não codificam, os sons da fala (os fonemas). Aprender o sistema alfabético não é aprender um *código*, memorizando relações entre letras e sons, mas compreender o que a escrita *representa* e a *notação* com que, arbitrária e convencionalmente, são representados os sons da fala, os fonemas (SOARES, 2020a, p.11, itálicos da autora).

Trata-se, portanto de apreender as convenções do sistema de escrita alfabética, o objeto de conhecimento do ciclo da alfabetização, que se trata de uma prática social, tendo, portanto, a criança contato com tal prática antes de chegar à escola e trazendo para esta alguns saberes sobre a escrita que devem ser reconhecidos para serem ampliados até que a criança chegue ao saber socialmente reconhecido (MORAIS,2012; FERREIRO, 2011).

Para os autores e autoras supracitadas, trata-se de um fenômeno complexo, que vai além da escola, mas cabendo a esta a responsabilidade de trabalhar sistematicamente as propriedades do sistema de escrita alfabética (SEA), explorando os saberes que a criança já tem (suas hipóteses em relação ao SEA) e, a partir daí, fazendo-a avançar na cultura escrita que é letrada, o que implica que alfabetizar e letrar, ainda que com características

próprias, estão imbricados, fazendo com que Soares fale em Alfalettrar (SOARES, 2020a).

Entretanto, apesar da vasta literatura sobre alfabetização, sobre o cancelamento e criação de novas políticas de alfabetização a cada mudança de governo, persistem os fracassos em alfabetizar, uma vez que muitas crianças saem da escola que avançam na escolarização com graves problemas na escrita (SOARES, 2020a). Que problemas e/ou dificuldades de aprendizagem na alfabetização são percebidos pela nossa interlocutora?

2.2 Problemas de aprendizagem na alfabetização

Segundo Magda Soares (2003 p. 24):

O fracasso escolar em alfabetização não se explica, apenas, pela complexidade da natureza do processo; caso contrário, não se justificaria a predominância incidência desse fracasso nas crianças das classes populares. O fracasso escolar não tem relação com a desigualdade social, mas temos que analisá-lo com uma visão do todo observando os fatores internos e externos do processo de aprendizagem.

Assim, corroboramos com a autora quando esta afirma que mesmo sendo complexo este processo, esta não pode ser uma desculpa para o fracasso escolar, do mesmo modo como a questão sócia econômico não deve ser usada como desculpa, nem fatalidade, mas não pode ser totalmente deixada de lado. Segundo a autora (SOARES, 2020b) com quem concordamos, não podemos usar teorias criadas em contextos específicos para culpabilizar as crianças ou unicamente suas famílias e/ou comunidades de origem, precisamos garantir a qualidade de ensino para além de sua universalização (SOARES, 2020^a). Nessa mesma linha de pensamento, Silva (2018, p. 1) analisa problemas de aprendizagem:

Grande parte da dificuldade em definir, conceituar e avaliar os problemas de aprendizagem surge basicamente da necessidade de diferenciar aquilo que é considerado distúrbio de aprendizagem. As dificuldades ocorrem por diversos fatores, por utilização de metodologias não adequada e não utilizadas, muitas vezes devido à prática do educador que se prendem a métodos tradicionais, ensinando por meio de repetição e cópias de palavras que não tenham nenhum significado para o aprendiz.

Cabe ao professor buscar alternativas que facilitem a compreensão e motivação no processo de aprendizagem. São muitos os fatores que desencadeiam as dificuldades enfrentadas na aquisição do aprender que vai desde a interação com o mundo até a metodologia utilizada, que muitas vezes não convidam o educando a participar do processo como sujeito ativo. Segundo Esteban (2012, p. 64): “a relação professor /aluno, mediada pela relação com a produção do aluno, anuncia o resultado escolar da criança. A forma como o professor recebe e direciona o trabalho da criança tem implicações na construção do fracasso ou sucesso do aluno”.

Desse modo, em muitos casos, problemas de aprendizagem podem ser, na verdade, problemas de ensino, não necessariamente por falta de preparo do/a docente, mas pelas más condições concretas oferecidas ao/à professor alfabetizador/a, tais como:

material didático limitado, salas hiperlotadas, pouco iluminadas e sem ventilação, falta de incentivo profissional, avaliações externas que focam em resultados ligados a órgãos mais interessados em desempenho do que na real aprendizagem das crianças, etc.

Ainda assim, pesquisas apontam grande empenho por parte de docentes em garantir o direito ao acesso à escrita de crianças, principalmente de escolas públicas (MORAIS, 2012; SOARES, 2020a). Portanto, podemos concluir que o professor desempenha papel fundamental no processo de construção da aprendizagem, uma vez que cabe a ele direcionar o trabalho visando um melhor rendimento escolar.

3 | METODOLOGIA

Para a realização deste trabalho foi realizada uma pesquisa qualitativa. Segundo Minayo (1994 p 21):

A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais com o nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

As informações foram coletadas através de entrevistas semiestruturada, realizadas com uma professora que atua na 1ª série formada em Pedagogia pela Universidade Vale do Acaraú, e a Coordenadora pedagógica formada em Pedagogia pela Universidade Federal do Ceará e Pós-graduada em Gestão Escolar da Escola Municipal Blanchard Girão.

Primeiramente, realizamos uma visita para conhecer a escola, localizada na periferia de Fortaleza. Observamos a estrutura física da escola, e conversamos com a coordenadora explicando-lhe o motivo de nossa visita e os objetivos de nossa pesquisa, pedindo permissão para tal e pedindo-lhe que nos indicasse uma professora para a pesquisa. Assinados os termos de consentimento, procuramos a docente indicada que de pronto atendeu ao nosso convite. Marcamos para a semana seguinte uma nova visita para observar aulas e fazer as entrevistas.

Chegado o dia das entrevistas, estas ocorreram durante um momento livre da docente que nos recebeu em sua sala de aula com muito boa vontade, respondendo a todas as nossas questões. Garantimos-lhe que seu nome não seria divulgado e foi assinado o termo de consentimento para gravarmos a entrevista.

Terminada a entrevista com a professora, buscamos no mesmo dia entrevistar a coordenado, e devido a alta demanda, tivemos que esperar algum tempo, mas conseguimos realiza-la no mesmo dia, em um intervalo de atividades da profissional.

As entrevistas foram transcritas e fomos lendo e relendo de modo a respondermos aos nossos objetivos de pesquisa. Os dados foram então discutidos por nós, e a partir de nossas discussões em confronto com nossas leituras, as análises foram sendo traçadas.

3.1 Contextualização da escola

A Escola escolhida para esta pesquisa foi a Escola Municipal Blanchard Girão, situada na Travessa Missionário Oliveira, 301 Jangurussu, na periferia de Fortaleza. A escola recebe alunos de diferentes bairros. Em termos de turmas é constituída de (duas) turmas de Educação Infantil IV, (uma) turma manhã e um (uma) tarde, 1ª série manhã (duas) turmas manhã e (três) tarde, 2º ano (duas) turmas manhã e (três) tarde, 3º ano (duas) turmas manhã e (duas) tarde, 4º ano (duas) turmas manhã e (duas) tarde, 5º ano duas turmas manhã e (três) tarde. As turmas são heterogêneas com grande variação de idade. As salas apresentam grande espaço físico, boa iluminação e boa luminosidade. A sala da coordenação pedagógica dispõe de pouco espaço.

O objetivo da escola é fazer com que o aluno permaneça na escola, diminuindo assim o alto nível de evasão escolar. A comunidade onde a escola está localizada é de família de nível socioeconômico baixo, alguns pais desempregados e outros desenvolvem atividades informais, o grau de escolaridade dos pais também é baixo (muitos são analfabetos). A escola busca sempre a integração da família no processo de aprendizagem de seus alunos, o que segundo as professoras tem sido uma tarefa difícil. A teoria que embasa a linha pedagógica da escola é diversificada, dando ênfase nas idéias de Piaget, Emília Ferreiro, Paulo Freire e Vygotsky.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Análises de dados da entrevista realizada com a professora do 1º ano do ensino fundamental

A análise das informações coletadas está baseada nos resultados das entrevistas semiestruturada realizadas com (uma) professora que atua na 1ª série do ensino fundamental da referida escola. A professora (Mariana- nome fictício) é formada em pedagogia pela Universidade Vale do Acaraú.

A educadora ao ser indagado sobre o que ela considera dificuldade de aprendizagem na escrita, respondeu que existem dois tipos de dificuldades que é aquela por falta de acompanhamento familiar e aquela que é algum problema que a criança apresenta. Quando ela percebe que é algum problema busca ajuda de especialista. Após a análise das respostas da questão, inferimos que a dificuldade de aprendizagem de acordo com a professora está relacionada à falta de atenção da família.

Esta falta, obviamente não culpa a família, mas nos faz indagar até que ponto as famílias, principalmente populares, estão tendo tempo (levando em conta as grandes cargas horárias de trabalho) para cuidar de seus filhos e filhas e garantir o acompanhamento que a professora defende. Podemos afirmar, portanto, que se tratam de problemas sociais que interferem na aprendizagem das crianças, que não se veem acompanhadas por seus pais.

Em relação à questão sobre quais as principais dificuldades evidenciadas em seus

alunos no processo de construção da escrita, respondeu: a principal dificuldade é a falta de acompanhamento nas atividades escolares. Ela evidencia muitos problemas como: alcoolismo, drogas, violência doméstica, poder sócio econômico e famílias desestruturadas, esses problemas em sua opinião vem ocasionar dificuldades na aprendizagem dessas crianças. A resposta da professora pode ser analisada a partir do que diz Soares (2003, p.24) “O fracasso escolar não tem relação com a desigualdade social, mas temos que analisá-lo com uma visão do todo observando os fatores internos e externos do processo de aprendizagem”.

Desse modo, reafirmamos que as dificuldades de aprendizagem apontadas pela docente são, na verdade, dificuldades sociais, ou ainda falta de clareza sobre os papéis das instituições: Qual o papel da escola e da família neste acompanhamento das atividades? Os pais têm domínio suficiente dos conteúdos escolares para acompanharem seus filhos e filhas? Numa sociedade de trabalho explorado, as famílias têm tempo para cuidar de sua prole.

Assim, constatamos que a dificuldade de aprendizagem está diretamente relacionada ao ambiente familiar afetado por condições sociais, sendo, portanto, um problema político, e é necessário que o educador esteja sempre buscando apoiar e proporcionar aos alunos um ambiente agradável procurando solucionar problemas que dificultam a aprendizagem.

A terceira questão versava sobre quais as ações proporcionariam ao seu aluno visando à superação das dificuldades no processo de aquisição da escrita. Ela coloca da importância de ter uma vida melhor, um bom trabalho, uma qualidade de vida e aí tenta estimulá-los para esse aprendizado. Mais uma vez, a questão social aparece aqui: aprender é aprender com sentido, e o sentido está ligado às condições de vida: não se trata obviamente de desestimular as crianças, mas enquanto docente, parece-nos importante entender que certas dificuldades de aprendizagem advêm da falta de sentido para as crianças em aprender certos saberes que parecem não ser úteis aos seus em seus contextos.

Baseada em Silva (2018), as dificuldades ocorrem por diversos fatores, por utilização de metodologias não adequada e não utilizadas, muitas vezes devido à prática do educador que se prendem a métodos tradicionais, ensinando por meio de repetição e cópias de palavras que não tenham nenhum significado para o aprendiz, mas também pelas condições sociais que tiram o sentido de aprender dos estudantes e suas famílias.

Após a análise das respostas da professora, concluímos que para que ocorra uma boa aprendizagem é preciso aulas bem criativas, motivadoras e bem planejadas, para superar as dificuldades, mas também políticas sociais que permitam à professora e às famílias cuidarem das crianças, incentivando-as a verem sentido nas aprendizagens que a escola oferece.

Em relação ao papel da escola frente às dificuldades de aprendizagem, a professora ressalta a importância da mediação com a família, vivências familiares em comemorações

mostrando os trabalhos realizados pelas crianças. Faz referência ao que diz Sampaio (2012, p.46) “a aprendizagem é o resultado de sua interação com o mundo. A criança se desenvolve aprendendo e aprende se desenvolvendo”. Evidenciamos que o papel da escola é estar atenta às dificuldades de seus alunos e proporcionar atividades que envolvam a família no processo de aprendizagem.

4.2 Análises dos dados da entrevista com a coordenadora pedagógica

Diante da importância do trabalho da coordenação pedagógica, foi realizada entrevista semiestruturada com a mesma. Sobre a questão de como o trabalho dela contribui junto ao professor no processo de aquisição da escrita, a entrevistada colocou que trabalha em parceria com os professores na aplicação de testes de nível de aprendizagem com os alunos e analisa junto ao professor as dificuldades e progressos dos alunos. Sua resposta pode ser referenciada ao que diz Esteban (2012) “a relação professor/aluno, mediada pela relação com a produção do aluno, anuncia o resultado escolar da criança.” A forma como o professor recebe e direciona o trabalho da criança tem implicações na construção do fracasso ou sucesso do aluno, ainda que outros fatores interfiram bastante. O trabalho conjunto do professor com a coordenação pedagógica é de suma importância para o aprendizado e favorece o processo de aquisição da escrita.

Sobre a questão da participação dos pais no processo de alfabetização, ela deixa bem claro que não tem sido um trabalho fácil, esse engajamento dos pais, pois muitos se recusam a participar das atividades que a escola propõe e que é percebido por ela que as crianças que apresentam maiores dificuldades de aprendizagem são aquelas que não recebem apoio dos pais nos estudos. Constatamos a necessidade da participação da família na vida educacional do aluno. É preciso que eles entendam que um trabalho em conjunto contribui para o sucesso de seus filhos. É preciso também, como dito anteriormente, políticas públicas de amparo às famílias para que estas tenham tempo e condições de acompanharem seus filhos e filhas na escola.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi investigar segundo uma professora e uma gestora de escola municipal as principais dificuldades na aquisição da escrita no processo de alfabetização da Escola Municipal Eduardo Blanchard Girão, no bairro Jangurusu. Para tanto, realizamos pesquisa de campo, entrevistando uma docente e uma coordenadora da escola supracitada.

Após o aprofundamento teórico e a coleta de dados por meio da entrevista com a professora e coordenadora sobre a dificuldade de alfabetização na rede pública, podemos afirmar que é um tema muito abrangente, pois envolve todo o processo educativo.

Os resultados mostram que a coordenação trabalha em parceria com a professora

na aplicação de testes de nível de aprendizagem com os alunos e analisam juntas as dificuldades e progresso dos alunos, e que ambas entendem que a família tem papel primordial no processo de alfabetização.

Verificou-se com os estudos realizados a importância da utilização de práticas pedagógicas diferenciadas que atendam às necessidades dos alunos e a participação da família na vida educacional da criança, bem como a necessidade de políticas públicas que auxiliem docentes e famílias a garantirem a qualidade da escolarização das crianças, principalmente na alfabetização, necessária para o avanço dos estudos em todas as áreas.

Para tanto devem estar atentos para avaliar e descobrir as causas das dificuldades de aprendizagem e as diferentes instâncias nesse processo como: a situação escolar, a dinâmica familiar, adaptar o material escolar em função de adequar práticas e metodologias pedagógicas que atendam a necessidade do aluno.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Avaliação Nacional de Alfabetização**: relatório 2013 – 2014: v. 2. Brasília, 2015. Disponível em: [file:///C:/Users/FPA/Downloads/Relat%C3%B3rio%20ANA%202013-2014%20-%20An%C3%A1lise%20dos%20Resultados%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/FPA/Downloads/Relat%C3%B3rio%20ANA%202013-2014%20-%20An%C3%A1lise%20dos%20Resultados%20(1).pdf). Acesso em 19 de jul 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: Educação é a Base**. 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em 19 de Jul 2019

ESTEBÁN, M.T. Avaliação: momento de discussão da prática pedagógica. In: Garcia, R L. **Alfabetização dos alunos das classes populares**: ainda um desafio. 7. ed. São Paulo: Cortez, p.53-63, 2012.

FERREIRO, Emilia. **Reflexões sobre a alfabetização**. São Paulo: Cortez, 2011.

GARCIA R. L. et al. **Alfabetização dos alunos das classes populares**: ainda um desafio. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 100p.

MINAYO, M.C.S. **Pesquisa Social**: teoria, metodologia e criatividade. 21ª Ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1994

MORAIS, Artur Gomes de. **Sistema de escrita alfabética**. São Paulo: Editora Melhoramentos, 202.

SAMPAIO, C.D.S.S. Ambiente alfabetizador na educação infantil: uma construção. In: Garcia, R L. **Alfabetização dos alunos das classes populares**: ainda um desafio. 7. ed. São Paulo: Cortez, p.41-51, 2012.

SILVA DA. A. N. **A Dificuldades de Aprendizagem no Processo de Alfabetização de Crianças**. Disponível em: <https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/educacao/as-dificuldades-de-aprendizagem-no-processo-de-alfabetizar-criancas/50892>. Acesso em 19 de Junho de 2018.

SOARES, M. **Alfabetização e Letramento**. 7. Ed. - São Paulo: Contexto, 2017.

SOARES, Magda. **Alfabetrar**: toda criança pode aprender a ler e a escrever. São Paulo: Contexto, 2020a.

SOARES, Magda. **Linguagem e escola**: uma perspectiva social. São Paulo: Contexto, 2020b.

ZACCUR, E. "Fala Português, professora". In: Garcia, R L. **Alfabetização dos alunos das classes populares**: ainda um desafio. -- 7. ed. São Paulo: Cortez, p.17-39, 2012.

LEITURAS COMPLEMENTARES SOBRE O FILO MOLLUSCA NOS LIVROS DIDÁTICOS: ANÁLISE E NOVAS PROPOSTAS DE ATIVIDADES DIDÁTICAS PARA A APRENDIZAGEM NOS ESPAÇOS FORMAL E NÃO FORMAL DE ENSINO

Data de aceite: 01/04/2022

Data de submissão: 11/03/2022

Claudia Scareli-Santos

Universidade Federal do Tocantins - UFT
Araguaína – Tocantins
<http://lattes.cnpq.br/3000305136161931>
<https://orcid.org/0000-0002-3243-6189>

Adriana Pereira da Cruz

Universidade Federal do Tocantins - UFT
Araguaína – Tocantins
<http://lattes.cnpq.br/6134433772200220>

Geneildes Cristina de Jesus Santos

Universidade Federal do Tocantins - UFT
Araguaína – Tocantins
<http://lattes.cnpq.br/2492811010206839>

Lúcia Silva Correia

Universidade Federal do Tocantins - UFT
Araguaína – Tocantins
<http://lattes.cnpq.br/1332590123752052>

Patrícia Carneiro da Silva

Universidade Federal do Tocantins - UFT
Araguaína – Tocantins
<http://lattes.cnpq.br/5660174261321950>
<https://orcid.org/0000-0003-4359-3232>

Luciara da Silva Aguiar

Universidade Federal do Tocantins - UFT
Araguaína – Tocantins
<http://lattes.cnpq.br/2582354416389673>

Silvana Rodrigues Moraes

Universidade Federal do Tocantins - UFT
Araguaína – Tocantins
<http://lattes.cnpq.br/7184419715719112>

RESUMO: Neste capítulo objetivamos 1) a realização de uma análise das atividades complementares sobre o tema Mollusca presentes nos Livros Didáticos (LDs) utilizados em cinco escolas de ensino médio de Araguaína, TO; 2) Confeccionar um quadro didático informativo sobre o tema Molusca elucidando os aspectos biológicos, distribuição geográfica, importância econômica, destacando a ocorrência do caramujo africano, *Achatina fulica* Bowdich, 1822, bem como alertando sobre os problemas ambientais que surgiram após a introdução da espécie no Brasil, em especial na cidade de Araguaína, Tocantins; e 3) Elaborar atividades investigativas para serem realizadas em espaços formais e não formais de ensino, como forma de agregar conhecimento. Os resultados evidenciaram que os LDs apresentaram resultados bons quanto as atividades complementares, entretanto necessitam de trazer para discussão aspectos mais próximos aos alunos. O quadro com conteúdo informativo e complementar sobre o filo Mollusca apresenta informações pertinentes, as quais poderão elucidar e melhorar o ensino sobre o tema Molusca, bem como instigar os alunos a serem mais observadores do seu entorno, seja em suas casas, na escola, nos espaços urbanos e rurais onde frequentam ou vivem. As cinco atividades “investigativas” apresentadas reúnem os aspectos da interdisciplinaridade, do ensino não formal, de trabalho em equipe, apresentam com associações com o cotidiano e o regionalismo, bem como a associam as atividades com a divulgação do conhecimento adquirido na escola para as pessoas do seu convívio social.

PALAVRAS-CHAVE: *Achatina fulica*. Conhecimento. Problemas ambientais. Tocantins.

COMPLEMENTARY READINGS ON THE FILO MOLLUSCA IN TEXTBOOKS: ANALYSIS AND NEW PROPOSALS FOR DIDACTIC ACTIVITIES FOR LEARNING IN FORMAL AND NON-FORMAL TEACHING SPACES

ABSTRACT: In this chapter we aim to 1) carry out an analysis of the complementary activities on the Mollusca theme present in the Textbooks (LDs) used in five high schools in Araguaína, TO; 2) Create an informative didactic framework on the Mollusca theme, elucidating the biological aspects, geographic distribution, economic importance, highlighting the occurrence of the African snail, *Achatina fulica* Bowdich, 1822, as well as warning about the environmental problems that arise after the species was introduced in the Brazil, especially in the city of Araguaína, Tocantins; and 3) Develop investigative activities to be carried out in formal and non-formal teaching spaces, as a way of adding knowledge. The results showed that the textbooks presented good results regarding the complementary activities, however they need to bring to the discussion aspects closer to the students. The table with informative and complementary content on the phylum Mollusca presents relevant information, which can elucidate and improve teaching on the Mollusca theme, as well as encourage students to be more observant of their surroundings, whether at home, at school, in the urban and rural spaces where they frequent or live. The five “investigative” activities presented bring together aspects of interdisciplinary, non-formal teaching, teamwork, present associations with daily life and regionalism, as well as associating activities with the dissemination of knowledge acquired at school to people. of their social life.

KEYWORDS: *Achatina fulica*. Knowledge. Environmental problems. Tocantins.

1 | INTRODUÇÃO

Qual a importância do livro didático (LD) no ensino? Para os professores o LD é o recurso pedagógico utilizado como guia para conduzir na elaboração dos planos de ensino e no preparo das aulas, para os discentes o LD é o companheiro de uma jornada de conhecimento; para ambos é o instrumento que norteará o ritmo e a sequência dos conteúdos a serem apresentados.

O LD de Ciências Naturais apresenta grande relevância na alfabetização científica dos alunos, como incentivador da aplicação da metodologia científica, na atualização dos avanços científicos e tecnológicos, bem como veículo disseminador dos alarmantes problemas ambientais em vigência atualmente (OLIVEIRA, 2010, p. 4).

Muitos professores utilizam somente o livro didático em suas atividades docentes (SILVA; CARVALHO, 2004), os motivos são atribuídos a carência de recursos financeiros próprios e também da escola na aquisição de materiais para inovar a prática pedagógica, à falta de tempo e desinteresse em procurar meios para realizarem atividades lúdicas e visitas técnicas em espaços não formais de ensino, como reservas naturais, parques urbanos e/ou fábricas.

Educação Formal é aquela desenvolvida nas escolas, com conteúdos previamente demarcados; a informal como aquela que os indivíduos aprendem durante seu processo de socialização - na família, bairro, clube, amigos etc., carregada de valores e culturas próprias, de pertencimento e sentimentos herdados; e a educação não-formal é aquela que se aprende “no mundo da vida”, via os processos de compartilhamento de experiências, principalmente em espaços e ações coletivos cotidianas (GOHN, 2006, p. 02).

Prestes a completar 84 anos desde a sua implementação nas escolas brasileiras (BRASIL, 1938), o LD passou ao longo desses anos por críticas, modificações, adaptações, inovações associadas com as tecnologias, com as mudanças na sociedade, nas formas de conduzir as aulas e apresentar as inovações científicas (FRANCO, 1992; SOUSA, 2020).

O Programa Nacional do Livro Didático para o Ensino Médio (PNLEM) foi estabelecido no ano de 2004, pela Resolução nº 38 do FNDE de 15 de outubro de 2003, a qual objetiva ofertar, de forma gratuita, os LD aos alunos matriculados no ensino médio (FNDE, 2003), entretanto os livros referentes a disciplina Biologia foram disponibilizados somente em 2007. Após três anos, o PNLEM foi incorporado ao Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), o qual tem como objetivos incentivar a produção de materiais didáticos, bem como a sua qualificação, e instigar a discussão e participação dos educadores na escolha dos materiais a serem utilizados pelos alunos das escolas públicas, nos níveis fundamental e médio, no país (BRASIL, 2011).

Dentre os pontos positivos alcançados pelo PNLD destaca-se o poder de escolha do LD pelos professores das escolas públicas, as exigências atribuídas quanto a fabricação dos exemplares com materiais que possibilitasse maior durabilidade e também a reutilização do LD, por educandos de turmas futuras, e o custeio da fabricação será pago com os recursos do governo federal e a distribuição gratuita para todas as escolas públicas (FNDE, 2008; CASSIANO, 2004). Ainda sobre este assunto é importante comentar sobre os livros não consumíveis:

a) o término da compra do livro *descartável*, ou seja, o governo não compraria mais livros que contivessem exercícios para serem feitos no próprio livro, para possibilitar a sua reutilização por outros alunos em anos posteriores. Sendo assim, o governo passou a comprar somente livros *não-consumíveis* (CASSIANO, 2004, p. 3)

Ao longo dos anos os Livros Didáticos (LDs) passaram por modificações no *layout*, apresentando ilustrações e textos para leitura complementar, geralmente situado no final do capítulo e com assuntos associados com a importância biológica ou econômica, entretanto fazendo uso de uma linguagem geral, ou seja, não associada com uma região do país.

Estudos que objetivam a avaliação dos livros didáticos são bastantes comuns, buscam elucidar os pontos positivos da publicação, mas também estão atentos às características que podem confundir ou mesmo limitar o conhecimento devido a insuficiência de conteúdos na Zoologia (MIRANDA; GARCIA; VIDOTTO-MAGNONI, 2020; SOUSA,

2020) ou de Botânica (de SALES, 2019; MATTOS; RIBEIRO, GÜLLICH, 2019) e também sobre a ausência da associações dos temas com o cotidiano dos alunos (CUSTÓDIO; PIETROCOLA, 2004).

Também merece destaque os estudos sobre a abordagem do Cerrado nos LDs, um bioma rico em diversidade de flora e fauna (CAIXETA; CAMPOS; CASTRO 2021); sobre genética e evolução (BADZINSK; HERMEI, 2015) e sobre as diferentes formas de abordagens da biodiversidade (CARDOSO-SILVA; OLIVEIRA, 2013).

Sobre a representação do filo Mollusca destaca-se a contribuição de Oliveira (2010), que ao analisar cinco LDs do ensino fundamental detectou problemas graves como informações equivocadas, definições de conceitos de forma simplista e incompleta, falhas nas ilustrações e questões avaliativas em número reduzido e não atendendo todos os aspectos do grupo. Posteriormente Lucena et al. (2019) analisaram 154 LDs de Ciências, que foram aprovados pelo PNLD (BRASIL, 2012) e constataram que alguns livros apresentavam os quadros informativos, cujos conteúdos comentavam sobre a importância econômica dos Moluscos na culinária, na obtenção de tinta nanquim, na formulação de cosméticos, na produção de pérolas e também sobre a espécie invasora *Achatina fulica* Bowdich, 1822. Já para o ensino médio, temos a contribuição de Santos et al. (2007) sobre a análise do livro didático “Fundamentos da Biologia Moderna” de autoria de Amabis e Martho (2002), o qual apresentou o conteúdo com informações corretas e exercícios com questões objetivas e discursivas; apesar do número reduzido de ilustrações estas apresentaram excelente qualidade de impressão e legendas autoexplicativas, um ponto negativo foi a ausência de textos complementares.

2 | OBJETIVOS

Realizar uma análise das atividades complementares sobre o tema Mollusca presentes nos LDs utilizados em cinco escolas de ensino médio de Araguaína, TO;

Confeccionar um quadro didático informativo sobre o tema Molusca elucidando os aspectos biológicos, distribuição geográfica, importância econômica, destacando a ocorrência do caramujo africano, *Achatina fulica* Bowdich, 1822, bem como alertando sobre os problemas ambientais que surgiram após a introdução da espécie no Brasil, em especial na cidade de Araguaína, Tocantins.

Elaborar atividades investigativas para serem realizadas em espaços formais e não formais de ensino, como forma de agregar conhecimento.

3 | MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido em três etapas, sendo que na primeira foi realizada a análise quanto a presença de quadros com leituras complementares nos livros didáticos utilizados nos Colégios Estaduais Campos Brasil, Rui Barbosa e Professora Silvandira Sousa

Lima, no Centro de Ensino Médio Paulo Freire e no Instituto Federal do Tocantins, todos localizados na cidade de Araguaína, TO. Os LDS foram avaliados de acordo com Oliveira (2010) sobre os aspectos: o conteúdo, a qualidade e tipos de ilustrações e se apresentam atividades propostas relacionadas ao tema Molusca. Os livros analisados foram: # Contato Biologia (OGO; GODOY, 2016), Biologia Hoje (LINHARES; GEWANDSZNAJDER; PACCA, 2016) e Biologia Moderna (AMABIS; MARTHO, 2016), os quais, nesta pesquisa, foram denominados no LD1, LD2 e LD3 respectivamente.

A segunda etapa consistiu da revisão bibliográfica sobre o filo Mollusca, seguida de leitura, análise e escolha do material para ser utilizado na confecção do quadro informativo; também foram selecionadas as ilustrações sendo que parte delas corresponde a arquivos pessoais das autoras e na terceira etapa foram estabelecidos os tópicos com as características gerais e as importâncias do filo Mollusca, destaque sobre a ocorrência e demais particularidades sobre *Achatina fulica* Bowdich, 1822, popularmente conhecido como caramujo africano. Também foram criados os tópicos “Você sabia que? ” e “Esteja Alerta”; no final são apresentadas as referências bibliográficas.

Na terceira e última etapa foram apresentadas as atividades “investigativas” propostas para serem desenvolvidas pelos alunos, de forma individual e coletiva, nos espaços formais e não formais de ensino.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos textos complementares sobre o tema Mollusca

Nos Colégios Estaduais Campos Brasil e Professora Silvandira Sousa Lima e no Centro de Ensino Médio Paulo Freire são utilizados o LD Biologia Hoje (LINHARES; GEWANDSZNAJDER; PACCA, 2016); o LD # Contato Biologia (OGO; GODOY, 2016) foi o escolhido no colégio Rui Barbosa já no Instituto Federal de Tocantins, campus Araguaína os professores utilizam o livro Biologia moderna (AMABIS; MARTHO, 2016).

Dos três livros analisados somente o LD3 não apresentou o quadro informativo. No LD1 o quadro foi denominado Biologia e ambiente, apresenta dois parágrafos com pouca informação sobre a espécie invasoras *Achatina fulica* e uma única ilustração com excelente resolução acompanhada de legenda; já no LD2 o quadro Biologia e Cultura, trouxe um texto com três parágrafos sobre os sambaquis; uma ilustração com boa qualidade, entretanto a legenda necessita de melhor elaboração. Ambos os livros obtiveram conceito Bom para os critérios qualidade das informações e relação com as informações presentes no texto. (Tab. 1). As ilustrações são importantes na função de aprendizado, mesmo que parte do texto seja esquecido, o leitor, graças a memória visual, poderá relembrar de detalhes das imagens, estabelecer associações e aprender sobre determinado tema (BELMIRO, 2000).

Com relação à atividade proposta para realização em grupo no LD1 requer o uso de

exemplares de marisco e lula, os autores afirmam sobre a possibilidade de comprá-los em feiras ou mercados, apesar de ser uma atividade prática relevante ela é inviável, por estarem distante do litoral e também pelo custo da compra desses exemplares. O recomendado seria ter opções de atividades práticas adequadas a cada região, ou ainda o uso de animais fixados e armazenados no laboratório da escola; outra saída seria estabelecer parceria com a IFES para a realização da aula prática em suas dependências ou ainda solicitar o empréstimo de material didático.

	LD1	LD2	LD3
Qualidade das informações presentes no texto	B	B	nc
Número de ilustrações	1	1	nc
Qualidade das ilustrações (nitidez e coloração)	E	B	nc
Relação com as informações presentes no texto	B	B	nc
Legendas auto-explicativas	E	B	nc

Tabela 1. Avaliação do texto e dos recursos visuais presentes no quadro informativo dos livros didáticos *Biologia Hoje* (LD1), *# Contato Biologia* (LD2) *Biologia moderna* (LD3). Legenda: E: excelente; B: bom; R: regular; I: insuficiente. NC nada consta.

Ao analisar o LD2 verificamos a ausência de atividades para realização em grupos. No final do capítulo, em uma sub-sessão denominada “Refletindo sobre o capítulo” com duas questões relacionadas ao filo Mollusca para que os alunos respondam individualmente; a redação das perguntas elucida que as respostas estão no mesmo livro, ou seja, não desperta e muito menos incentiva os discentes a pesquisarem sobre o tema.

De forma geral, os LDs analisados necessitam apresentar modificações que possibilitem o uso de materiais e mídias diversas, bem como incentivar os professores a desenvolver junto com os alunos oficinas de preparação de modelos didáticos e também de ação conjunta com professores de outras disciplinas, buscando trabalhar o tema sobre diferentes aspectos. Posteriormente cada aluno poderia atuar como divulgador do saber, da forma correta, para as pessoas de seu entorno. As ações de leitura e pesquisa proporcionaram novos questionamentos, obtenção de respostas além de evidenciar, de forma interdisciplinar, os valores nos âmbitos biológicos, sociais e econômicos.

Com isso, faz-se necessário que tal ensino ocorra numa perspectiva interdisciplinar, para que contribua de maneira substancial no aprendizado dos alunos. É necessário, então, entendermos que um ensino que tem em vista a formação de cidadãos, deve ir muito além de uma abordagem fragmentada dos conteúdos, apenas vinculados a aspectos teóricos (CARDOSO-SILVA; OLIVEIRA, p. 178, 2013)

	LD1	LD2	LD3
Presença de questões objetivas	sim	sim	sim
Presença de questões discursivas	sim	sim	sim
Com questões priorizando a problematização	sim	sim	sim
Apresentação de propostas para realização de atividades e/ou projetos em grupo	sim	não	não
Apresentação de propostas para realização de atividades e/ou projetos individuais	não	sim	não
Indicação de fontes (referências bibliográficas) complementares de informações	não	não	não
Sugestão de uso da internet como fonte de pesquisa sobre o tema	sim	não	não

Tabela 2. Apresentações dos critérios e as avaliações das atividades complementares sobre o tema moluscos propostas nos livros didáticos Biologia Hoje (LD1), # Contato Biologia (LD2) Biologia Moderna (LD3).

Os três livros apresentaram listas de questões objetivas e discursivas e também questões com problematização; entretanto nenhum dos livros analisados sugeriram a leitura de bibliografia complementar. Proposta de execução de atividades individuais está presente somente em LD2; atividades em grupos de trabalho e o uso da internet, como ferramenta de pesquisa, foram mencionadas exclusivamente em LD1.

Nos LDs analisados evidenciamos que as questões estavam presentes e bem direcionadas; sendo as discursivas em menor número quando comparadas com as perguntas com alternativas, em todas estavam a solicitação para serem respondidas individualmente no caderno, o que reflete a importância de conservar o LD, por ser um livro não consumível, o qual será no ano seguinte utilizado por outro aluno e desse modo o aluno tem noções sobre economia de dinheiro público, redução de gastos com matéria prima e energia necessários para a confecção do LD e compartilhamento do material para que outros discentes tenham a oportunidade de adquirir conhecimento e de transmiti-lo.

Quadro com conteúdo complementar referente ao filo Mollusca

A seguir é apresentado o quadro intitulado “Aprendendo um pouco mais sobre os moluscos: em foco o caramujo-africano”; que apresenta textos e ilustrações (Fig. 1) e ao final as referências utilizadas na sua elaboração (Fig. 2).



Aprendendo um pouco mais sobre os moluscos: em foco o caramujo-africano

Caramujo Africano no Brasil

A espécie *A. fulica* é de origem africana, e a introdução da mesma no Brasil aconteceu por volta da década de 1980, de forma clandestina no estado do Paraná, com o intuito de comercialização visando a substituição do *escargot* (COLLEY; FISCHER, 2011). Como a população brasileira não possui o hábito de consumir tal iguaria, o plano fracassou, resultando assim na soltura dos animais, onde a boa adaptação ao clima tropical do país e a falta de predadores naturais, fez com que ocorresse uma ampla escala de proliferação da espécie (BOAVENTURA; THIENGO; MONTEIRO, 2011), atingindo 24 dos 26 estados do país e o Distrito Federal (MONTEIRO; SILVA; SILVA, 2015). Dentre os 439 municípios que tiveram registro do caramujo africano, a maioria está nas regiões sul e sudeste (FONTOURA, 2007).

A espécie em questão *A. fulica* é considerada uma das 100 piores espécies invasoras. A disseminação desse molusco pode se tornar sério problema de saúde pública, pois ele é um potencial hospedeiro de nematoides causadores de angiostrongilose humana (CARDOSO, 2017), entre outras infecções que podem comprometer a saúde humana. Não havendo o controle efetivo desses caramujos, essas doenças podem se tornar uma epidemia rural e urbana, desencadeando inúmeros problemas de saúde, sociais e econômicos.

Ocorrência do *A. fulica* na região Norte e no estado do Tocantins

A região Norte do Brasil possui alta incidência de *A. fulica*, possivelmente pelo fato de ser rica em recursos pluviométricos e hídricos (COUCEIRO; HAMADA, 2011), o que favorece para que o ambiente terrestre e úmido tenha uma maior oferta de alimento para esses animais. Associado a isso, é válido lembrar a falta de saneamento básico na região e de predadores, já que a espécie por sua vez é exótica. Tais condições favorecem a sua reprodução, essa espécie chega a produzir 100 a 600 larvas por acasalamento (MONTEIRO; SILVA; SILVA, 2015).

O estado do Tocantins situa-se numa importante região ecotona, área de transição de dois biomas, a floresta amazônica e o cerrado, lugar que ocorre o intenso fluxo de pessoas e animais, vindos de outros lugares. Muitas vezes esse trânsito ocorre de áreas endêmicas de doenças, colocando assim o Tocantins como área de risco. Todavia é importante considerar que muitas pessoas que residem neste estado não sabem que muitos moluscos podem causar doenças (BANDEIRA, 2014).

Você sabia?

- O nome caramujo é incorreto, pois caramujos são moluscos de hábito aquático e, como *A. fulica* é um molusco de hábito terrestre, o correto seria denominá-lo caracol gigante.
- A população prolifera mais na estação chuvosa.



Monteiro; Silva; Silva (2015) retratam que no norte do Tocantins, na cidade de Araguaína, a espécie *A. fulica* (Fig. 1) tem causado prejuízos à hortas residenciais e de pequenos agricultores. Fato interessante é que a maioria dos entrevistados nesse estudo, não sabiam da importância de tais representantes dos moluscos na transmissão de doenças (pois atuam como vetores) devido carregar em seus corpos agentes bacterianos, protozoários, fúngicos e até larvas de helmintos.



Fig. 1 Vista geral do caramujo africano sobre a vegetação em um terreno baldio em Araguaína, TO.

Além dos patógenos citados anteriormente, após sua morte, a concha do *A. fulica* pode servir de reservatório de água (Fig. 2) utilizado para o desenvolvimento larval e proliferação do mosquito *Aedes aegypti* vetor da dengue (GARCIA; CHAVEIRO, 2011).

São tantas as aparições dessa espécie no Tocantins, que há inúmeras reportagens sobre os cuidados com esses gastrópodes e como realizar seu descarte correto. Uma das inúmeras medidas de controle que a população realiza é a adição de sal sobre tais moluscos, ou ainda ao redor de suas plantações o que não é adequado. Estudos verificaram que o descarte dos caramujos em um buraco seguido da adição de cal, o elimina juntamente com seus ovos.



Fig. 2 Vista geral da concha do caramujo africano armazenando água da chuva (CH), em Araguaína, TO.

Esta é Alerta!

- Não é RECOMENDADO utilizar sal de cozinha (cloreto de sódio). O seu uso é desaconselhado, por ser ineficiente além de salinizar o solo.
- A utilização de venenos não deve ser feita, uma vez que outros animais e até pessoas podem ser contaminadas, e até morrerem.
- Caso encontre algum exemplar, colete o caramujo africano e os ovos manualmente, utilizando uma luva de borracha ou mesmo uma pá e coloque-os em sacos plásticos dentro de um recipiente adequado. Você pode descartá-los em um buraco e adicionar cal por sobre eles (COELHO, 2005).
- Principais impactos causados pelo caramujo africano: ameaça de extinção para as espécies de caramujos nativas, criadouros para mosquitos do gênero *Aedes sp.*, hospedeiro intermediário de parasitos humanos e de animais domésticos.
- Para evitar que as conchas de caramujos africanos sirvam de criadouros para o mosquito vetor das arboviroses dengue, febre amarela, Chikungunya e Zika, as conchas devem ser quebradas e enterradas.
- As demais parasitoses cujo vetor é a espécie *A. fulica*, são evitadas lavando bem as frutas, verduras e legumes, principalmente aqueles ingeridos crus, e, JAMAIS consumir a carne do caramujo africano (COELHO, 2005)

Figura 1. Quadro com conteúdo informativo e complementar sobre o filo Mollusca.

Referências Bibliográficas

- BANDEIRA, D. S. **Moluscos límnicos dos municípios de Araguaína e Nova Olinda, TO, com ênfase nos vetores da esquistossomose**. 2015. 45 f. Monografia (Pós Graduação em Malacologia de Vetores) - Instituto Oswaldo Cruz/FIOCRUZ, Rio de Janeiro, 2015.
- BOAVENTURA, M. F. F.; THIENGO, S. C.; MONTEIRO, S. Infestações por caramujo africano (*Achatina fulica*): análise de conteúdo das matérias jornalísticas e de materiais educativos sobre o tema no Rio de Janeiro, Brasil. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, [S. l.], v. 11, n. 2, p. 9-24, 2012.
- CARDOSO, C. R. L. **Ocorrência e Distribuição de *Achatina fulica* e sua Importância como Hospedeiro de Nematóides na Cidade de Palmas, Estado do Tocantins, Brasil**. 2017. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde) - Universidade Federal do Tocantins, Palmas, 2017.
- COELHO, L. M. Informe técnico para controle do caramujo africano (*Achatina fulica*, Bowdich 1882 em Goiás. Goiânia: Agência Rural. 2005, 4: 1-12.
- COLLEY, E.; FISCHER, M. L. O caramujo gigante africano *Achatina fulica* no Brasil. Curitiba: Champagnat, 2010. *Estudos de Biologia*, Curitiba, v. 32, n. 76/82, p. 124-126, 2011.
- COUCEIRO, S.R.M.; HAMADA, N. Os instrumentos da política nacional de recursos hídricos na região norte do Brasil. 2011. *Oecologia Australis*, Manaus, v. 15, n. 4, p. 764-774. 2011.
- FONTOURA, R. Especialista comenta os riscos que os caramujos africanos podem representar para a população. Rio Janeiro: Agência Fiocruz de notícias, 2007. Disponível em: <https://agencia.fiocruz.br/especialista-comenta-os-riscos-que-os-caramujos-africanos-podem-representar-para-a-popula%C3%A7%C3%A3o> Acesso em: 1 nov. 2021.
- GARCIA, A. N.; CHAVEIRO, E. F. A invasão perigosa do caramujo africano: desafios da educação ambiental diante do desequilíbrio ambiental. In: II SEAT – Simpósio de educação ambiental e transdisciplinaridade, 2. Goiânia, 2011.
- JUNIOR, A. R.; MARIANO, S. M. B.; SATO, M. O. Identificação morfológica e molecular de nematóides de caramujos *Achatina fulica* na zona urbana de Palmas - Tocantins. In: IV Seminário Integrado de Ensino, Pesquisa, Extensão e Cultura, 4., 2017, Gurupi. TOCANTINS- Eventos UFT. Tocantins: Sicteg, 2017.
- MONTEIRO, L. R. L.; SILVA, F. L.; SILVA L. B. Condições microbiológicas e de ocorrência do caramujo terrestre africano na cidade de Araguaína no Estado do Tocantins. *Journal of Bioenergy and Food Science*, Macapá, v.2, n.4, p. 234-238, out./dez. 2015.



Fig. 2 Referências bibliográficas utilizadas na elaboração do Quadro sobre o filo Mollusca.

Atividades “investigativas”

A seguir são detalhadas cinco atividades investigativas para serem realizadas em espaços formais e não formais de ensino.

Nome da atividade: **Mollusca no dia-a-dia: olha o caramujo ai gente!**

Modalidade: atividade em grupo

Confeccionem um álbum fotográfico virtual com registros de espécies do filo Mollusca que estão localizados no entorno da sua casa, na escola, no seu bairro, em parques e demais áreas recreativas da sua cidade bem como na zona rural). No álbum deverá apresentar junto as fotos, as seguintes informações nome popular do animal, data do registro, nome do local que foram fotografados. Detalhes quanto as localizações são bem-vindos, como por exemplo: o exemplar foi encontrado sobre lixo, em terrenos baldios, nas espécies hortícolas cultivada em canteiros ou em vasos.

Nome da atividade: **Detetive por um dia, buscando respostas para a pergunta: você conhece o caramujo africano?**

Modalidade: atividade individual

Faça uma pesquisa com seus familiares e vizinhança, sobre seus conhecimentos dos comportamentos do caramujo africano e ocorrência de danos. A seguir elabore um guia prático sobre o manejo e o descarte correto desses caramujos. O próximo passo será a avaliação seu texto, caso seja selecionado ocorrerá a apresentação para os professores e alunos da escola.

Nome da atividade: **Espécies do filo Mollusca e seu impacto na saúde.**

Modalidade: atividade em grupo

Abaixo são citadas algumas doenças que podem ser transmitidas pelas espécies do filo Mollusca: a) Esquistossomose b) Meningite eosinofílica, c) Angiostrongilíase abdominal e d) Fasciolose humana.

Em grupo, escolham uma dessas enfermidades e pesquisem na internet e também em jornais locais, dados atualizados da sua ocorrência no Brasil e no município em que vocês vivem. Elaborem uma campanha de combate a essa doença, incluindo textos ou vídeos, em uma linguagem acessível, sobre as formas de transmissão, sintomas, prevenção e tratamento. Após a finalização os trabalhos serão apresentados para a comunidade escolar.

Nome da atividade: **O varal do saber: uma exposição sobre o filo Mollusca.**

Modalidade: atividade em grupo

Após uma revisão em artigos e textos de circulação livre como jornais e revistas, elabore textos ilustrados evidenciando uma curiosidade ou importância sobre as espécies; atenção será uma página por espécie; o material confeccionado ficará exposto em um varal, feito com barbante, e em local de circulação, como o pátio ou os corredores da escola.

Nome da atividade: **Pesquisa em loco sobre vegetais e caramujos: conhecendo sobre os impactos no ambiente e na economia local.**

Modalidade: atividade em grupo ou individual

Faça um levantamento junto aos produtores de hortaliças de sua região e verifique se há ocorrência de moluscos. As hortas a serem visitadas podem ser de cultivo tradicional ou hidropônico. Liste as espécies vegetais atacadas pelos moluscos, elabore uma tabela ou gráfico mostrando a relação entre infestação e os impactos na produtividade das hortaliças, nas estações seca e chuvosa, e escreva sobre as principais medidas de controle de pragas utilizadas pelos produtores. Se possível faça registros fotográficos. Com todo o material obtido na sua pesquisa elabore um painel. Após avaliação dos professores o trabalho participará de uma exposição.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O quadro com conteúdo complementar sobre o filo Mollusca reúne informações pertinentes, as quais poderão elucidar e melhorar o ensino sobre o tema Molusca, bem como instigar os alunos a serem mais observadores do seu entorno, seja em suas casas, na escola, nos espaços urbanos e rurais onde frequentam ou vivem. Apresenta em sua redação citações de pesquisadores, evidenciando a importância do texto e sua divulgação científica. Outro benefício está nas questões, no formato de atividades “investigativas” que despertam a curiosidade e proporcionam ao educando o contato com a leitura de textos,

a busca por respostas, seja em uma atividade em individual ou em grupo, a realização de associações com o cotidiano e o regionalismo, bem como a divulgação do conhecimento adquirido na escola para as pessoas de seu convívio social, como os familiares, vizinhos e colegas.

REFERÊNCIAS

- AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Fundamentos da Biologia Moderna. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2002.
- AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Fundamentos da Biologia Moderna. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2016.
- BOAVENTURA, M. F. F.; THIENGO, S. C.; MONTEIRO, S. Infestações por caramujo africano (*Achatina fulica*): análise de conteúdo das matérias jornalísticas e de materiais educativos sobre o tema no Rio de Janeiro, Brasil. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, [S. l.], v. 11, n. 2, p. 9–24, maio/agos.2012.
- BADZINSK, C.; HERMEI, S. E. E. A Representação da Genética e da Evolução Através de Imagens Utilizadas em Livros Didáticos de Biologia. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte. v.17. n.2. p. 434-454. mai-ago. 2015.
- BANDEIRA, D. S. **Moluscos límnicos dos municípios de Araguaína e Nova Olinda, TO, com ênfase nos vetores da esquistossomose**. 2015. 45 f. Monografia (Pós-Graduação em Malacologia de Vetores) - Instituto Oswaldo Cruz/FIOCRUZ, Rio de Janeiro, 2015.
- BRASIL, 1938. Decreto-Lei nº 1.006, de 30/12/38. Disponível em: [https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1930-1939/decreto-lei-1006-30-dezembro-1938-350741-publicacao-original-1-pe.html#:~:text=Estabelece%20as%20condi%C3%A7%C3%B5es%20de%20produ%C3%A7%C3%A3o%20importa%C3%A7%C3%A3o%20e%20utiliza%C3%A7%C3%A3o%20do%20livro%20did%C3%A1tico.&text=Art.,a%20importa%C3%A7%C3%A3o%20de%20livros%20did%C3%A1ticos](https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1930-1939/decreto-lei-1006-30-dezembro-1938-350741-publicacao-original-1-pe.html#:~:text=Estabelece%20as%20condi%C3%A7%C3%B5es%20de%20produ%C3%A7%C3%A3o%20importa%C3%A7%C3%A3o%20e%20utiliza%C3%A7%C3%A3o%20do%20livro%20did%C3%A1tico.&text=Art.,a%20importa%C3%A7%C3%A3o%20de%20livros%20did%C3%A1ticos.). Acesso em: 01 mar. 2022.
- BRASIL. Secretaria de Educação Básica, Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Guia de livros didáticos: PNLD 2012: Biologia. Brasília: MEC, 2011. Disponível em: <http://www.fnnde.gov.br/index.php/pnld-consultas>. Acesso em 01. mar. 2022.
- BELMIRO, C. A. A imagem e suas formas de visualidade nos livros didáticos de Português. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 21, n. 72, p. 11-31, 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v21n72/4191.pdf>. Acesso em: 02 mar. 2022.
- CAIXETA, W. S.; CAMPOS, N. A.; CASTRO, A. L. S. A desvalorização do Cerrado em livros didáticos de biologia do ensino médio. **South American Journal of Basic Education, Technical and Technological**, Rio Branco, v.8 n.1, p. 48-58, jan/abr. 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufac.br/index.php/SAJEBTT/article/view/4145>. Acesso em 28 fev. 2022.
- CARDOSO-SILVA, C. B.; OLIVEIRA, A. C. Como os livros didáticos de biologia abordam as diferentes formas de estimar a biodiversidade? **Ciência & Educação**, Bauru, v. 19, n. 1, p. 169-180, mar. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/vKrcK4tthh9c6cTBGPxC8jw/>. Acesso em 02 dez. 2021.

CASSIANO, C. C. F. Mercado de livro didático no Brasil. [on-line] I Seminário Brasileiro sobre Livro e História Editorial. Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <http://www.livrohistoriaeditorial.pro.br/pdf/ceciacristinacassiano.pdf>. Acesso em 10 dez. 2021.

CARDOSO, C. R. L. **Ocorrência e Distribuição de *Achatina fulica* e sua Importância como Hospedeiro de Nematóides na Cidade de Palmas, Estado do Tocantins, Brasil**. 2017. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde) - Universidade Federal do Tocantins, Palmas, 2017.

COELHO, L. M. Informe técnico para controle do caramujo africano (*Achatina fulica*, Bowdich 1882 em Goiás. Goiânia: Agência Rural. 2005, 4: 1-12.

COLLEY, E.; FISCHER, M. L. O caramujo gigante africano *Achatina fulica* no Brasil. Curitiba: Champagnat; 2010. **Estudos de Biologia**, Curitiba, v. 32, n. 76/82, p. 124-126, nov. 2011.

CUSTÓDIO, J. F.; PIETROCOLA, M. Princípios nas ciências empíricas e o seu tratamento em livros didáticos. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 10, n. 3, p. 383-399, dez. 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/lj/ciedu/a/vjNFGwcXb9qvkRdmfszW44J/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 fev. 2022.

COUCEIRO, S.R.M.; HAMADA, N. Os instrumentos da política nacional de recursos hídricos na região norte do Brasil. **Oecologia Australis, Manaus**, v. 15, n. 4, p. 764-774, dez. 2011.

De SALE, A; K. D. Análise do Conteúdo de Botânica nos Livros Didáticos do Ensino Médio. Monografia especialização 2021. 70f. Dissertação (especialização em Ensino de Biociências e saúde) Instituto Oswaldo Cruz/FIOCRUZ.

FRANCO, M. L. P. B. O livro didático e o Estado. ANDE, ano I, n. 5, p. 19-24, 1992.

FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Ministério da Educação. 2008. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br>. Acesso em: 10 dez. 2021.

FNDE. Resolução nº 38, de 15 de outubro de 2003, Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/index.php/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/item/4256-resolu%C3%A7%C3%A3o-cd-fnde-n%C2%BA-38,-de-15-de-outubro-de-2003>. Acesso em 02 fev. 2022

FONTOURA, R. Especialista comenta os riscos que os caramujos africanos podem representar para a população. Rio Janeiro: Agencia Fiocruz de notícias, 2007. Disponível em: <https://agencia.fiocruz.br/especialista-comenta-os-riscos-que-os-caramujos-africanos-podem-representar-para-a-popula%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 1 nov. 2021.

GARCIA, A. N.; CHAVEIRO, E. F. A invasão perigosa do caramujo africano: desafios da educação ambiental diante do desequilíbrio ambiental. In: II SEAT – Simpósio de educação ambiental e transdisciplinaridade, 2. Goiânia, 2011.

GOHN, M. G. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. **Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 14, n.50, p. 11-25, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/lj/ensaio/a/sxg9Zy7sWHxV5H54GYydfQ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 23 jun. 2021.

JUNIOR, A. R.; MARIANO, S. M. B.; SATO, M. O. Identificação morfológica e molecular de nematoides de caramujos *Achatina fulica* na zona urbana de Palmas - Tocantins. In: IV Seminário Integrado de Ensino, Pesquisa, Extensão e Cultura, 4., 2017, Gurupi. TOCANTINS- Eventos UFT. Tocantins: Sicteg, 2017.

LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F.; PACCA, H. **Biologia Hoje**, 3ª. Ed. São Paulo: Editora Ática. 2016

LUCENA, L.D.S; AVALONI, J.; CARVALHO, L.C.; FRANCISCO D. L. P.; ABÍLIO, F. J. P. O livro didático de Ciências: análise de conteúdo sobre os moluscos em obras aprovadas pelo PNLD no período de 2010 a 2016. In: COINTER – PDVL 2019, VI CONGRESSO INTERNACIONAL DAS LICENCIATURA, 2019, Recife, PE. Anais [...] Recife: Editora IIDV, 2019.

MATTOS, K. R. C.; RIBEIRO, W. A.; GÜLLICH, R. I. C. Análise de conteúdo de Botânica nos livros didáticos de Biologia do Ensino Médio. **Amazônia Revista de Educação em Ciências e Matemática, Belém** v.15, n. 34, jul-dez 2019. p. 210-224. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view/7046>. Acesso em 28 fev. 2022.

MIRANDA, C. B.; GARCIA, D. A. Z.; VIDOTTO-MAGNONI, A. P. Os vertebrados brasileiros em livros didáticos de biologia. **Revista brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 15, n. 7: 71-85, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/10585/8179>. Acesso em: 01 mar. 2022.

MONTEIRO, L. R. L.; SILVA, F. L.; SILVA L. B. Condições microbiológicas e de ocorrência do caramujo terrestre africano na cidade de Araguaína no Estado do Tocantins. **Journal of Bioenergy and Food Science**, Macapá, v.2, n.4, p. 234-238, out./dez. 2015.

OGO, M.; GODOY, L. P. # Contato Biologia. 2. Ed, São Paulo: Editora Quinteto. 2016.

OLIVEIRA, J. L. de. **A abordagem dada aos moluscos nos livros didáticos de Ciências Naturais** 2010. Trabalho de conclusão de curso Universidade Estadual do Rio de Janeiro, 2010. 83p. Disponível em: http://www.decb.uerj.br/arquivos/monografias/MONO_DEFINITIVA_JAQUELINE%20LOPES.pdf. Acesso em 22 fev. 2022.

SANTOS, J. C.; ANGELI, L. F. A.; CORRÊA; J. J.; SILVA, E. R. L. Análise comparativa do conteúdo Filo Mollusca em livro didático e apostilas do ensino médio de Cascavel, Paraná. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 13, n. 3, p. 311-322, dez. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/fj/ciedu/a/cXDb9BH4ZJ946xrFtJzhSFL/?lang=pt>. Acesso em 01 mar. 2022.

SOUSA, J. O. de. **Análise de livros didáticos de Biologia da 1ª série do Ensino Médio**. Rio de Janeiro: Editora e-Publicar. 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/343413925_Analise_de_Livros_Didaticos_de_Biologia_da_1_Serie_do_Ensino_Medio. Acesso em 28 fev. 2021.

SOBRE OS ORGANIZADORES

AMÉRICO JUNIOR NUNES DA SILVA - Professor do Departamento de Educação da Universidade do Estado da Bahia (Uneb - Campus VII) e docente permanente do Programa de Pós-Graduação Mestrado em Educação, Cultura e Territórios Semiáridos - PPGESA (Uneb - Campus III). Atualmente coordena o Núcleo de Pesquisa e Extensão (NUPE) do Departamento de Educação da Uneb (DEDC7). Doutor em Educação pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Mestre em Educação pela Universidade de Brasília (UnB), Especialista em Psicopedagogia Institucional e Clínica pela Faculdade Regional de Filosofia, Ciências e Letras de Candeias (IESCFAC), Especialista em Educação Matemática e Licenciado em Matemática pelo Centro de Ensino Superior do Vale do São Francisco (CESVASF). Foi professor e diretor escolar na Educação Básica. Coordenou o curso de Licenciatura em Matemática e o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) no Campus IX da Uneb. Foi coordenador adjunto, no estado da Bahia, dos programas Pró-Letramento e PNAIC (Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa). Participou, como formador, do PNAIC/UFSCar, ocorrido no Estado de São Paulo. Pesquisa na área de formação de professores que ensinam Matemática, Ludicidade e Narrativas. Integra o Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática (CNPq/UFSCar), na condição de pesquisador, o Grupo Educação, Desenvolvimento e Profissionalização do Educador (CNPq/PPGESA-Uneb), na condição de vice-líder e o Laboratório de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática (CNPq/LEPEM-Uneb) na condição de líder. É editor-chefe da Revista Baiana de Educação Matemática (RBEM) e da Revista Multidisciplinar do Núcleo de Pesquisa e Extensão; e coordenador do Encontro de Ludicidade e Educação Matemática (ELEM).

ARIANA BATISTA DA SILVA - Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação, Cultura e Territórios Semiáridos-PPGESA, pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Especialista em Metodologia do Ensino de Biologia, pelo Centro Universitário Internacional (UNINTER) e graduada em Ciências da Natureza, pela Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). Pesquisadora na área do Ensino de Ciências, atuando principalmente nos seguintes temas: ensino de Evolução Biológica e formação de professores que ensinam Ciências.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Ambiente escolar 25, 50, 94, 108, 110, 114, 119, 120, 121, 123, 151

Ansiedade 5, 7, 28, 78, 79

Aprendizagem significativa 114, 124, 152

Arquitetura distribuída 173, 177, 178, 181, 184

Artes visuais 164, 169, 170, 171, 172

Autismo 31, 32, 33, 34, 35, 36

B

Base Nacional Comum Curricular 47, 62, 63, 69, 76, 77, 195

C

Ciberfeminismo 125, 127, 130, 131, 134, 136, 138

Clitoria ternatea 164, 169, 170, 171

Currículo 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 62, 64, 65, 66, 67, 74, 75, 76, 107, 113, 145, 147, 148, 149

D

Disponibilidade 90, 99, 173, 175, 176, 177, 180, 181, 184, 185

E

Educação 2, 3, 6, 7, 10, 13, 15, 18, 20, 22, 24, 25, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 62, 64, 65, 66, 68, 70, 71, 74, 75, 76, 77, 78, 87, 88, 89, 90, 92, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 112, 113, 114, 116, 120, 122, 124, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 150, 152, 153, 154, 167, 172, 180, 187, 189, 192, 195, 199, 207, 208, 209, 210

Educação de surdo 101, 104, 106

Educação do campo 87, 88, 97, 99

Educação especial 31, 32, 34, 35, 110

EJA 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

Elemento lúdico 114, 118

Ensino 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 41, 45, 46, 47, 48, 50, 51, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 75, 76, 77, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 97, 98, 99, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 115, 117, 118, 119, 121, 123, 124, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 164, 167, 168, 171, 173, 185, 187, 188, 189, 190, 192, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 205, 206, 207, 208, 209, 210

Ensino de geografia 101, 107, 113

Ensino remoto 1, 3, 6, 7, 9, 17, 18, 45, 46, 48, 50, 51
Ensino superior 14, 15, 17, 19, 89, 101, 124, 154, 210
Epistemología 125, 126, 127, 135, 137
Estrategias de enseñanza 52, 56
Estratégias inovadoras 45
Estratégias pedagógicas 6, 31, 33, 48
Estrés académico 78, 84, 85

F

Formação de professores 31, 32, 33, 35, 36, 108, 109, 210

G

Género 55, 125, 126, 127, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137
Gestão de redes 173
Gestão de serviços 173

I

Inclusão educacional 31, 32, 35, 36
Investigación científica 52, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 60

J

Jogo 33, 35, 71, 72, 114, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 155, 156

L

Língua portuguesa 139, 140, 141, 143, 144, 145, 147, 148, 150, 151, 152, 153, 171

M

Monitoramento de datacenter 173
Monitoramento de rede 173
Monitoramento de serviços 173
Motivación 52, 59
Multiletramentos 62, 64, 66, 67, 68, 69, 72, 73, 74, 76, 77
Multimodalidade 62, 64, 67

P

Pandemia 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 26, 28, 29, 30, 45, 46, 47, 48, 50, 51
Pandemia da Covid-19 1, 3, 8, 18
Pobreza 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 81
Políticas públicas 13, 18, 34, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 66, 75, 88, 96, 98, 99, 194, 195, 208

Prática pedagógica 1, 22, 33, 36, 74, 89, 195, 198

Problemas acadêmicos 78

Problemas educativos 78

Pronera 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 98, 99, 100

S

Steam 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172

T

Tecnologia 1, 4, 10, 16, 19, 46, 48, 49, 50, 51, 91, 99, 101, 122, 124, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 156, 171, 173, 174, 185

Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) 125, 133, 134

Tutoría y estrés 78

U



Unipampa 8, 9, 10, 15, 16, 17, 19

Universidade 1, 8, 9, 10, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 36, 37, 62, 87, 90, 91, 94, 95, 98, 99, 100, 107, 114, 119, 139, 164, 165, 166, 170, 187, 191, 192, 197, 208, 209, 210

A EDUCAÇÃO ENQUANTO FENÔMENO SOCIAL:

AVANÇOS, LIMITES E CONTRADIÇÕES

2

 www.atenaeditora.com.br
 contato@atenaeditora.com.br
 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

A EDUCAÇÃO ENQUANTO FENÔMENO SOCIAL:

AVANÇOS, LIMITES E CONTRADIÇÕES

2

 www.atenaeditora.com.br
 contato@atenaeditora.com.br
 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
 www.facebook.com/atenaeditora.com.br