



**Willian Douglas Guilherme
(Organizador)**

**Avaliação, Políticas e Expansão
da Educação Brasileira**

Willian Douglas Guilherme
(Organizador)

Avaliação, Políticas e Expansão da
Educação Brasileira

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Natália Sandrini
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof.^a Dr.^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
A945	<p>Avaliação, políticas e expansão da educação brasileira [recurso eletrônico] / Organizador Willian Douglas Guilherme. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Avaliação, Políticas e Expansão da Educação Brasileira; v. 1)</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-476-4 DOI 10.22533/at.ed.764191007</p> <p>1. Educação – Brasil. 2. Educação e Estado. 3. Política educacional. I. Guilherme, Willian Douglas. II. Série.</p> <p style="text-align: right;">CDD 379.981</p>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

O livro “Avaliação, Políticas e Expansão da Educação Brasileira” contou com a contribuição de mais de 270 artigos, divididos em 10 volumes. O objetivo em organizar este livro foi o de contribuir para o campo educacional e das pesquisas voltadas aos desafios atuais da educação, sobretudo, avaliação, políticas e expansão da educação brasileira.

A temática principal foi subdividida e ficou assim organizada:

Formação inicial e continuada de professores - **Volume 1**

Interdisciplinaridade e educação - **Volume 2**

Educação inclusiva - **Volume 3**

Avaliação e avaliações - **Volume 4**

Tecnologias e educação - **Volume 5**

Educação Infantil; Educação de Jovens e Adultos; Gênero e educação - **Volume 6**

Teatro, Literatura e Letramento; Sexo e educação - **Volume 7**

História e História da Educação; Violência no ambiente escolar - **Volume 8**

Interdisciplinaridade e educação 2; Saúde e educação - **Volume 9**

Gestão escolar; Ensino Integral; Ações afirmativas - **Volume 10**

Deste modo, cada volume contemplou uma área do campo educacional e reuniu um conjunto de dados e informações que propõe contribuir com a prática educacional em todos os níveis do ensino.

Entregamos ao leitor a coleção “Avaliação, Políticas e Expansão da Educação Brasileira”, divulgando o conhecimento científico e cooperando com a construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

Boa leitura!

Willian Douglas Guilherme

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A EDUCAÇÃO SUPERIOR E A FORMAÇÃO DE PROFISSIONAIS REFLEXIVOS	
Diego Bechi	
DOI 10.22533/at.ed.7641910071	
CAPÍTULO 2	17
A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES DE INGLÊS PARA FINS ESPECÍFICOS E SUA RELAÇÃO COM A QUALIDADE SOCIAL DO ENSINO	
Liamara Baruffi	
DOI 10.22533/at.ed.7641910072	
CAPÍTULO 3	27
A MATERIALIZAÇÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES NA REPRESENTAÇÃO DE PROFISSIONAIS DO MAGISTÉRIO DA EDUCAÇÃO BÁSICA	
Luiz Carlos Lückmann	
DOI 10.22533/at.ed.7641910073	
CAPÍTULO 4	39
CONTRIBUIÇÕES DA CULTURA DIGITAL NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DOS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA EDUCATIVA EM SANTARÉM-PARÁ	
Adriane Panduro Gama	
Tânia Suely Azevedo Brasileiro	
DOI 10.22533/at.ed.7641910074	
CAPÍTULO 5	56
DESAFIOS E POSSIBILIDADES DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES A DISTÂNCIA	
Patrícia Aparecida da Cunha	
DOI 10.22533/at.ed.7641910075	
CAPÍTULO 6	64
DESIGN EDUCACIONAL NA ELABORAÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS PARA CURSOS ONLINE: UMA PROPOSTA DE FORMAÇÃO DOCENTE	
Edilene Cândido da Silva	
Juliana Teixeira da Câmara Reis	
Raiane dos Santos Martins	
DOI 10.22533/at.ed.7641910076	
CAPÍTULO 7	72
EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA E A FORMAÇÃO DOCENTE: ANALISANDO O PROJETO VISITANDO A BIOLOGIA DA UEPG	
Fernanda Mendes Ferreira	
Fernanda Verônica Fleck Pereira	
José Fabiano Costa Justus	
DOI 10.22533/at.ed.7641910077	

CAPÍTULO 8	83
FORMAÇÃO DE GESTORES DAS ESCOLAS PÚBLICAS: UMA ANÁLISE NO ÂMBITO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS	
Eridan Rodrigues Maia Aída Maria da Silva Marcia Betania de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.7641910078	
CAPÍTULO 9	99
FORMAÇÃO DOCENTE PARA O DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO EDUCATIVO: COMPREENSÕES DOS PROFESSORES DE LIBRAS	
Graciele Alice Carvalho Adriano Ana Clarisse Alencar Barbosa Mônica Maria Baruffi Patrícia Cesário Pereira Official	
DOI 10.22533/at.ed.7641910079	
CAPÍTULO 10	110
FORMAÇÃO EM CONTEXTO COMO ESTRATÉGIA DE MELHORIA DA OFERTA EDUCATIVA EM EDUCAÇÃO INFANTIL	
Rosemeri Henn Marlene da Rocha Migueis	
DOI 10.22533/at.ed.76419100710	
CAPÍTULO 11	122
FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES/AS DE EDUCAÇÃO FÍSICA: CORPO, CULTURA DE MOVIMENTO E JOGOS INDÍGENAS	
Camila Ursulla Batista Carlos Glycia Melo de Oliveira Moaldecir Freire Domingos Junior	
DOI 10.22533/at.ed.76419100711	
CAPÍTULO 12	132
LETRAMENTO PARA O TRÂNSITO: EVENTOS E PRÁTICAS NA FORMAÇÃO DE CONDUTORES DE VEÍCULOS	
Klébia Ribeiro da Costa Ana Maria de Oliveira Paz	
DOI 10.22533/at.ed.76419100712	
CAPÍTULO 13	144
NAS RUAS E NAS DELEGACIAS O MUNDO É OUTRO: REFLEXÕES SOBRE A FORMAÇÃO EXPERIENCIAL DO POLICIAL CIVIL	
Elton Basílio de Souza José Geraldo Pedrosa	
DOI 10.22533/at.ed.76419100713	

CAPÍTULO 14	156
O IMPACTO DO PIBID NA EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL DOS ALUNOS DE CIÊNCIAS SOCIAIS DA UFPB	
Bruna Tavares Pimentel Heytor de Queiroz Marques Raphaella Ferreira Mendes Weverson Bezerra Silva	
DOI 10.22533/at.ed.76419100714	
CAPÍTULO 15	166
O PAPEL DO TRABALHO EM GRUPO NA FORMAÇÃO DA AUTONOMIA DO PENSAMENTO: UMA ABORDAGEM PIAGETIANA	
Rosenei Cella Rosana Cristina Kohls Ivana Aparecida Weissbach Moreira	
DOI 10.22533/at.ed.76419100715	
CAPÍTULO 16	172
POLÍTICAS PÚBLICAS E A LEGISLAÇÃO: RECORTE VOLTADO PARA A EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSIVA E A FORMAÇÃO DOCENTE	
Luciane Helena Mendes de Miranda	
DOI 10.22533/at.ed.76419100716	
CAPÍTULO 17	184
POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A DOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: REFLEXOS DA FORMAÇÃO CONTINUADA NO FAZER PEDAGÓGICO DE PROFESSORES ALFABETIZADORES	
Giovanna Rodrigues Cabral	
DOI 10.22533/at.ed.76419100717	
CAPÍTULO 18	195
REFLEXÕES SOBRE A FORMAÇÃO MATEMÁTICA DO PROFESSOR DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	
Mateus De Souza Coelho Filho Evandro Luiz Ghedin	
DOI 10.22533/at.ed.76419100718	
CAPÍTULO 19	211
TRABALHO E EDUCAÇÃO NA FORMAÇÃO DOCENTE	
Jacir Mario Tedesco Filho Matilde Dias Martins Pupo Sandra Terezinha Urbanetz Simone Urnauer	
DOI 10.22533/at.ed.76419100719	
CAPÍTULO 20	216
CEALE: SIGNIFICADOS APRESENTADOS POR DOCENTES ALFABETIZADORES	
Bernarda Elane Madureira Lopes Cristiana Fonseca de Castro Elisa Carneiro Santos de Almeida	
DOI 10.22533/at.ed.76419100720	

CAPÍTULO 21	229
DESAFIOS DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL: REFLEXÕES SOBRE A PRODUÇÃO DE TEXTOS	
Andréa Cristina Maggi	
Ivo de Jesus Ramos	
DOI 10.22533/at.ed.76419100721	
CAPÍTULO 22	243
IDENTIDADES PROFISSIONAIS DE UM GRUPO DE PROFESSORES EM UMA ESCOLA PÚBLICA E O CONCEITO DE FUNÇÃO DOCENTE FORMATIVA: NARRATIVA DE MEMÓRIA	
Fernando Lucas Oliveira Figueiredo	
Santuza Amorim da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.76419100722	
CAPÍTULO 23	258
VISÃO DO PROFESSOR PESQUISADOR E FORMADOR ANTE A PROPOSTA DO CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DOCÊNCIA NA ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL	
Marta Rosa Borin	
Neida Maria Camponogara de Freitas	
Heliana de Moraes Alves	
DOI 10.22533/at.ed.76419100723	
CAPÍTULO 24	269
CUIDAR E EDUCAR:UM ESTUDO SOBRE A CAPACITAÇÃO DE CUIDADORES EM INSTITUIÇÃO DE ACOLHIMENTO	
Bianca Cristina dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.76419100724	
CAPÍTULO 25	278
ME FORMANDO PROFESSORA: MAGISTÉRIO, PEDAGOGIA E O PIBID	
Pamela Fonseca Costa	
DOI 10.22533/at.ed.76419100725	
CAPÍTULO 26	284
REFLEXÕES SOBRE FORMAÇÕES CONTINUADAS PARA PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA	
Malcus Cassiano Kuhn	
Michele Roos Marchesan	
Naiara Dal Molin	
Helena Miranda da Silva Araújo	
DOI 10.22533/at.ed.76419100726	
CAPÍTULO 27	295
O ENSINO DA MATEMÁTICA NO PACTO NACIONAL PELA ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA: UMA ANÁLISE DO CADERNO DE APRESENTAÇÃO	
Suellen Cristina Marciano	
Daniela Paula da Silva Mariano	
Roberta Negrão de Araújo	
DOI 10.22533/at.ed.76419100727	
SOBRE O ORGANIZADOR	307

CONTRIBUIÇÕES DA CULTURA DIGITAL NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DOS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA EDUCATIVA EM SANTARÉM-PARÁ

Adriane Panduro Gama

Universidade Federal do Oeste do Pará – UFOPA
Santarém - Pará

Tânia Suely Azevedo Brasileiro

Universidade Federal do Oeste do Pará – UFOPA
Santarém - Pará

RESUMO: O presente artigo origina-se do seguinte questionamento: Qual educação e qual escola para a Amazônia? levantado na disciplina Seminário Integrador II, do Mestrado em Educação da Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA. Tem como foco o relato de experiência do Coletivo Puraqué na formação de professores dos laboratórios de informática educativa e a importância da cultura digital na aprendizagem e no ambiente escolar, bem como os reflexos da formação do professor na atuação do docente integrante de uma sociedade digital na Amazônia. A inserção de novas tecnologias na sociedade contemporânea marcada por rápidas mudanças fizeram com que a escola pudesse agir e acompanhar as evoluções educacionais, tecnológicas e das novas gerações cidadãos. Com uma formação de professores, emergindo da comunidade para a escola, alicerçada pelo *software* livre, ética *hacker* e metareciclagem e reforçada pela apropriação crítica das tecnologias e pela perspectiva freiriana, enfrentou a princípio

resistências por parte dos professores, vista como uma problemática para a entrada das tecnologias livres dentro das escolas. Por outro lado, teve resultados conquistados quanto a criação de uma rede de comunicação digital escolar e a criação institucional do Núcleo de Informática Educativa - NIE. Portanto, aprofunda-se o olhar para a cultura digital como possibilidade de construir uma aprendizagem colaborativa entre o educador e educando, pautada na troca de conhecimentos, na busca de autonomia e no senso crítico da sua realidade. A pesquisa bibliográfica teve apoio nos autores como Nelson Pretto, André Lemos, Pierre Lévy e demais referenciais atuantes.

PALAVRAS-CHAVE: Educação. Cultura Digital. Informática Educativa. Formação de Professores. Amazônia.

DIGITAL CULTURE CONTRIBUTIONS IN EDUCATIONAL COMPUTER LABORATORIES TEACHER TRAINING IN SANTARÉM-PARÁ

ABSTRACT: This article originated from the following question - What type of education and school is necessary to Amazon? raised in during the Integrator Seminar II, in Education Master at UFOPA. Focus on the analysis of the Puraqué Collective experience report in the training of teachers about educational computer

laboratories and discuss importance of digital culture in learning at school as well as the reflection of teacher training as part of a digital society in Amazon. The insertion of new technologies in contemporary society has been marked by rapid changes making the school move and follow the educational, technological and new citizens generations. With a teacher education, emerging from the community to the school, based on free software, hacker ethics and metarecycling and reinforced by the critical appropriation of the technologies and by the Freire perspective, faced resistances by the teachers in the beginning, because they considered as problematic the adoption of free technologies in schools. On the other hand, there were achieved results regarding the creation of a digital school communication network and the institutional creation of Núcleo de Informática Educativa - NIE. Therefore, deepening the view of digital culture as a possibility to build a collaborative learning between the educator and students, guided by the knowledge exchange, in the search for autonomy and in the critical sense of their reality. Bibliographical research was supported by authors such as Nelson Pretto, André Lemos, Pierre Lévy and other references.

KEYWORDS: Education. Digital Culture. Computer Education. Teacher training. Amazon.

1 | INTRODUÇÃO

A escolha do tema deve-se a discussão em sala de aula sobre “Qual educação e qual escola para a Amazônia?” O sistema educacional brasileiro, apesar de vários avanços conquistados, ainda percorre por muitas lutas e desafios no tocante à aprendizagem significativa e, no caso amazônico, de um ensino que se agregue verdadeiramente à realidade da floresta, que contribua com o engajamento social e a emancipação das pessoas através da apropriação tecnológica, do conhecimento coletivo e da colaboração.

Nesse contexto promissor, podemos reconhecer a cultura digital nas escolas e também na formação profissional docente como uma das possibilidades de mudanças e rupturas de uma aprendizagem transmissora, notadamente perceptível em sala de aula com alunos desmotivados e docentes inseguros diante de uma realidade em que sua formação não os preparou adequadamente para o enfrentamento de desafios contemporâneos.

As reflexões são baseadas nas fundamentações teóricas de Pierre Lévy (1999), Paulo Freire (2000), Nelson Pretto (2013) e outros, que vêm contribuir com a relevância da cibercultura na Amazônia, também apontam lacunas em sua estruturação, as quais remetem a interpretações errôneas, dificultando o processo da cultura digital e *software* livre em sala de aula, principalmente nas escolas públicas.

Partindo de um contexto maior, em pleno século XXI estamos vivenciando uma crise global da humanidade. As desigualdades econômica e social aumentam progressivamente e a educação está em descompasso com as oportunidades de

trabalho. Para agravar esse cenário, o planeta vem sofrendo consequências dos impactos alarmantes da ação humana, tais como: o aumento populacional e de refugiados socioambientais, consumismo aos extremos, e maior uso de recursos naturais e das tecnologias de forma desordenada, e entre outras.

As transformações tecnológicas são fugazes e intensificam ainda mais os desafios da sociedade. Freire (1997) já nos convidava a uma postura mais crítica neste aspecto, sobretudo, em relação ao compromisso social e ético para enfrentar os desafios destes “novos tempos, porém, velhos problemas” (BRASILEIRO, 2002; 2005). Contudo,

Quanto a educação, o que estamos presenciando no debate sobre a natureza e o futuro do ensino é uma ambivalência cultural que nos mostra todos os signos de uma sociedade profundamente confusa sobre como adaptar-se a um mundo diferente daquele das gerações passadas, e que está mudando de uma forma acelerada. Neste contexto, a formação de professores é hoje, mais que nunca, uma temática estudada; isto se deve ao fato de que os sistemas de ensino em todo o mundo estão sendo impelidos a reformular-se. O impacto provocado pelas novas tecnologias da informação e da comunicação, principalmente no seio das sociedades desenvolvidas, está desencadeando mudanças profundas também nos sistemas educativos em países considerados emergentes, como o nosso. (BRASILEIRO, 2010, p. 114).

Em síntese, existe uma profunda lacuna entre a educação, novas tecnologias e sociedade, especialmente em países subdesenvolvidos. Assim, a discussão que se faz neste trabalho, cogita sobre como a cultura digital inserida no processo de formação de professores pode contribuir para uma educação e uma escola que busquem uma aprendizagem mais colaborativa, comunicativa e criativa na Amazônia.

Indaga-se: como, por meio do uso e da apropriação crítica das ferramentas tecnológicas feitas por educadores e educandos, torná-los conscientes de que são corresponsáveis pelo território em que vivem? Como os professores podem integrar os princípios colaborativos da metareciclagem e do *software* livre em seus conteúdos pedagógicos nos laboratórios de Informática Educativa?

Atendendo a essa investigação, elaborou-se este artigo sobre cultura digital e educação na Amazônia, na tentativa de analisar e refletir uma vivência oriunda da comunidade para a escola, através do relato experimental da formação dos professores dos laboratórios de informática educativa de Santarém em parceria com o Coletivo Puraqué, nos anos de 2008 a 2012, trazendo para esses ambientes escolares, a inserção de oficinas de metareciclagem e de multimídias com uso de *software* livre, bem como o reconhecimento e propagação dos seus princípios colaborativos.

Este estudo tem como metodologia a pesquisa bibliográfica com base no levantamento de materiais e documentos referenciais de autores e colaboradores da organização, bem como as contribuições da autora principal deste estudo que faz parte da equipe de formação do Coletivo Puraqué.

2 | DIVERSIDADE NA EDUCAÇÃO PARA A AMAZÔNIA

Com a finalidade de buscarmos respostas para as questões principais da temática abordada neste artigo, precisamos compreender em parte alguns aspectos da educação, em especial para a Amazônia. Como diria o autor Carlos Rodrigues Brandão no seu livro “O que é Educação” (1995), em sua célebre frase “ninguém escapa da educação”. O autor ainda afirma que a educação é multifacetada e a escola não é um único local de aprendizagem.

A educação existe em diversos mundos, da pequena tribo indígena a países desenvolvidos, “existe a educação de cada categoria de sujeitos de um povo; ela existe em cada povo, ou entre povos que se encontram (BRANDÃO, 1995, p. 4). Assim como persistem povos que usam a educação para garantir a sua dominância, outros a tornam livre para que as pessoas a criem em torno de um bem comum.

Dessa forma, “reinventar a educação” torna-se uma expressão indubitavelmente cara a Paulo Freire. De acordo com Brandão (1995), o que torna relevante nesta palavra “reinventar” é considerar a ideia da educação como uma invenção humana. Dessa forma, se em algum lugar, ela foi produzida para algum propósito, certamente pode ser em outro, modificada, remixada, diversa, diferente e por que não mesmo ao contrário. O autor aprofunda o pensamento freiriano:

Muitas vezes um dos esforços mais persistentes em Paulo Freire é um dos menos lembrados. Ao fazer a crítica da educação capitalista, que ora chamou também de “educação bancária”, ora de “educação do opressor”, ele sempre quis desarmá-la da ideia de que ela é maior do que o homem. De que as pessoas são um produto da educação, sem que ela mesma seja uma invenção das pessoas, em suas culturas, vivendo as suas vidas. Ele sempre quis livrar a educação de ser um fetiche. De ser pensada como uma realidade supra-humana e, por isso, sagrada, imutável e assim por diante. Ao contrário do que acontece com os deuses, para se crer na educação é preciso primeiro dessacralizá-la. É preciso acreditar que, antes, determinados tipos de homens criam determinados tipos de educação, para que, depois, ela recrie determinados tipos de homens. Apenas os que se interessam por fazer da educação a arma de seu poder autoritário tornam-na “sagrada” e o educador, “sacerdote”. Para que ninguém levante um gesto de crítica contra ela e, através dela, ao poder de onde procede (BRANDÃO, 1995, p.45).

Colares (2010, p. 189) por sua vez, acrescenta neste sentido a saber: “não basta a presença do termo Amazônia para que em um texto sobre a educação, o referido fenômeno se apresente diferenciado do que ocorreu e vem ocorrendo em outras regiões do Brasil e do mundo”. Deve-se apresentar sempre o “dever de explicitar as singularidades, as questões específicas, sem reduzi-las a um rol descritivo de situações pitorescas [...]” (COLARES, 2010, p. 189). O autor destaca que:

Refletir sobre a Amazônia implica reconhecer a complexidade que se expressa na sua vasta territorialidade. Trata-se de um conceito construído, arbitrário, carregado de intencionalidades e de historicidade. O espaço geográfico amazônico passou e continua passando por diversas alterações, sendo que as mais significativas correspondem aos contextos de investida na busca de riquezas. A fauna e a flora, assim como a composição química do solo, do sub-solo, das águas e do ar, também se alterou e continua sendo alterada, e os estudos nestes campos

mostram-nos que não há uma Amazônia “cristalizada”. O espaço amazônico está em construção (COLARES, 2010, p. 189).

Diante desse cenário, Siqueira (2015) ressalta que ao considerar a Amazônia estrategicamente como capital natural, deve-se buscar uma consonância intrínseca com as populações tradicionais que vivem nesta região e que historicamente regem o saber local, precisando estar a frente, empoderados em suas deliberações, como bem recomendado e reconhecido na Convenção sobre a Diversidade Biológica¹, no Artigo 8(j), que trata de preservar o conhecimento, as inovações e as práticas de comunidades indígenas e locais, e a encorajar seus usos habituais dos recursos biológicos compatíveis com a conservação e uso sustentável. Contudo, constata-se ainda que a “maioria das pessoas não tem noção do papel das populações nativas nessa dinâmica” (BECKER, 2007, p. 26).

Siqueira (2015) continua a sua contribuição ressaltando que a educação formal pode ser relevante neste contexto para estas populações, desde que haja uma introdução a “educação emancipatória que valorize a diversidade e as especificidades da Amazônia” (SIQUEIRA, 2015, p. 31). Entretanto, por essa região apresentar uma realidade de alta diversidade socioespacial, a formação de educadores e o processo de ensino-aprendizagem continuam a passar por condições precárias, principalmente quem mora em lugares mais distantes e de difícil acesso, “tornando-se um grande desafio para os governos, formuladores de políticas educacionais, gestores, instituições de ensino e seguimentos da sociedade civil que militam por uma educação de qualidade” (SIQUEIRA, 2015, p. 46-47).

Brasileiro e Mascarenhas (2015, p.14) corroboram com Siqueira ao denunciarem que “não conhecer a sua população e a Educação aplicada da região impede a elaboração e implementação de políticas públicas condizentes com sua realidade”. As autoras destacam: “Além do analfabetismo, a Amazônia enfrenta diversas questões no que se refere diretamente à Educação: acesso à escola, comunicação, trabalho infantil, planejamento escolar e fiscalização”. Continuam: “Os problemas mais comuns perpassam pelas questões da gestão educacional, o insuficiente transporte escolar, a baixa qualidade da formação dos professores e a carência de estrutura física e de material didático, dentre outros” (BRASILEIRO; MASCARENHAS, 2015, p. 14).

De acordo com essas ponderações supracitadas, como discernir uma educação para a Amazônia? Uma educação universal que saiba trabalhar e mediar o regional, ao mesmo tempo, ter singularidades com o global, valorizando a cultura amazônica que atenda sua realidade específica. Resignificar as necessidades educacionais como um movimento autônomo, colaborativo e independente, “em que os sujeitos tenham uma postura crítica e investigativa diante da realidade e conhecimento, requer que se ancore em duas dimensões básicas: a do espaço-temporal e a da garantia de direitos” (COSTA; CORREA, 2015, p. 79).

Sob essa perspectiva, é o que podemos assinalar que tipo de escola se faz aporte para atuantes educandos amazônicos, “pois o processo de reconhecimento da

história de um povo é necessário não para aprisionar as particularidades, e sim, para funcionar como referência na tomada de decisões” (COSTA; CORREA, 2015, p. 81).

3 | CULTURA DIGITAL PLANETÁRIA

Mudanças disruptivas foram provocadas pelo avanço de novas tecnologias e inovações, e da arrojada e recente história da criação da internet, que ultrapassa barreiras, molda contextos e “reforça também a ideia de que a cooperação e a liberdade de informação podem ser mais propícias à inovação do que a competição e os direitos de propriedade” (CASTELLS, 2003, p. 13). Lemos (2015) afirma que a cultura digital ou cibercultura já faz parte do cotidiano da maioria das pessoas e conceitos como internet das coisas, nuvens, convergência das mídias e ubiquidade das redes, refiguram espaços e comportamentos sociodigitais.

Agora, retornamos dos *bits* aos átomos, em que “entusiastas do mundo todo se organizam através da *web* em torno de ideias como o *Hardware* Livre e o Movimento *Maker*” (LEMOS, 2007, p. 20). Na contemporaneidade, Santaella (2013) ressalta que cada pessoa pode tornar-se fazedor, produtor, compositor, criador, autor e difusor de suas próprias descobertas.

Entretanto, para que esse conjunto de ações aconteça e continue de maneira colaborativa, autônoma e transformadora, o sociólogo Manuel Castells (2003) é contundente nas implicações da sociedade em rede e em seu livro “A Galáxia da Internet” enfatiza tanto a sua importância como nos alerta, sob cuidados socioculturais, para os efeitos negativos, caso não considere os resultados de contextos de como ela está sendo conduzida e estruturada. Pretto (2013) também confirma esse fato neste atual cenário dialético em que, por um lado, pode nos trazer possibilidades revolucionárias, e por outro, pode resultar em uma dissolução dos benefícios concebidos pelas tecnologias.

Lemos (2015), Silveira (2004), Lévy (1999) e Pretto (2013) afirmam que a cultura digital, diante do processo de desenvolvimento tecnológico e da sociedade, vem em contraposição a uma inclusão digital imposta como mero instrumento de uso e acesso às ferramentas digitais. Pois diante de uma visão que enfatiza somente o aspecto tecnocrático, Fonseca (2013) constata que sempre existirá uma pressão maior do mercado de tecnologia em estimular um consumo exagerado e até mesmo, inconsciente, propagando grandes impactos globais e locais, como a prática da obsolescência programada e a problemática do lixo tecnológico.

Para que haja uma mudança efetiva, relevante e inspiradora será necessária novos posicionamentos e ressignificações diante da relação entre pessoas e máquinas reconstruindo redes que permitam repensar e agir “sobre os princípios de organização social, política, econômica, cultural e educacional” (PRETTO; ASSIS, 2008, p. 76).

Para o filósofo pesquisador das tecnologias e sociedade, Lévy (1999) aponta

assertivamente em seus estudos a natureza da cultura digital como heterogênea, interativa, rizomática, comunitária e autônoma, que se materializa como fortalecimento de uma nova construção social de interesses comuns, compartilhamento do saber e de processos abertos de colaboração. Com isso, uma “sociedade de distribuição piramidal começou a sofrer a concorrência de uma sociedade reticular de integração em tempo real” (SANTAELLA, 2013, p. 99).

Lévy (1999) defende em sua tese que apesar de ser considerada frequentemente como um fenômeno “técnico”, a cibercultura tem na sua essência um verdadeiro movimento social, liderada por uma juventude escolarizada com suas “palavras de ordem (interconexão, a criação de comunidades virtuais e inteligência coletiva) e suas aspirações coerentes” (LÉVY, 1999, p. 122). Em consonância com a expoente “sociedade em rede” de Castells (1999), compreender de fato como essas imbricações que constituem as redes podem levar a “uma perspectiva de análise da realidade, na qual os sujeitos ocupam um espaço significativo de poder, exercendo a sua capacidade de alterar essa realidade, a partir das condições constituídas historicamente” (PRETTO; ASSIS, 2008, p. 77).

Sendo assim, propostas e ideias que trazem impactos relevantes de transformação social na sociedade contemporânea, como os movimentos da metareciclagem², *software* livre³, cultura *hacker*⁴, a partir dos seus princípios filosóficos de liberdade, conhecimento e compartilhamento podem despertar nas pessoas, de forma criativa e inovadora, suas habilidades e competências. No interior da Amazônia, um Coletivo aceitou o desafio de contribuir com o engajamento social e emancipação das pessoas por meio da apropriação crítica tecnológica, do conhecimento coletivo e da autonomia colaborativa contrapondo-se a um atual dissonante modelo socioeconômico.

4 | COLETIVO PURAQUÉ

Com uma trajetória de ações sociodigitais realizadas há 17 anos, na cidade de Santarém- Pará, o Projeto Puraqué ou conhecido atualmente como Coletivo Puraqué refere-se a uma equipe de *hackers* ativistas que propaga a ideologia da cultura digital e *software* livre na Amazônia. Sluis (2010) destaca em sua pesquisa que o coletivo tem como ideia inovadora, sob uma perspectiva de transformação socioambiental, fortalecer um desenvolvimento sustentável na região baseado na geração de riqueza por meio do conhecimento e de acordo com a realidade local.

Puraqué (*Electrophorus electricus*) é um exótico peixe amazônico que provoca uma descarga elétrica quando tocado e, a partir dessa peculiar adaptação biológica, o Coletivo adotou este nome, com o intuito analógico de “despertar nas pessoas, um choque de conhecimento” (SLUIS, 2010, p. 42). Gama (2012) destaca que o Coletivo surge nos anos 2000, oriundo de movimentos de base santarena, iniciando suas intervenções sociais voltadas para a inclusão digital em bairros periféricos de Santarém. Begalli (2013) aponta que em 2002, o Puraqué torna-se o primeiro

esporo de Metareciclagem em funcionamento no Estado do Pará, com atividades de reaproveitamento de lixo eletrônico de informática.

Gama (2012) ressalta que nos anos de 2008, o projeto amplia suas ações nas escolas municipais com formações para alunos e professores. Diante desse novo cenário, o Puraqué passou a compor suas metodologias “puraqueanas”, fundamentadas em Paulo Freire, sendo posteriormente adotadas pela Secretaria Municipal de Educação de Santarém. As atividades comunitárias na Casa Puraqué encontram-se em um período intervalar devido a uma intensa formação acadêmica e profissional dos seus integrantes em outros espaços de conhecimentos, contudo, o Puraqué ainda “elabora projetos e consultorias aplicando novas tecnologias sociais com ênfase no desenvolvimento sustentável da Amazônia” (BEGALLI, 2013).

5 | EXPERIÊNCIAS DE CULTURA DIGITAL AMAZÔNICA

De acordo com Moraes (1993), desde a década de 70, quando as universidades brasileiras começavam a discutir o uso de computadores nas escolas, perpassando pelas esferas governamentais até chegar nos ambientes escolares, com intuito de promover o desenvolvimento da Informática Educativa por todo o país, elas ainda encontram-se percorrendo por uma série de enfrentamentos dentro das áreas de formulação de políticas educacionais até a formação e engajamento de educadores voltados para a tecnologia.

No município de Santarém, com a entrada do Programa Nacional de Informática na Educação – PROINFO, nos anos de 1998, houve um desdobramento da ativação dos laboratórios de Informática nas escolas públicas. Entretanto, o PROINFO apresentou algumas incompatibilidades em sua metodologia formativa, o que podemos refletir sobre o pensamento crítico de Bonilla e Pretto (2000), em seu artigo “Políticas brasileiras de educação e informática”, quanto a afirmação de que a maioria de projetos e programas nacionais apresentam uma visão limitadora e instrumentalista de uso de tecnologias educacionais, impondo aos professores e alunos a sua condição dependente de modelos de fora para dentro, sem uma proposta fundamentada e contextualizada.

Em dissonância a uma essência tecnocrática, as experimentações de cultura digital em Santarém são notórias por apresentar características essenciais de colaboração e participação social em seus diversos cenários, dos espaços comunitários para a academia, de organizações não-governamentais a institutos federais e escolas públicas, com narrativas na linha educativa sobre cultura *maker*⁵, *software* e *hardware* livre⁶, robótica, programação, metareciclagem, cineclubismo e empreendedorismo social.

Neste trabalho, vamos nos aprofundar com o relato de experiências do Coletivo Puraqué acerca das formações de professores dos laboratórios de Informática nas escolas públicas de Santarém e que pode contribuir com uma proposta disruptiva e

colaborativa de aprendizagem. Esse contexto teve como base de pesquisa a monografia intitulada “Cultura Digital e *Software* Livre em Escolas Municipais de Santarém”, do autor, pesquisador e colaborador do Coletivo Puraqué, Jader Gama, dialogada com referenciais em cultura digital, Informática Educativa e formação docente.

O ingresso da cultura digital e do *software* livre nas escolas municipais de Santarém, delimitado neste estudo no período dos anos de 2008 a 2012, teve uma repercussão intensa e instigante para a região pois tratava-se de uma “mudança de hábitos e costumes com uma tradição de décadas, a mudança de parâmetros com a inserção de tecnologias livres na educação, envolveu o âmbito técnico, ideológico e filosófico, além do *modus* do ensino-aprendizagem entre professores e alunos” (GAMA, 2012, p. 9).

Nos anos 2000, o Projeto Puraqué inicia-se suas atividades no Mapiri, reconhecido pela mídia local com um dos bairros de maior periculosidade envolvendo jovens em conflitos de gangues e uso de drogas. Foi a partir desses índices que nos anos de 2008, surge a necessidade premente de se repensar no uso de tecnologias nas escolas por uma perspectiva freiriana. Dessa forma, foi firmada uma parceria com a Escola Municipal Maria Amália Queiróz de Souza, e foram realizadas as primeiras formações voluntárias do Puraqué com os alunos, por meio das intervenções de metareciclagem.

Nestas oficinas interativas, foi constatada a desmistificação do computador, com a exposição dos principais componentes, noções de manutenção até a instalação de sistemas operacionais livres nas máquinas. Havia sempre diálogos sobre os impactos do lixo tecnológico e sobre diferenças entre *software* proprietário e *software* livre, além de apresentar os princípios da ética *hacker*: liberdade, conhecimento e colaboração. Durante esses encontros, a metodologia “puraqueana” fortalecia-se cada vez mais sob uma “práxis tecnológica” freiriana, referente “ao uso intencional, político da tecnologia” (ALENCAR, 2009, p. 169), sendo praticadas posteriormente em outros espaços educacionais.

Após um semestre formativo com os alunos, jovens multiplicadores passaram a propor atividades dentro da escola, ocorrendo um processo de desenvolvimento de habilidades a partir da vivência de aprendizagem e de um maior envolvimento sendo que “o trabalho colaborativo teve elementos dessa experiência de conversão” (PAPERT, 2008, p. 57). Entretanto, essa iniciativa resultou em um conflito interno entre aprendizes e discentes. Além disso, uma forte relutância persistia entre a maioria dos professores, devido ao uso de computadores com sistema operacional proprietário causando uma combinação de acomodação e dificuldade em usar GNU-Linux⁷.

Diante das divergências e em prol de uma zona sinérgica de produção de conhecimento e de cultura, os ativistas do Puraqué compreenderam a fundamental participação dos docentes nesse movimento digital. Uma formação intensiva com 23 professores foi oportunizada com descobertas coletivas e incentivo a desenvolverem o aprender e o ensinar Informática que outrora, eram muito limitados. Ao refletir sobre os princípios da ética *hacker* nesse ecossistema colaborativo, os formadores conseguem

corroborar politicamente com “uma formação básica sólida que possibilite professores, usando as tecnologias, readquirirem o seu papel fundamental de lideranças dos processos educacionais” (PRETTO, 1999, p. 19).

Ao passar três meses de formação, surgiram os primeiros trabalhos cooperativos entre educadores e educandos. De acordo com Papert (2008), esse exemplo serve como oportunidade para entender que o equilíbrio de forças pode favorecer a mudança de paradigmas pois “identificar maneiras de apoiar a evolução dessas correntes pode estar entre as mais importantes contribuições que se pode fazer para promover uma mudança social” (PAPERT, 2008, p. 67).

Por consequência da repercussão das experiências de cultura digital por meio das contribuições metodológicas do Puraqué na escola Maria Amália, a Prefeitura em parceria com o Ministério das Comunicações, conforme a política de inclusão digital do Governo Lula, inaugura nesta escola pública, um laboratório de Informática com 45 máquinas funcionando em *software* livre. Uma formação preparatória foi realizada para receber este novo espaço a fim de que uma cultura digital fosse incorporada no ambiente escolar. Durante essa intervenção, vários eventos históricos aconteceram dentro deste espaço, como: I e II Encontro de Relações de Gênero e Tecnologia e Encontros de Conhecimentos Livres.

O tema Informática na Educação definitivamente torna-se uma pauta relevante para a Secretaria Municipal de Educação – SEMED. Os facilitadores do Coletivo foram convocados pela SEMED a apresentar os resultados e produtos das oficinas nesta escola, assim como fazer um reconhecimento dos ambientes dos laboratórios de informática da rede municipal de ensino. Na época, ao pesquisar os 14 laboratórios existentes, foi constatado um cenário de abandono quanto a infra-estrutura, falta de conexão de internet e com 28 professores desvalorizados que realizavam suas atividades, segundo Gama:

desatreladas da grade curricular, o planejamento das ações era pouco, sem uma proposta pedagógica que pudesse orientá-los, os mesmos ficavam inertes sem saber a quem recorrer, e cada um tentando fazer alguma coisa conforme sua concepção de informática educativa, ensinando os alunos a digitar, abrir programas e utilizar as ferramentas de escritório do Office. Por outro lado, como que pra justificar seu salário, acabavam como auxiliares técnicos das secretarias, fazendo relatórios, planilhas, com a justificativa de que estavam ajudando a escola da maneira que podiam pois a maioria dos equipamentos estava obsoleto e sem condições de uso (GAMA, 2012, p. 21).

A equipe gestora da SEMED, diante desse registro, promove estrategicamente uma formação para todos os professores dos laboratórios de informática. Uma forte resistência, contudo, foi sinalizada por parte dos docentes, expondo um descontentamento quanto a ausência da Secretaria e recusa de apoio externo em suas ações cotidianas. Um dos incômodos compartilhados nesta pesquisa refere-se a eleição de professores para as salas de informática. Como a maioria desses espaços, estavam em condições críticas de funcionamento, tornavam-se locais de lotação para

professores considerados problemáticos, com situações de indisciplina a instabilidade de saúde.

Dentro deste contexto, a grande problemática que impedia um incremento de ações mais qualitativas e participativas no ambiente escolar era como “fazer com que os professores entendessem seu papel na escola, recuperando a motivação e compreendendo que para desenvolver um bom trabalho com os alunos tinham que voltar a estudar a trabalhar sua formação continuamente” (GAMA, 2012, p. 22). Apesar de todos os anseios e incertezas dos docentes dos laboratórios escolares, ocorreu a primeira formação organizada pela SEMED, apresentando as seguintes características:

O curso teve duração de 80 horas e foi realizado na Escola Maria Amália Queiróz de Souza, e teve como princípio norteador a construção de uma vivência e experimentação inicial no uso cotidiano do sistema operacional GNU-Linux na informática educativa, com o intuito de cultivar uma ética colaborativa no grupo de professores com base nos princípios do conhecimento da colaboração e liberdade, que norteariam todas as ações de informática educativa desenvolvidas nas escolas. Os aspectos abordados na grade de formação tinham teor pedagógico, ideológico e técnico. Com ênfase na metareciclagem e sistemas operacionais livres, sendo dividido em 4 módulos [...] (GAMA, 2012, p. 22).

Sob uma nova perspectiva colaborativa, uma das conquistas alcançadas pela experiência de cultura digital e *software* livre na educação santarena culminou na criação do Núcleo de Informática Educativa – NIE da SEMED. Um território dedicado em atuar com a formação dos professores dos laboratórios e gerenciamento do parque tecnológico educacional, integrando uma equipe de especialistas de informática em *software* livre do Puraqué e profissionais do setor pedagógico da SEMED.

O NIE conseguiu, estrategicamente, proporcionar um ambiente de diálogo entre formadores e educadores, através das formações continuadas e acompanhamento às escolas. Contudo, ainda precisava superar a burocracia do governo, como ressaltado pelo pesquisador:

Foi a primeira vez dentro da história da educação em Santarém, que foi criado um setor para tratar das questões pertinentes a informática na educação. Mas questões logísticas impediam o seu bom funcionamento, como por exemplo a inexistência de uma sala e local para manutenção de equipamentos e reuniões, falta de um transporte para visita às escolas, falta de uma linha telefônica ou ramal para atender ligações das escolas. Então, todas as atividades foram concentradas nas próprias escolas, com uso do transporte dos próprios membros da equipe e equipamentos cedidos pelo Projeto Puraqué, como notebooks, datashows, máquinas fotográficas, filmadoras, kits metareciclagem, livros, documentários, material de escritório, combustível. Demorou 18 meses para que uma sala fosse cedida para a instalação do núcleo, sendo que o mobiliário, computadores, armários, que a equipe utiliza, até hoje são cedidos pelo Projeto Puraqué (GAMA, 2012, p. 24).

Diante dessas dificuldades, canais de comunicação foram agregados a este espaço, através do blog do NIE e de uma lista de discussão virtual criando uma dinamicidade nas ações educativas e na resolução de problemas cotidianos entre os profissionais do NIE. Outra contribuição importante nesse processo educativo nas escolas, foi a introdução de uma das metodologias “puraqueanas” utilizadas na criação

de telecentros metareciclados.

Trata-se da inserção da filosofia do *Software* Livre por meio da montagem de servidores de terminal, uma técnica conhecida por LTSP⁸ (*Linux Terminal Service Project*), que possibilitou um novo olhar sobre autonomia, sustentabilidade, colaboração e transformação social mediante o uso de ferramentas digitais obsoletas integradas a uma tecnologia de ponta. Essa interface entre *software* livre e pensamento freiriano tornam-se muito compatíveis e consensuais quanto a importância de aportar-se “a compreensão crítica da tecnologia, da qual a educação de que precisamos deve estar infundida, e a que vê nela uma intervenção crescentemente sofisticada no mundo a ser necessariamente submetida a crivo político e ético” (FREIRE, 2000, p. 101)

Em meio a trocas contínuas de diálogos e informações, a partir dos anos 2010, Gama (2012) constata que as intervenções de cultura digital nos laboratórios de informática puderam ampliar uma Rede de Comunicação Digital Escolar e potencializar as escolas em produtoras colaborativas livres que impulsionam o conhecimento compartilhado, promovem e disseminam produções criativas integrando conteúdos curriculares com a realidade local, engajando educadores ativos nas decisões e planejamento escolares, bem como corroborando com as habilidades e competências de educandos cidadãos.

De acordo com dados oficiais do *blog* do NIE⁹, são apontados os números da cultura digital santarena, de 2008 a 2012, entre eles: 83 laboratórios de Informática Educativa com *software* livre, com acesso para 18.867 alunos; 36 laboratórios conectados a internet pelo programa NavegaPará e GESAC; 125 educadores ligados diretamente a Informática Educativa no município e uma Rede de Comunicação Digital Escolar com 52 blogs das escolas. Quantidade ainda mínima, mas de um teor qualitativo imensurável para quem se permitiu a se desafiar e se propôs a dialogar como ato de esforçar-se em transformar a realidade que está posta, como bem afirmava Paulo Freire.

Além disso, é importante ressaltar outras importantes vitórias, apontadas por Gama¹⁰, nesse processo de construção coletiva como: o reconhecimento dos profissionais das tecnologias na educação (adesão da direção, carga horária com 200h, estrutura nos eventos locais, participação em encontros e seminários nacionais, direito ao trabalho próximo de casa e criação dos polos de articulação); educadores tornaram-se referência nacional, colocando Santarém no mapa da Inclusão Digital Brasileira; promoção de cursos gratuitos nos laboratórios e abertos à comunidade e o ensejo de realizar formaturas com mais de quatro mil pessoas no Clube Atlético Cearense.

Concatenadas a esses feitos, houveram realizações e participações nos mais consideráveis acontecimentos de tecnologia¹¹ sucedidos neste município, como: Fórum Amazônico de Cultura Digital, Fórum Amazônico de *Software* Livre - FASOL, Feira de Cultura Digital dos Bairros e Comunidades, Encontro da Blogosfera Santarena, Oficinas e Formações na Casa Brasil de Santarém e Encontro de Tutores e Monitores

do TelecentrosBR. Eventos que, certamente, foram repercutidos pela influência colaborativa do ecossistema NIE.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo oportunizou apresentar uma proposta desafiadora para exercitar-se com o saber compartilhado e com o conhecimento livre na Amazônia, baseando-se nas questões temáticas e centrais da disciplina Seminário Integrador II: *Qual educação e qual escola para a Amazônia? Como atuamos há quase duas décadas com a intervenção da cultura digital na região, achamos pertinente compartilhar com um relato de experiências sociodigitais e socioeducativas do Coletivo Puraqué na formação de professores dos laboratórios de Informática Educativa no município de Santarém - Pará.*

Neste contexto amazônico, colocar em prática as ideias colaborativas para um aprendizado mais construtivo e interativo relacionado com as tecnologias livres e emergindo diretamente da comunidade para a escola, veio fortalecer novas concepções pedagógicas e apontam novos caminhos para a fomentação de políticas públicas no âmbito da Informática Educativa e como um possível rearranjo educacional, visando o desenvolvimento sustentável local e autonomia, por meio da apropriação crítica das tecnologias e da percepção socioambiental das pessoas envolvidas.

A experiência do Puraqué com a cultura digital nas escolas municipais viabilizou a inovação de sua metodologia baseada na perspectiva freiriana e nos princípios filosóficos do *software* livre e da metareciclagem que estimula a colaboração, solidariedade, sustentabilidade e pensamento crítico. Mas não se trata de uma didática exclusiva e restrita.

A partir dessa vivência orgânica e dinâmica, coloca-se em constante adaptação para ser moldada conforme o trabalho colaborativo entre educandos, educadores, gestores e comunidade para a produção de conteúdos a partir de sua realidade, o intercâmbio de saberes e de articulação com os que se dispõem a compreender a região em seus múltiplos aspectos. A criação da Rede de Comunicação Digital Escolar e do Núcleo de Informática Educativa foram conquistas de construção coletiva supracitadas nessa intervenção.

Durante a realização dessa proposta formativa no ambiente escolar, foi notório verificar o quanto as crianças estavam ávidas a interagir com novas experimentações de aprendizagens que influenciam suas habilidades e competências, como colaboração, curiosidade, criatividade, comunicação, resiliência e capacidade de refletir sobre sua própria realidade, não só na escola, mas em todas as áreas da vida. Por outro lado, fora, observadas que as novas abordagens educativas refletem-se nos processos de transição da telemática, revelando muitos desafios e resistências ainda por parte dos educadores.

A formação com os professores dos laboratórios de Informática Educativa compartilhada com os ativistas do Puraqué, sem dúvida, deixa um legado inicial de aprendizagens construídas colaborativamente que não só contribuíram com o avanço de práticas para um uso qualificado de tecnologias livres mas favoreceram a valorização das competências pessoais e profissionais dos educadores digitais. E o principal, apesar dessas experiências formativas enfrentarem tantas dificuldades, trouxe embrionariamente a conexão entre a cultura digital e o espaço escolar. Parte de um texto do professor ativista baiano Nelson Pretto, traduz perfeitamente o significado da importância dos princípios da ética hacker e do *software* livre no contexto escolar:

[...] dissertamos sobre um conjunto de palavras que foram afastadas da educação (na verdade, da sociedade): colaboração, generosidade, compartilhamento. E isso deveria ser a essência da educação. As possibilidades proporcionadas pelas tecnologias digitais para fortalecer os processos criativos em vez de estimular as meras reproduções, nos possibilita pensar em cada menino e menina, cada professor e professora como efetivamente criadores de conteúdos, de cultura, de ciência, de tecnologia e de artefatos criativos. Tudo isso com a comunidade escolar se apropriando dos múltiplos e diversos suportes, com intenso uso das diversas linguagens, de modo a transformar os laboratórios de informática e as bibliotecas em espaços multimídia, em lugares de produção, com os computadores portáteis circulando pela escola na mão dos meninos e de professores, além da ajuda de pais e da comunidade, em um rico processo criativo e ativista (PRETTO, 2013, p. 122-123).

Dessa forma, identificamos que esse e tantos outros processos criativos e inovadores precisam ser mais reverberados politicamente nas formações de todos os educadores em seus espaços escolares. Ainda temos muito o que vivenciar, aprender e experimentar para mudar de maneira efetiva o sistema de ensino atual, tradicional e distante da nossa realidade amazônica. É fato que novos currículos começam a ser delineados com formatos mais flexíveis e integradores, privilegiando a conexão de saberes locais aliados com o desenvolvimento científico. Estas podem ser pontes colaborativas para se buscar respostas para esta e outras demandas da Educação que se almeja nesta região.

NOTAS

1- Convenção sobre a Diversidade Biológica (Ministério do Meio Ambiente - 2000). Disponível no site: http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_dpg/_arquivos/cdbport.pdf. Acesso em: 30 de dezembro de 2016.

2- Movimento da Metareciclagem trata-se de uma Rede que surge na efervescência da Cultura Digital Brasileira, nos anos de 2002, e é considerada pelos seus ativistas como uma metodologia que pode ser disseminada e replicada, através de espaços denominados “esporos” favorecendo a produção de subjetividade e a apropriação da tecnologia social em diversos contextos culturais. É uma ideia que pode ser criada a partir de uma cultura da reciclagem de computadores como forma de desenvolvimento social local por intermédio da criação de redes de troca de informação e da construção colaborativa de conhecimento.

3- Nos anos 1980, o Movimento *Software* Livre surge em oposição ao monopólio mundial de *software* e com sua ação de bloqueio como uma proposta de engajamento de compartilhar o conhecimento

tecnológico. Ativistas como os *hackers*, um grande número de acadêmicos, cientistas, e os mais diferentes aguerridos são seus defensores pela causa da liberdade e, atualmente, as forças político-culturais que apoiam uma distribuição mais igualitária dos direitos da intitulada era da informação.

4- Apesar do termo *hacker* ser usado equivocadamente como sinônimo de *cracker*, um indivíduo que invade sistemas e pratica crimes eletrônicos; a palavra *hacker*, no seu sentido original trata-se de um apaixonado pela programação, sendo que sua cultura perpassa a área da tecnologia, podendo ser manifestada nas demais profissões. A cultura *hacker* foi a preceptora do modelo de desenvolvimento compartilhado que busca substituir a ideia de propriedade privada pela construção coletiva.

5- A cultura *maker* é uma ressignificação do que era chamado *DIY* (*Do it yourself* – Faça você mesmo) transformando uma atividade cotidiana em algo potencialmente revolucionário. O autor do Manifesto do Movimento *Maker*, Mark Hatch, apresentou seus nove princípios: fazer, compartilhar, dar, aprender, equipar, brincar, participar, apoiar e mudar.

6- O movimento *hardware* livre tem como essência, o compartilhamento livre das informações de montagem de equipamentos eletrônicos, unindo-se em comunidades que trocam experiências e contribui com os projetos entre si. Segue os mesmos princípios do *software* livre, não depende das soluções de grandes empresas, preferindo montar seus próprios computadores, placas e robôs.

7- O projeto GNU (acrônimo recursivo GNU is Not UNIX), de Richard Stallman e o Linux, de Linus Torvalds, são duas partes que formam o sistema operacional livre mais utilizado no mundo, o GNU-Linux. GNU é a base do sistema funcional com a maioria dos programas. O linux apesar de ser uma pequena parte desse sistema operacional chamado Kernel, é muito complexo e fundamental para realizar o gerenciamento de dispositivos (mouse, teclado, monitor).

8- O LTSP é um conjunto de serviços que proporcionam um ambiente de terminais leves e de baixo custo, conectados a um servidor que encarregar-se de processar todas as aplicações e exibi-las no monitor do cliente.

9- Disponível no *blog*: <http://nucleoinfoedu.wordpress.com/dados>. Acesso em: 28 de novembro de 2016.

10- Trechos da carta enviada aos professores sobre momentos históricos de conquistas da Informática Educativa Santarena, em 2016, por e-mail pelo ex-coordenador do NIE, Jader Gama.

11- id.

12- id

REFERÊNCIAS

ALENCAR, A. A tecnologia na obra de Álvaro Vieira Pinto e Paulo Freire. IN: AGUIAR, V. (Org.). **Software livre, cultura hacker e o ecossistema da colaboração**. São Paulo: Momento Editorial, 2009.

BECKER, B. A Amazônia e a política ambiental brasileira. In: SANTOS, M. et al. **Território, territórios: ensaios sobre o ordenamento territorial**. 3. ed. Rio de Janeiro, Lamparina, 2007.

BEGALLI, M. **Percepção Socioambiental, Apropriação Crítica de Tecnologias e Petróleo em Santos**. São Paulo. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Sustentabilidade de Sistemas Marinhos e Costeiros, Mestrado em Ecologia. Universidade Santa Cecília (UNISANTA), 2013.

BONILLA, M.; PRETO, N. **Políticas brasileiras de educação e informática**. 2000. Disponível em: <<http://www2.ufba.br/~bonilla/politicas.htm>>. Acesso em: 30 de janeiro de 2017.

- BRANDÃO, C. R. **O que é educação?**. 33ª ed. São Paulo: Brasiliense, Coleção primeiros passos. 1995.
- BRASILEIRO, T. S. A. **La formación superior de Magisterio. Una experiencia piloto en la Amazônia brasileña**. España. Tesis doctoral. 914 p. Facultad de Ciencias de la Educación y Psicología, Universidad Rovira i Virgili. España, 2002.
- BRASILEIRO, T. S. A. Revisitando Paulo Freire: elementos para reflexão sobre a formação do educador. In: Proença, Marilene e Nenevé, Miguel. (Org.). **Educação e Diversidade: Interfaces Brasil-Canadá**. 1ed. São Paulo: Caso do Psicólogo, 2005.
- BRASILEIRO, T. S. A. Autobiografia e Formação Docente: A Busca de uma Identidade Profissional. IN: **Revista AMAzônica**. Ano 3, Vol IV, Número 1, pág.113-134, Humaitá, AM, jan-jun, 2010.
- BRASILEIRO, T. S. A.; MASCARENHAS, S A. N. Os desafios da pós-graduação em educação na Amazônia: um estudo exploratório. IN: BRASILEIRO, T. S. A.; GOMES, L. A.; NUNES, E. A. **Educação em Movimento: contribuições da formação continuada de conselheiros municipais de educação para a Amazônia**. Curitiba: Editora CRV, 2015.
- CASTELLS, M. **A galáxia da Internet: reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.
- COLARES, A. A. **História da educação na Amazônia**. Questões de Natureza Teórico-metodológicas: Críticas e Proposições. IN: **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas/SP. Número especial, p. 187-202, Out 2011.
- COSTA, D.; CORREA, M. Uma escola para a amazônia?. IN: COLARES, A; COLARES, L. (Orgs.). **Educação e realidade amazônica**. Uberlândia: Navegando Publicações, 2016.
- GAMA, J. R. Cultura Digital e Software Livre em Escolas Municipais de Santarém. Trabalho apresentado ao Curso de Especialização em Tecnologias em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2012.**
- FREIRE, P. **Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros inscritos**. São Paulo: UNESP, 2000.
- FONSECA, F. S. Lixo eletrônico e apropriação crítica. IN: RANGEL, L. [et. al.]. **Cultura digital e educação: novos caminhos e novas aprendizagens**. São Paulo: Fundação Telefônica. 136 p. ; PDF. – (Educação no século XXI). 2013. Disponível em: <<http://fundacaotelefonica.org.br/wp-content/uploads/pdfs/cultura-digital-e-educacao.pdf>>. Acesso em: 28 de novembro de 2016.
- LEMOS, A. **Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. 7. ed. – Porto Alegre: Sulina, 2015. 295 p. – (Coleção Cibercultura)
- LEMOS, M. De volta aos átomos: Movimento Maker, Hardware Livre e o surgimento de uma nova revolução industrial. In: **Revista Observatório Itaú Cultural - N. 16. (jan./jun. 2014)**. - São Paulo: Itaú. Cultural, 2007.
- LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: 34, 1999.
- MORAES, M. **Informática educativa no Brasil: um pouco de história...** IN: **Em Aberto**. Brasília, ano 12, n.57, jan./mar. 1993.
- PAPERT, S. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Tradução Sandra Costa. Porto Alegre: Artmed, 2008.

PRETTO, N.; ASSIS, A. Cultura digital e educação: redes já! IN: SILVEIRA, S.; PRETTO, N. (Orgs.). **Além das redes de colaboração: internet, diversidade cultural e tecnologias do poder**. Salvador: EDUFBA, 2008, v.1.

PRETTO, N. Políticas Públicas Educacionais: dos materiais didáticos aos multimídias. **Anais 22ª Reunião Anual da ANPEd** (CD-ROM), sessão especial n. 5. Caxambu, MG, 26-30 set. 1999.

PRETTO, N. Educação e cultura digital: professores autores. IN: RANGEL, L. [et. al.]. **Cultura digital e educação: novos caminhos e novas aprendizagens**. São Paulo: Fundação Telefônica. 136 p. ; PDF. – (Educação no século XXI). 2013. Disponível em: <<http://fundacaotelefonica.org.br/wp-content/uploads/pdfs/cultura-digital-e-educacao.pdf>>. Acesso: 28 de novembro de 2016.

SANTAELLA, L. As relações entre o verbal, o visual e o sonoro na era digital. IN: RANGEL, L. [et. al.]. **Cultura digital e educação: novos caminhos e novas aprendizagens**. São Paulo: Fundação Telefônica. 136 p. ; PDF. – (Educação no século XXI). 2013. Disponível em: <<http://fundacaotelefonica.org.br/wp-content/uploads/pdfs/cultura-digital-e-educacao.pdf>>. Acesso: 28 de novembro de 2016.

SILVEIRA, A. S. **Software livre: a luta pela liberdade do conhecimento**. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2004. Coleção Brasil Urgente. Disponível em: <http://novo.fpabramo.org.br/uploads/Software_livre.pdf>. Acesso em: 30 de dezembro de 2016.

SIQUEIRA, A. A educação na Amazônia e os desafios para a educação integral. IN: COLARES, A; COLARES, L. (Orgs.). **Educação e realidade amazônica**. Uberlândia: Navegando Publicações, 2016.

SLUIS, E. **Amazonian Geeks and Social Activism: An ethnographic study on the appropriation of ICTs in the Brazilian Amazon**. University of Amsterdam. 2010.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-476-4

