

Educação:

DIÁLOGOS
CONVERGENTES
E ARTICULAÇÃO
INTERDISCIPLINAR


Atena
Editora
Ano 2021

Adriana Regina Vettorazzi Schmitt
Jacinta Lúcia Rizzi Marcom
(Organizadoras)

UM DESENHO NA PAREDE,
Pena e tinta no papel, A caneta e uma rede,
POEMA, VERSO E
CORDEL, A palavra então concede,
Em estudo, o bacharel,

3

A ESCRITA ESTÁ MODERNA,
Feita no computador, Antes era na caverna,
NO PAPEL, Hoje anda mais que as pernas,
NUM PRENSADOR, Outras redes,
viajador,

Pelo mundo virtual,
A palavra atravessa, Seja educacional,
Seja texto pra uma peça,
ELA É INTERNACIONAL,
SEMPRE ACABA E RECOMEÇA.



Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2021 Os autores

Copyright da edição © 2021 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. 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 Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

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. 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
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
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. 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

Educação: diálogos convergentes e articulação interdisciplinar 3

Diagramação: Maria Alice Pinheiro
Correção: Mariane Aparecida Freitas
Indexação: Gabriel Motomu Teshima
Revisão: Os autores
Organizadoras: Adriana Regina Vettorazzi Schmitt
Jacinta Lúcia Rizzi Marcom

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

E24 Educação: diálogos convergentes e articulação interdisciplinar 3 / Organizadoras Adriana Regina Vettorazzi Schmitt, Jacinta Lúcia Rizzi Marcom. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-503-4

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.034212209>

1. Educação. I. Schmitt, Adriana Regina Vettorazzi (Organizadora). II. Marcom, Jacinta Lúcia Rizzi (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

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

Ao pensar a sociedade da informação, num mundo em que o desenvolvimento das tecnologias ocorre numa velocidade espantosa, verificamos que não temos mais como protelar a percepção de que estamos imersos na era digital. Sabemos que a educação está intrinsecamente ligada a este processo, e para pensá-la, necessitamos refletir sobre as características centrais que embasam as relações entre tecnologia, escola e sociedade.

Pensar essas novas relações na contemporaneidade interpõe um grande desafio às instituições escolares. Parte-se da necessidade de mediar diálogos entre imigrantes e nativos digitais, propondo práticas pedagógicas que envolvam novas linguagens e todos os tipos de tecnologias.

Vivemos com uma geração hiperconectada. Assim, é urgente compreender que o sujeito “[...] não é uma inscrição localizável, mas um ponto de conexão na rede [...]” (SIBILIA, 2012, p. 177), e que a geração que está na escola é o retrato dos tempos que mudam (BAUMANN; LEONCINE, 2018).

Esta obra objetiva levar o leitor a navegar pelas águas do conhecimento. Cada capítulo deste e-book destaca importantes contribuições para as discussões que envolvem o momento vivido pelas escolas, seus profissionais e estudantes durante a pandemia em 2020/2021. No decorrer das linhas o leitor encontrará pesquisas científicas, discussões, narrativas, projetos e propostas que abordam o uso das tecnologias, o ensino remoto, a educação a distância, as metodologias ativas, o uso de aplicativos, dentre outros.

Com o intuito de promover a circulação desses saberes produzidos pelos vários pesquisadores, parte-se do desafio de pensar a intencionalidade da arquitetura atual da escola, e sua influência na relação que os usuários estabelecem com tais espaços. Visto que, ao viver uma inesperada pandemia, foi preciso apreender novos caminhos para reconfigurar a prática pedagógica. Os autores, com seus textos, deixam em cada página, reflexões possíveis e construções necessárias instigando tensionar dificuldades e apontar as potencialidades encontradas nos mais variados espaços em que foram vivenciadas as aulas remotas. Bem como, a influência das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem nas atividades não presenciais.

Diante dessas considerações, convidamos cada um e cada uma, a seu modo, a mergulhar nestes textos para descobrir a beleza da construção coletiva de importantes saberes, reflexos da experiência única de cada sujeito autor.

Mais do que nunca, é fundamental repensar a educação no coletivo. Romper com a lógica da linearidade e da transmissão do conhecimento abre as portas para que as novas formas de ensinar e aprender sejam reconfiguradas e ressignificadas pelo uso das tecnologias. Mais do que isso, a relação educação e tecnologia precisa incorporar significados, sentimentos e emoções.

Boas e inspiradoras leituras!

Adriana Regina Vettorazzi Schmitt

Jacinta Lúcia Rizzi Marcom

BAUMAN, Z.; LEONCINI, T. **Nascidos em tempos líquidos: Transformações no terceiro milênio.** Tradução de Joana Angélica D'Avila Melo. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2018.

SIBILIA, Paula. **Redes ou paredes: a escola em tempos de dispersão.** Trad. de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012, p. 177.

SUMÁRIO


III. NOVAS TECNOLOGIAS E A EDUCAÇÃO DIÁLOGOS CONVERGENTES E ARTICULAÇÃO INTERDISCIPLINAR

CAPÍTULO 1..... 1

DESAFIOS PARA A EDUCAÇÃO EM TEMPOS DE PANDEMIA

Jacinta Lúcia Rizzi Marcom

Adriana Regina Vettorazzi Schmitt

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0342122091>


CAPÍTULO 2..... 13

ESTUDOS DA ARQUITETURA ESCOLAR: ESPAÇOS EDUCATIVOS E SUA INTENCIONALIDADE

Délia de Oliveira Ladeia

Marcia Lacerda Santos Santana

Cândida Maria Santos Daltro Alves


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0342122092>

CAPÍTULO 3..... 25

PROFESSOR EMPREENDEDOR: CONSTRUÇÕES POSSÍVEIS E REFLEXÕES NECESSÁRIAS NUMA PERSPECTIVA HISTÓRICO-FILOSÓFICA

Belmiro José da Cunda Nascimento

Lucia Maria Martins Giraffa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0342122093>


CAPÍTULO 4..... 38

ENFRENTAMENTO DOS DESAFIOS PARA A REALIZAÇÃO DE AULAS REMOTAS NO CURSO DE MEDICINA EM TEMPOS DE PANDEMIA

Evan Pereira Barreto

Mellina da Silva Gonçalves

Edmar Reis Thiengo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0342122094>


CAPÍTULO 5..... 46

ENSINO REMOTO EMERGENCIAL: DESAFIOS DA REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO OBRIGATÓRIO DE CIÊNCIAS NO CONTEXTO PANDÊMICO

Gabriel do Nascimento Soares

Carla Andreia Lorscheider

Camila Juraszeck Machado

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0342122095>


CAPÍTULO 6..... 57

ENSINO MÉDIO BRASILEIRO: AVANÇO OU RETROCESSO?

Natália Navarro Garcia

Marta Silene Ferreira Barros


Camila Crude dos Santos
Maíra Dellazeri Cortez
Sueli Rosa Nakamura
Viviane Aparecida Bernardes de Arruda

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0342122096>

CAPÍTULO 7..... 69

PROJETO CONECTADOS 2.0 – UMA ABORDAGEM DE INSERÇÃO TECNOLÓGICA


Angela de Fátima Taline de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0342122097>

CAPÍTULO 8..... 79

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA EM TEMPOS DE PANDEMIA NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA


Kevyn Danuway Oliveira Alves
Ana Carolyn Diógenes Bezerra
Francisca Débora Cavalcante Evangelista
João Victor Fernandes de Medeiros
Amauri Marcos Costa de Moraes Júnior
José Eric da Silva Queiroz
Jessica Costa de Oliveira
Marlison Diego Melo da Silva
Ismael Vinicius de Oliveira
Ana Carla Diógenes Suassuna Bezerra

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0342122098>

CAPÍTULO 9..... 84

CONCEPÇÕES E EXPERIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: NARRATIVAS DISCENTES SOBRE ENSINO E APRENDIZAGEM


Gueidson Pessoa de Lima
Patrícia Carla de Macêdo Chagas
Maria Helena Bezerra da Cunha Diógenes
Úrsula Andréa de Araújo Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0342122099>

CAPÍTULO 10..... 92

AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM: MÉTODOS E AVALIAÇÕES

Simone Oliveira Carvalhais Moris
Gleudson Paulo Rodrigues Alves
Vânia Costa Ferreira Vanuchi
Paulo Malicka Musiau

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.03421220910>


CAPÍTULO 11 101

METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO: ALGUMAS REFLEXÕES SOBRE A SALA DE AULA INVERTIDA E O ENSINO HÍBRIDO

Anita Lima Pimenta

Elke Dias de Sousa


Sara Provin

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.03421220911>

CAPÍTULO 12..... 115

PROTAGONISMO JUVENIL, PROFESSORES PROTAGONISTAS: UMA REFLEXÃO SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES POR MEIO DE METODOLOGIAS ATIVAS

Priscila Fabiana Rodrigues Terencio

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.03421220912>


CAPÍTULO 13..... 119

METODOLOGIAS ATIVAS POR MEIO DE PROJETOS INTERDISCIPLINARES NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Bruno Santos Nascimento

Ricardo Leardini Lobo

Renan Aleixo Paganatto


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.03421220913>

CAPÍTULO 14..... 129

ABORDAGEM BASEADA EM PROBLEMAS EM UMA AÇÃO DE POPULARIZAÇÃO DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL NA EPT

Vânia Silveiras Marquiori

Márcia Gonçalves de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.03421220914>

CAPÍTULO 15..... 136

UM ESTUDO LONGITUDINAL SOBRE O USO DE TECNOLOGIA EM UMA ATIVIDADE MATEMÁTICA

Paula Albuquerque

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.03421220915>

CAPÍTULO 16..... 147

JOGO DIGITAL, HIPERTEXTO E LETRAMENTO

Guaracy Carlos da Silveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.03421220916>

CAPÍTULO 17..... 160

SELEÇÃO DE APLICATIVOS PARA O USO E INTEGRAÇÃO DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO FERRAMENTAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM






Osni Santos Paz

Gilvan Martins Durães

Maria Nazaré Guimarães Marchi

Odailson Santos Paz

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.03421220917>

CAPÍTULO 18	170
PROPOSTA DE UM <i>ROLE-PLAYING</i> AUDIOGAME ACUSMÁTICO PARA EDUCAÇÃO MUSICAL	
Leonardo José Porto Passos José Eduardo Fornari Novo Júnior	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.03421220918	
CAPÍTULO 19	179
JOGOS COOPERATIVOS E JOGOS COLABORATIVOS DE TABULEIRO: DA DIVERSÃO À EDUCAÇÃO	
Fernanda Rocha Sydney Silva Daphnee Laramé Claudio Luiz Mangini Samuel Ronobo Soares Larissa Trierweiler Pereira Márium Trierweiler Pereira	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.03421220919	
CAPÍTULO 20	192
APRENDIZAGEM CIBORGUE E YOUTUBE: JUVENTUDE, TECNOLOGIAS DIGITAIS E CONTEÚDOS CURRICULARES EM CONEXÃO	
Marco Polo Oliveira da Silva Shirlei Rezende Sales	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.03421220920	
CAPÍTULO 21	209
A FORMAÇÃO DO LEITOR PARA A COMPREENSÃO ESCRITA EM ESPANHOL COMO LÍNGUA ESTRANGEIRA A DISTÂNCIA	
Valéria Jane Siqueira Loureiro	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.03421220921	
CAPÍTULO 22	221
PARCERIA COM ESCOLAS PÚBLICAS LOCAIS UMA ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA PARA APROXIMAR OS OBJETOS DA PEDAGOGIA DOS ESTUDANTES NO CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA A DISTÂNCIA DA UFPEL/RS	
Analisa Zorzi Francisco dos Santos Kieling Lilian Lorenzato Rodriguez	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.03421220922	
SOBRE AS ORGANIZADORAS	230
ÍNDICE REMISSIVO	231

CAPÍTULO 20

APRENDIZAGEM CIBORGUE E YOUTUBE: JUVENTUDE, TECNOLOGIAS DIGITAIS E CONTEÚDOS CURRICULARES EM CONEXÃO

Data de aceite: 02/09/2021

Data de submissão: 11/06/2021

Marco Polo Oliveira da Silva

Universidade Federal de Minas Gerais
Belo Horizonte - MG
<http://lattes.cnpq.br/3035817304628178>

Shirlei Rezende Sales

Universidade Federal de Minas Gerais
Belo Horizonte - MG
<http://lattes.cnpq.br/4103701137389818>

RESUMO: Na atualidade, o Youtube é o maior site de compartilhamento de vídeos da web. Seu sucesso decorre, principalmente, da exibição de vídeos produzidos para fins de entretenimento, assistidos predominantemente pelo público jovem. Mas a juventude contemporânea utiliza os vídeos *online* não apenas para diversão, mas também para estudar os conteúdos curriculares do Ensino Médio. A partir desse fenômeno, de uma pesquisa realizada pelos autores e de um referencial teórico alinhado a essa discussão, é possível inferir que os/as jovens ciborgues encontram nas videoaulas do Youtube novas formas de aprender os conteúdos curriculares, por essas estarem alinhadas à íntima conexão que parte da juventude tem com as tecnologias digitais e com a cibercultura. Para chegar a tal argumento foi importante analisar informações que levaram em conta a fusão que jovens ciborgues têm com o universo digital, na escola e no Youtube, além de discutir elementos que

caracterizaram as novas formas de aprendizagem a partir do olhar de professores/as e alunos/as. Assim, é possível concluir que a aprendizagem ciborgue afeta os/as envolvidos/as nos processos educativos, sejam eles/as adeptos/as ou não ao uso das tecnologias digitais. Elas alteram as relações na escola e a forma de os/as jovens lidarem com o conhecimento, inaugurando novas formas de aprender, integradas às tecnologias digitais. E os/as jovens ciborgues, que estão intimamente vinculados/as às tecnologias digitais e à cibercultura, têm nas videoaulas do Youtube mais uma possibilidade para aprender os conteúdos curriculares. Além disso, à medida que as tecnologias digitais se tornam mais integradas aos processos educativos, a hibridização das práticas culturais da escola com as práticas ciberculturais produzem a aprendizagem ciborgue.

PALAVRAS - CHAVE: Aprendizagem. Cibercultura. Ciborgue. Youtube. Juventude.

CYBORG LEARNING AND YOUTUBE: YOUTH, DIGITAL TECHNOLOGIES AND CURRICULUM CONTENT IN CONNECTION

ABSTRACT: Currently, Youtube is the biggest video sharing site on the web. Its success is mainly due to the exhibition of videos produced for entertainment purposes, watched predominantly by young audiences. But contemporary youth use online videos not just for fun, but also to study high school curriculum content. From this phenomenon, from a research carried out by the authors and from a theoretical framework aligned with this discussion, it is possible to infer

that young cyborgs find new ways to learn curriculum content in Youtube video classes, for these are aligned to the intimate connection that youth party has with digital technologies and cyberculture. To reach such an argument was important to analyze information that took into account the merger that young cyborgs have with the digital world, in school and on Youtube, in addition to discussing elements that characterized the new forms of learning from the perspective of teachers and students. Thus, it is possible to conclude that cyborg learning affects those involved in educational processes, whether or not they are adept at using digital technologies. They change relationships at school and the way young people deal with knowledge, inaugurating new ways of learning, integrated with digital technologies. And young cyborgs, who are closely linked to digital technologies and cyberculture, have in Youtube video classes one more possibility to learn the curriculum content. Moreover, as digital technologies become more integrated into the educational processes, the hybridization of school cultural practices with ciberculturais practices produce cyborg learning.

KEYWORDS: Learning. Cyberculture. Cyborg. Youtube. Youth.

1 | INTRODUÇÃO

As mais profundas tecnologias são aquelas que desaparecem. Elas se entrelaçam no tecido da vida cotidiana até que dela se tornem indistinguíveis (MARK WEISER, 1991, p. 1).

Antes de iniciar as reflexões referentes ao objetivo deste texto, propomos um singelo desafio investigativo ao/à leitor/a. Entre no site www.youtube.com.br ou no aplicativo do Youtube em seu dispositivo *Smart* e digite o título de qualquer conteúdo curricular de qualquer disciplina do Ensino Médio. Escolha de preferência algum conteúdo que acredite não ser possível encontrar. Após clicar no botão de busca, a famosa lupa, você observará que um conjunto de videoaulas surgiu em sua frente. Observe o número de visualizações das videoaulas e o ano de publicação das mesmas. Agora clique em uma videoaula e busque pelos comentários que acompanham o vídeo, bem como as avaliações positivas ou negativas, mãos com polegares para cima ou para baixo, a respeito do vídeo. Não se surpreenda se a maioria das avaliações for positiva e a maioria dos comentários forem elogios ou agradecimentos.

O resultado dessa simples investigação é o elemento inicial que motivou a escrita deste trabalho. A partir da constatação da forte presença dos conteúdos curriculares do ensino médio no Youtube e de pesquisas realizadas que versam sobre este fato, foi possível inferir que os/as jovens ciborgues encontram nas videoaulas do Youtube novas formas de estudar e aprender os conteúdos curriculares, por estas estarem alinhadas à íntima conexão que parte da juventude tem com as tecnologias digitais e com a cibercultura. Portanto, neste artigo argumentamos que à medida que as tecnologias digitais se tornam mais integradas aos processos educativos, a hibridização das práticas da cultura escolar com as práticas ciberculturais produzem a aprendizagem ciborgue.

Assim, nas próximas seções, apresentamos parte dos resultados de uma pesquisa

concluída em 2016 (MARCO POLO SILVA, 2016), cujo objetivo foi investigar como as videoaulas no YouTube alteram as formas de aprendizagem dos conteúdos curriculares pela juventude ciborgue. A metodologia utilizada na referida pesquisa articula elementos da netnografia, observação presencial em uma escola pública de Ensino Médio, entrevistas e aplicação de questionários. A análise das informações produzidas teve como referencial teórico autores/as dos campos das juventudes e dos Estudos Culturais, bem como as principais referências sobre as tecnologias digitais.

Cabe aqui considerar que a pesquisa concluída em 2016 (SILVA, 2016) foi realizada em um contexto profundamente diferente do que vivemos atualmente, com o advento da pandemia do novo coronavírus e a imposição do ensino remoto. A partir da necessidade do distanciamento social e da suspensão das atividades presenciais nas escolas, a integração entre as tecnologias digitais e a escola, apesar de abrupta, se tornou um fenômeno absolutamente necessário para a continuidade dos processos formais de ensino. Portanto, após todas as experimentações e criações curriculares necessárias para a viabilização do ensino remoto, além das contínuas mudanças e readequações, que visam a busca pela qualidade do ensino mediado pelas tecnologias digitais, fica clara a necessidade de se pesquisar e evidenciar pesquisas já realizadas sobre a relação entre nossos/as jovens alunos/as, as tecnologias digitais e a escola.

Portanto, ao longo das próximas páginas, pretendemos caracterizar a juventude ciborgue que habita as salas de aula, sejam elas presenciais ou mediadas pelas tecnologias digitais, bem como ampliar as discussões e análises sobre a aprendizagem ciborgue e sua influência na ecologia dos processos educacionais.

2 | DO CIBERESPAÇO À APRENDIZAGEM CIBORGUE

Ao falar da importância da cultura na “sociedade moderna tardia”, Stuart Hall (1997) enfatizou o fato de os meios de produção, circulação e troca cultural estarem expandindo-se por meio das tecnologias e da revolução da informação. Segundo o autor, uma proporção ainda maior de recursos humanos, materiais e tecnológicos no mundo inteiro são direcionados diretamente para estes setores. Recursos que antes iam para a indústria pesada da era industrial do século XIX (carvão, ferro e aço), a partir da virada do terceiro milênio passaram a ser investidos “[...] nos sistemas neurais do futuro - as tecnologias de comunicação digital e os softwares da Idade Cibernética” (HALL, 1997, p. 2). Tal movimento culminou com a criação do ciberespaço, conceito definido por Pierre Lévy (1999, p. 17) como “[...] meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores”. Na atualidade o ciberespaço é produzido em conjunto por outros artefatos como os *Smartphones*, as *SmartTVs*, os *Tablets*, entre outros além dos computadores citados por Lévy (1999), com capacidade de processamento de dados que realizam essa conexão com a rede mundial de computadores, também conhecida como *web*.

O ciberespaço é um espaço de produção e divulgação de informação, entretenimento e cultura. Dilton Couto Júnior (2012) afirma que o ciberespaço é um dos locais frequentados pelos mais variados grupos de jovens. Além disso, a presença dos/as jovens no ciberespaço produz novas maneiras de vivenciar a identidade juvenil e também cria uma cultura própria do ciberespaço, a cibercultura.

Lévy (1999) define a cibercultura como um conjunto de técnicas, práticas, atitudes, modos de pensamento e valores que se desenvolvem no ciberespaço. Para André Lemos (2002), a cibercultura surge das relações entre as tecnologias informacionais de comunicação e da cultura. Segundo o autor, ela toma forma a partir da criação da internet na década de 1970. Ainda segundo o autor, trata-se de uma nova relação entre as tecnologias e as relações sociais, de tal forma que configura a cultura contemporânea (LEMOS, 2002).

Cabe aqui considerar, portanto, que as diferenças culturais de cada período histórico influenciam na forma dos indivíduos lidarem com instrumentos tecnológicos difundidos ou popularizados em épocas diversas. É importante considerar que cultura, segundo Hall (1997), é o conjunto de todas as práticas sociais que requeiram um significado para funcionar, o qual é contingente e historicamente situado. Por ser uma construção histórica, a cultura é dinâmica e móvel, isto é, modifica-se no tempo e no espaço (HALL, 1997). Portanto, a fluidez que cada indivíduo terá ao utilizar as tecnologias digitais irá depender das culturas em que se imergiu ao longo da vida, principalmente, a cibercultura.

A cibercultura é a cultura que, ao fazer parte da vivência de um indivíduo, produz uma familiaridade com dispositivos que se valem da lógica do ciberespaço (LÉVY, 1999). E são os/as jovens que interagem crescentemente com os dispositivos digitais que os conectam com o ciberespaço, a partir da sua imersão na cibercultura (SALES, 2010). Estes/as jovens, intimamente conectados/as com as tecnologias digitais, fazem do ciberespaço o local de parte de suas vivências, inclusive escolares.

A cibercultura, de acordo com Lemos (2002), desenvolve-se de forma onipresente, pois não é mais o/a usuário/a que vai até a rede, mas é a rede que envolve os/as usuários/as em uma conexão generalizada. O autor ainda afirma que na cibercultura há uma sinergia entre as tecnologias digitais e fenômenos sociais, entre causas sociais e efeitos tecnológicos (LEMOS, 2005). Segundo o autor, é possível testemunhar na cibercultura a emergência de novas formas de consumo cultural e novas práticas sociais. Nesse sentido, André Lemos e Pierre Lévy (2010, p. 21-22) também explicam que as modernas interações das pessoas com as tecnologias digitais “[...] modificam hábitos sociais, práticas de consumo cultural, ritmo de produção e distribuição da informação, criando novas relações no trabalho e no lazer, novas formas de sociabilidade e de comunicação social”. Neste contexto, um dos produtos mais visíveis da cibercultura é o/a ciborgue.

Historicamente, a origem da palavra ciborgue vem da contração de *cybernetics organism*, cunhado em 1960 por Mafred Clynes e Nathan Kline (KIM, 2004). Em 1972, Martin Caidin escreve o livro de ficção científica *Cyborg* (KIM, 2004), no qual a figura do/a

ciborgue surge como um amálgama entre homem e máquina em uma tentativa de alterar a natureza humana. Segundo Donna Haraway, (2000, p. 40) o/a ciborgue constitui “[...] um organismo cibernético, um híbrido de máquina e organismo” que, segundo Kim (2004, p. 210), anuncia a imagem de um ser humano “[...] ‘melhorado’ com a acoplagem da tecnologia e cada vez mais além das limitações de desempenho ditadas pela natureza”.

À medida que avança o desenvolvimento tecnológico da sociedade, em nós desfazem-se as fronteiras entre o humano e a máquina, pois o que caracteriza o/a ciborgue é justamente o hibridismo, a mistura, a montagem que desmancha qualquer tipo de dualismo em nossa composição (SALES, 2010). De acordo com Sales e Paraíso (2010, p. 38), “[...] a ‘confusão’ de limites entre organismo/máquina, natural/artificial, natureza/cultura se combina na configuração da/o ciborgue”. Esse rompimento de fronteiras, afirma Haraway (2000), produz uma série de potencialidades de vida e de análise.

Para uma considerável parcela da juventude contemporânea, que já nasceu imersa nas tecnologias digitais, as fronteiras entre o analógico e o digital são tênues, quase imperceptíveis, de forma que o digital e o orgânico coexistem na estruturação de suas individualidades. Por isso ela pode ser considerada um ícone nesse processo de ciborguização, ou seja, neste processo de fusão com o digital, com o tecnológico. É ela que interage crescentemente com as tecnologias e, nessa mistura, “[...] se produz, orienta seu comportamento, conduz a própria existência” (SALES, 2010, p.37). Portanto, a juventude está a cada dia mais ciborguizada, pois, “[...] ao se vincularem às tecnologias, as/os jovens se constituem como híbridos tecnoculturais” (SALES, 2010, p. 37).

Portanto, a juventude ciborgue, que tem o seu modo de existir profundamente alterado [pela sua relação com as tecnologias digitais (SALES, 2010)], tem uma maneira diferente de lidar com as situações mais diversas de seu dia a dia. Para o/a ciborgue, as tecnologias digitais estão tão integradas à sua vivência, que não mais se distinguem da sua vida cotidiana. Weiser, em 1991, ao escrever sobre as revoluções da informática e sua íntima vinculação ao cotidiano das pessoas, anunciou este fenômeno, que hoje define a relação de fusão dos/as jovens ciborgues com as tecnologias digitais. Por exemplo, quando quer estar com seus/suas amigos/as, o/a jovem ciborgue o faz do seu smartphone deitado/a no sofá da sala de televisão, enquanto assiste a um filme ou série, ou na cama do seu quarto, ouvindo uma música. Para se localizar no mundo, ao invés de utilizar uma bússola, ativa o GPS do smartphone e abre um aplicativo de localização que determina e ilustra a sua posição em três dimensões.

Assim, o que podemos observar é um processo de ciborguização dos modos de pensar da juventude contemporânea, por conta dos artefatos que utilizam, alterando as formas de existir, se relacionar e aprender. Sobre a utilização de artefatos tecnológicos, Marcus Fontana (2009) trata da relação destes com a aprendizagem. Segundo o autor, desde o princípio da história da educação, as pessoas utilizam artefatos ou ferramentas para aprimorar a aprendizagem. Pedras e gravetos foram utilizados pelos primeiros grupos

de pessoas para desenvolver e expressar o pensamento matemático. O autor afirma que estes objetos são extensões do corpo e do pensamento e servem para desenvolver o processo de aprendizagem. Com o passar dos milênios outros artefatos foram adicionados ao processo de ensino e aprendizagem, como a pena de ganso, o pincel para nanquim ou varetas de bambu, extensões das nossas mãos que posteriormente foram substituídas em várias partes do mundo pelo lápis e pela caneta esferográfica. Os cadernos e livros de anotações foram integrados ao processo de aprendizagem e tornaram-se extensões da memória. Além desses exemplos de artefatos que mudaram a forma de aprender, Fontana (2009) também cita a calculadora, extensão de nosso cérebro que amplia a capacidade de realizar cálculos mais complexos. Ou seja, esta constante inclusão de artefatos tecnológicos ao processo de ensino e aprendizagem ao longo da história sugere que as tecnologias digitais, como o Youtube e outras que surgiram na *web*, fazem parte de um processo de mudança nos processos educativos que acompanha o desenvolvimento tecnológico da sociedade.

E em seus percursos educacionais os/as jovens ciborgues não agem de maneiras diferentes. Ao invés de ir a uma biblioteca física para realizar uma pesquisa escolar ou para complementar os estudos, a *web* é o primeiro caminho escolhido pelos/as alunos/as que frequentam as escolas contemporâneas (ANTUNES, 2015). Assim, entendemos que os/as jovens conectados/as com as tecnologias digitais encontram na *web* novos caminhos para buscar informação e construir o conhecimento. É, por exemplo, por meio de buscas no Google que muitas vezes encontram *sites*, *blogs*, notícias, vídeos, imagens, entre outros elementos que podem contribuir para a compreensão dos conteúdos curriculares.

Vânia Zuin e Antônio Zuin (2011) afirmam que as tecnologias digitais alteraram a forma dos/as jovens conectados/as aprenderem. E é neste sentido que é possível falar da aprendizagem ciborgue. A aprendizagem ciborgue pode ser definida, portanto, como a fusão entre os processos analógicos de aprendizagem com as tecnologias digitais, produzindo novas formas de aprender. Ao utilizar *blogs*, videoaulas, redes sociais digitais, aplicativos digitais, *smartphones* ou *tablets* no processo de escolarização, ocorre a fusão entre o analógico e o digital na composição de novos modos de estudar. Ou seja, fazer uso de recursos digitais que antes não eram utilizados e torná-los parte do processo de aprendizagem, modificando a forma de pensar e de entender os conteúdos curriculares, é o cerne do que definimos como aprendizagem ciborgue.

3 | ATENÇÃO: O/A CIBORGUE TAMBÉM ESTÁ NA ESCOLA

Sobre a relação entre a escola e a juventude, de modo geral, existe uma incompatibilidade relacionada ao modo como a escola ensina e como os/as jovens desejam aprender (SIBILIA, 2012). Esta incompatibilidade pode estar relacionada ao conflito entre a cultura escolar e a cultura juvenil. Vera Candau (2014) explica que a frustração sentida por

parte da juventude, letrada no uso das tecnologias digitais, ao adentrar a escola, decorre da mutação cultural que ocorreu mais rápido nos/as alunos/as do que na escola, tornando este espaço de formação desinteressante e desestimulante para os/as jovens imersos/as na apropriação cultural das tecnologias digitais. De acordo com Sibilia (2012), os/as jovens contemporâneos falam uma língua diferente daquela usada por pessoas que foram educadas tendo a escola como seu principal ambiente de socialização. Na atualidade eles/as se valem dos recursos digitais da *web*, como o Youtube, para estudar os conteúdos curriculares.

Tais mudanças no modo de aprender da juventude ciborgue podem entrar em conflito com a forma analógica que a escola lida com a aprendizagem. Estes/as jovens ciborgues têm muitas vezes suas expectativas frustradas, pois não encontram nem no currículo escolar, nem na escola um ambiente favorável ao seu modo de existência que está intimamente vinculado ao uso de tais tecnologias.

Nesse sentido, para a escola lidar com os novos desafios apresentados por uma juventude que é diferente daquela que frequentava a escola há algumas décadas (GREEN; BIGUM, 2012), uma possível alternativa é o processo educacional reconhecer o “[...] arco-íris de culturas que hoje marca toda e qualquer sala de aula em inúmeros países, entre os quais certamente se encontra o Brasil” (MOREIRA; CANDAU, 2014, p.12). Moreira e Candau (2014) afirmam que a desconsideração das diferentes culturas que adentram a sala de aula, pode produzir desinteresse por parte do/a estudante, perturbações da ordem nas aulas e dificuldades de aprendizagem.

Uma das características da juventude contemporânea que por vezes não é reconhecida na escola é a sua intensa vinculação com as tecnologias digitais. Como exemplo, na atualidade é possível afirmar que a rede sem fio de conexão com a internet (*wi-fi*, 3G ou 4G) tornou-se tão fundamental na vida dos/as jovens, que muitos/as deles/as estão permanentemente conectados/as à internet por meio de seus smartphones, também chamados de ‘telefones celulares’ ou simplesmente ‘celulares’ (SILVA, 2016). Estes dispositivos tornaram-se tão presentes na vida dos/as jovens que em muitos momentos suas preocupações mais imediatas estão relacionadas a este artefato digital. Tal preocupação pode ser maior do que a aprendizagem de um conteúdo curricular ou da integridade física do/a jovem (SILVA, 2016). Isso ocorre porque os/as jovens consideram o celular uma parte de si. Uma evidência deste fato é perceptível quando uma pessoa refere-se à bateria do dispositivo digital como se fosse a sua própria bateria. Como se o seu corpo, além do oxigênio e dos nutrientes adquiridos com a alimentação, também precisasse de energia elétrica para continuar funcionando corretamente e de maneira completa. Foi possível observar ao longo da pesquisa que afirmações como “minha bateria está acabando” não são incomuns em sala de aula, e que um local privilegiado para um/a aluno/a se sentar durante as aulas é nas proximidades de uma tomada, local em que “sua bateria possa ser carregada”. Ou seja, no caso da juventude ciborgue, a fusão com o digital

interfere diretamente na dinâmica da sala de aula e na sua relação com os/as docentes e a própria instituição escolar (SILVA, 2016).

A fim de compreender melhor a importância do aparelho celular para a conexão dos/as jovens com o ciberespaço, perguntou-se a 91 alunos/as, da escola da rede pública estadual observada, sobre as tecnologias que utilizam para acessar a internet. A escola, que atua exclusivamente no Ensino Médio, está localizada na cidade de Belo Horizonte, em Minas Gerais. Vale aqui considerar que na pesquisa, 100% dos/as alunos/as entrevistados/as acessam a internet. As respostas dos/as jovens ciborgues ao questionário mostram que 98% deles/as utilizam dispositivos móveis (telefones celulares, *smartphones*, *tablets* e similares) para se conectar à internet e apenas dois/duas alunos/as não. Além disso, 74% dos/as jovens, aproximadamente três quartos, utilizam computadores (PCs, *notebooks*, *netbooks* e similares) para se conectar. Tais resultados indicam que, para o grupo investigado, os dispositivos móveis predominam, com alguma vantagem sobre os computadores, no que diz respeito ao acesso à internet.

Tais dados são próximos aos encontrados na pesquisa ‘TIC Domicílios 2019’ (<https://cetic.br/pt/tics/domicilios/2019/individuos/C16/>), divulgada pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI). Na pesquisa do CGI foi constatado que entre jovens de 16 a 24 anos, 100% acessam a internet por meio de telefones celulares e 44% através de computadores (computadores de mesa, computadores portáteis e *tablets*). Isto indica que entre jovens, acessar a internet a partir de celulares é mais comum do que por computadores.

É importante considerar que, de acordo com Sandra Silva (2007), os telefones celulares fazem parte do tecido das culturas urbanas contemporâneas, por também estarem associados às novas práticas sociais da juventude. Ou seja, não é apenas pelo aparelho, mas pelos significados culturais atribuídos a ele, muitas vezes relacionados às relações de identificação e sociabilidade dentro da cultura juvenil.

Assim como Silva (2007), André Salatino (2014) afirma que utilização constante do dispositivo móvel é envolta por múltiplos significados, dentre eles a sociabilidade juvenil, que ganhou um destaque amplo em sua pesquisa. De acordo com o autor, a demanda por sociabilidade se dá no ciberespaço com uma intensidade equivalente aos outros espaços, que incluem a escola. Pode ser esta demanda pelas relações sociais a responsável por levar a pesquisa a identificar alunos/as que afirmaram que o celular é um vício.

E esse vício, mesmo que motivado pela sociabilidade juvenil, promove, produz e conduz à ciborguização dos modos de ser, de existir e de aprender da juventude. Neste sentido, Sales (2010, p. 37) afirma que “[...] a juventude ciborgue opera o próprio pensamento e conduz as suas ações constituindo uma certa simbiose com as tecnologias”. Portanto, existem muitas possibilidades de orientação da vida, em que o uso das tecnologias age sobre as decisões dessa juventude, que ao interagir cada vez mais com os artefatos digitais “[...] se produz, orienta seu comportamento, conduz a própria existência” (SALES; REIS, 2011, p.74), interferindo na maneira como este grupo atua sobre os espaços que frequenta

além do ciberespaço, como a escola.

Esta fusão da juventude ciborgue com as tecnologias digitais é tão constitutiva que se mostra presente mesmo quando existem tentativas de interdição da conexão com o digital. Ao longo da pesquisa no espaço escolar, foram observadas interdições frequentes. Tais interdições não se limitaram apenas ao uso das tecnologias digitais, mas também algumas relacionadas a outros aspectos da cultura juvenil, como a conversa com os/as amigos/as e os momentos de descontração. Dominique Julia (2001) trata da dificuldade da cultura escolar em se adaptar às mudanças sociais que adentram as salas de aula por meio dos/as jovens alunos/as imbuídos/as destas mudanças. Sem saber lidar com estes/as alunos/as, a disciplina e a ordem são estratégias que a escola encontra para manter a sua estrutura inalterada pelo maior tempo possível (JULIA, 2001). Mas, mesmo com as tentativas de interdição, os/as jovens, por estarem cada vez mais ciborguizados/as, tendem a esforçar-se para burlar tais proibições e utilizar os seus telefones celulares em sala de aula (SILVA, 2016).

Além disso, nas respostas a outra pergunta do questionário aplicado na escola investigada, foi também observado que grande parte dos/as jovens, 93%, conecta-se à internet diariamente (SILVA, 2016). Desses, mais de 50% afirmaram estarem constantemente conectados/as, sugerindo que o ciberespaço integra os processos sociais e culturais da juventude ciborgue, já que se insere em diferentes tempos e espaços do/a jovem, explicando, juntamente com os resultados anteriormente apresentados, a fusão entre o/a jovem e o telefone celular, mesmo na escola. Tais resultados estão de acordo com os resultados da pesquisa TIC Domicílios 2019, divulgada pelo CETIC (<https://cetic.br/pt/tics/domicilios/2019/individuos/C3/>). Nela foi constatado que 94% dos/as jovens de 16 a 24 anos acessam a internet diariamente. De acordo com Lemos e Levy (2010), os celulares conectados à internet permitem uma relação permanente com outras pessoas, amigos e familiares. Isto interfere, portanto, nas sociabilidades juvenis e na produção de suas identidades. Esses/as jovens que estão com as identidades integradas às tecnologias digitais, estão nas salas de aula.

Ao entrevistar uma aluna do ensino médio, também foi possível observar um fenômeno que desperta a atenção. A aluna afirmou ser mais difícil se concentrar ao estudar com um livro impresso do que com as tecnologias digitais, como os vídeos *online* que a jovem utiliza com frequência. Para esta aluna, é possível perceber que a forma de aprender é provavelmente diferente daquela de pessoas de gerações anteriores, como pais, mães e professores/as, quando estas estavam em seu período de escolarização. Além disso, a aluna também fala das variadas possibilidades de ações que as tecnologias digitais proporcionam. Segundo a jovem, “Você pode usar [a internet] tanto para você se divertir, para você vadiar, para você estudar...” (SILVA, 2016, p.57).

Informações produzidas ao longo da pesquisa, por meio da aplicação de questionários a alunos/as do ensino médio, indicaram que os maiores usos da internet ocorriam para

as ferramentas de comunicação (WhatsApp, Skype, Hangout, etc.), seguidas pelas redes sociais (Facebook, Google+, Instagram, etc.) e sites de vídeos (Youtube, Vimeo, etc.). O uso de ferramentas de comunicação e redes sociais pode caracterizar um maior nível de sociabilidade *online* para os/as alunos/as pesquisados/as.

Além disso, o fato de sites de vídeos serem o terceiro tipo mais utilizado também indica que eles fazem parte das práticas ciberculturais dos/as jovens ciborgues, para fins de entretenimento e também para estudar os conteúdos curriculares. Essa afirmação só pode ser feita porque ao longo da pesquisa foi observado que a maior parte dos/as alunos/as que participaram da pesquisa também buscam na internet temas relacionados aos conteúdos curriculares, demonstrando que eles/as também utilizam as tecnologias digitais para estudar (SILVA, 2016). Este fato abre espaço para a discussão sobre as formas de apropriação das tecnologias digitais que os/as jovens utilizam no processo de aprendizagem. Portanto, na próxima seção abordamos a aprendizagem ciborgue a partir da utilização que os/as jovens fazem das videoaulas no Youtube e de outras ferramentas digitais no processo de aprendizagem.

4 | APRENDIZAGEM CIBORGUE NO YOUTUBE E NA SALA DE AULA

Como foi discutido na seção anterior, os/as jovens ciborgues estão conectados/as às tecnologias digitais dentro e fora do espaço escolar. Esta conexão está principalmente vinculada ao uso de recursos da internet, como as redes sociais digitais, aplicativos de comunicação e compartilhadores de vídeo. Para investigar como os/as jovens ciborgues encontram nas tecnologias digitais, em especial nas videoaulas do Youtube, novas formas de aprender os conteúdos curriculares, surge o seguinte questionamento que guiará parte da discussão desta seção: como os/as jovens apropriam-se das tecnologias digitais, como as videoaulas sobre conteúdos curriculares presentes no Youtube, para estudar e aprender?

O primeiro indício que iniciará a busca do entendimento desta questão vem da pesquisa realizada em 2016. Naquela ocasião perguntou-se aos/às alunos/as se já assistiram a alguma videoaula no Youtube. Dos/as 91 alunos/as pesquisados, 84% já assistiram uma videoaula e 16% não o fizeram. Esta informação demonstra que o Youtube, como ferramenta utilizada pelos/as alunos/as para estudar os conteúdos curriculares, foi apropriado pela maioria dos/as jovens participantes da pesquisa e já faz parte, pelo menos, das opções de estudo dos conteúdos curriculares disponíveis para este grupo.

Este resultado nos leva a pensar a respeito dos vídeos que esses/as jovens assistem. Se uma quantidade tão grande de alunos/as da escola investigada já assistiu a videoaulas, o que pode ser dito sobre a apropriação e a aprovação dos canais e vídeos que disponibilizam conteúdos educacionais no Youtube? Para compreender a relação entre a juventude ciborgue e as videoaulas que abordam conteúdos curriculares e elucidar a questão acima, inicialmente analisamos alguns elementos observados nas videoaulas

presentes no maior compartilhador de vídeos da *web*.

O processo de inserção das videoaulas do Youtube na cultura da juventude ciborgue pode ser inicialmente observado a partir da audiência de seis canais brasileiros que disponibilizam videoaulas sobre conteúdos curriculares do Ensino Médio. Os canais investigados foram ‘Me Salva!’, ‘Descomplica’, ‘o quadro’, ‘Khan Academy em Português’, ‘oficinadoestudante’ e ‘Matusalém Vieira Martins’. Verificou-se uma quantidade massiva de visualizações dos vídeos dos canais, da ordem das dezenas ou centenas de milhares de visualizações para cada vídeo (SILVA, 2016). Além disso, o número de inscritos nos canais é tão grande quanto o de alguns canais com foco específico em entretenimento (SILVA, 2016). Tais fatos indicam que a produção e grande audiência dos vídeos que abordam os conteúdos curriculares no Youtube não pode ser ignorada.

Outro indício da importância do Youtube como ambiente privilegiado de estudo dos conteúdos curriculares pela juventude ciborgue são as avaliações positivas ou negativas - mãos com polegares para cima ou para baixo - a respeito dos vídeos. Constatou-se que o número de avaliações positivas, para todos os vídeos analisados, superou muito o número de avaliações negativas, indicando que, de alguma forma, os vídeos foram reconhecidos como úteis por aqueles/as jovens que os assistiram. Em termos numéricos, a porcentagem de usuários/as que ‘gostaram’ em função do total de avaliações, ou seja, a aprovação média dos vídeos investigados foi de aproximadamente 97% (SILVA, 2016).

Tais resultados evidenciam que os/as jovens, principal público alvo das videoaulas com conteúdos curriculares do ensino médio, ocupam o ciberespaço e produzem sentidos para a prática cibercultural de assistir às videoaulas. Esta prática integra a cultura escolar à cultura juvenil, que na contemporaneidade está intimamente vinculada à cibercultura. A partir da discussão levantada por Cristiane Silva e Pâmela Silva (2012), sobre a relação entre o currículo escolar e as culturas juvenis, é possível argumentar que estudar com as videoaulas é também um elemento que faz parte dos múltiplos modos de ser jovem.

Para compreender qualitativamente a aprovação dos canais e vídeos educacionais no Youtube, também foram analisados os comentários dos/as usuários/as nos vídeos investigados. Foi possível observar, com uma frequência considerável, comentários de gratidão, alívio e contentamento (SILVA, 2016). Tais evidências indicam que além dos/as jovens ciborgues utilizarem os vídeos em seus estudos, eles/as acreditam que as videoaulas do Youtube contribuem para o seu processo de aprendizagem, indicando a ciborguização do processo educacional. Tais indícios de ciborguização são reforçados quando observamos afirmações como “agr e bom estudar” [agora é bom estudar], “aprendi o que eu nunca iria aprender” e “Me fez entender a matéria realmente” (SILVA, 2016, p. 66). Estes comentários mostram que o sentido dado pelos/as jovens aos vídeos vai além da utilidade imediata de solucionar dúvidas ou obter pequenos esclarecimentos sobre os conteúdos curriculares. As afirmações sugerem que, de acordo com a percepção dos/as usuários/as, somente com o suporte das videoaulas do Youtube os/as jovens ciborgues que

teceram os comentários foram capazes de compreender o conteúdo curricular abordado pelo vídeo *online*.

Esta percepção também caracteriza a ciborguização do processo de aprendizagem desse grupo. A fusão entre o pensamento e os artefatos digitais que permitem o acesso às videoaulas ampliou a possibilidade de aprendizagem dos conteúdos curriculares. Assim como Haraway (2000) fala da ciborguização do humano, com a inserção das videoaulas do Youtube e de outras tecnologias digitais nos processos educacionais é possível falar também em ciborguização da aprendizagem.

A fim de aprofundar a discussão sobre a aprendizagem ciborgue, apresentamos mais um elemento abordado na pesquisa. Solicitamos aos/às alunos/as que utilizaram as videoaulas do Youtube para estudar, para avaliar o quanto as videoaulas foram úteis em seu processo formativo. De acordo com o dicionário da língua portuguesa (FERREIRA, 2004), útil é algo que pode ter algum uso ou serventia ou que é proveitoso, vantajoso. No caso dos vídeos com conteúdo educacional no Youtube, a utilidade está intimamente relacionada ao entendimento ou compreensão de um conteúdo curricular. Nesse ponto da pesquisa foi observado que 27% dos/as alunos/as julgam que as videoaulas sempre auxiliam na aprendizagem e 63% dos/as alunos/as pesquisados/as acreditam que as aulas no Youtube os/as ajudaram na maioria das vezes. Tais informações corroboram as avaliações positivas das videoaulas no Youtube e os comentários de alívio, gratidão e contentamento observados anteriormente. Outra informação relevante é o fato de que nenhum/a aluno/a marcou a opção 'Nunca' para a questão da utilidade das videoaulas na aprendizagem, indicando novamente que a maior parte das videoaulas pode contribuir de alguma forma para a construção do conhecimento da maior parte dos/as alunos/as.

Analisando os fenômenos observados até o momento, é possível refletir um pouco mais sobre o processo de ciborguização da juventude contemporânea. Para este grupo, imerso nas tecnologias digitais, as fronteiras entre o humano e o digital são bastante tênues. Neste sentido, a íntima relação entre a cibercultura e a cultura juvenil aproxima a juventude de formas de aprender profundamente vinculadas às tecnologias digitais, promovendo a aprendizagem ciborgue.

Já foram observados movimentos de ciborguização no que diz respeito às formas de os/as alunos/as realizarem as pesquisas escolares. Segundo Antunes (2015), os/as jovens, em sua grande maioria, optam pelo Google ao invés de ir a uma biblioteca para realizarem pesquisas escolares. Segundo Antunes (2015), os/as alunos/as, quando não contam com materiais de estudo próprios, como livros, apostilas ou similares, recorrem à *web*. E essa prática, segundo a autora, está relacionada a características culturais do grupo por ela investigado. De acordo com Antunes (2015, p. 159), os/as jovens estudados/as em sua pesquisa, “[...] de maneira genuína e convicta, apontaram a internet como referência em matéria de informação na sociedade atual”. Portanto, o fato dos/as jovens ciborgues utilizarem a *web* para realizar pesquisas escolares é uma característica que faz

parte da cultura juvenil e do processo de ciborguização em que está inserida. Isso sugere novamente que, para a juventude ciborgue, a *web* também é um espaço privilegiado para a aprendizagem.

Assim, é possível perceber que a internet alterou a forma como o/a aluno/a acessa a informação. E a ciborguização dos processos educacionais vai além, também chega ao espaço escolar e altera a dinâmica da sala de aula. Na pesquisa foram identificados/as alunos/as que utilizam o recurso da câmera do telefone celular para fotografar as anotações dos professores no quadro da sala de aula. Além disso, uma aluna entrevistada afirmou que, por poder fotografar o que a professora anota no quadro, prefere ficar atenta à aula a copiar as informações em seu caderno. E isto só foi possível com a apropriação da tecnologia pela jovem. Isso significa que a forma de aprender em sala de aula foi alterada pelo aparelho celular, que acelerou o processo de registro das informações colocadas no quadro pela professora. Uma prática constitutiva da cultura escolar, que é copiar a matéria transcrita no quadro, foi alterada. A cópia agora é digital.

O recurso de fotografar o quadro não é algo exclusivo das salas de aula observadas nesta pesquisa. É algo que ocorre com frequência nas escolas brasileiras (SILVA, 2016). E com o Youtube não é diferente. Os/as jovens alteraram a sua forma de aprender com a utilização que fazem das videoaulas, e outros recursos digitais, ao longo do processo educacional.

Pelas características apresentadas até o momento, é difícil não perceber que os/as jovens nas salas de aula da atualidade são diferentes dos/as de outrora. Juan Tedesco e Emilio Fanfani (2004) enfatizam as características sociais e culturais inéditas dos/as alunos/as, intimamente vinculadas às tecnologias digitais. Estes/as, socializados/as em uma cultura mais imagética que alfabética, trazem para a escola saberes, valores e formas de apreensão do mundo que entram em choque com a cultura escolar, baseada na escrita e na leitura de textos (TEDESCO; FANFANI, 2004). Segundo os autores, a inserção das tecnologias digitais nos processos educativos é algo inevitável e que demanda um novo perfil de professor/a.

Nesse sentido, outra forma de docentes e estudantes produzirem uma aproximação benéfica ao processo de aprendizagem também decorre da utilização das videoaulas pelos/as jovens ciborgues para estudar. Mesmo as videoaulas trazendo alguma contribuição para a aprendizagem, elas não conseguem sanar todas as dúvidas dos/as alunos/as (SILVA, 2016).

Durante a etapa netnográfica da pesquisa, nos comentários que acompanham as videoaulas do Youtube, foram encontradas algumas perguntas, dúvidas e solicitações de maiores esclarecimentos, referentes aos conteúdos curriculares abordados nas videoaulas. Nos canais investigados, não houveram respostas por parte dos/as autores/as dos vídeos a tais perguntas (SILVA, 2016). Uma hipótese é que parte das dúvidas pode estar associada a conhecimentos que os/as jovens ainda não construíram ou não foram abordados nos

vídeos. Tais dúvidas abrem espaço para uma função do/a professor/a que, de modo geral, é pouco explorada no Ensino Médio, mas que, de acordo com Tedesco e Fanfani (2004), a aproximação da cibercultura com a escola vai tornar cada vez mais comum: a de motivador/a, organizador/a e orientador/a de estudos, que geralmente serão realizados fora da sala de aula e sem a presença física do/a professor/a.

Ao longo da pesquisa e também na prática docente nas salas de aula presenciais é possível identificar situações em que os/as alunos/as demandam explicações e conhecimentos que vão além dos fornecidos pelas videoaulas e, em alguns casos, eles/as levam as suas dúvidas sobre os conteúdos curriculares abordados nos vídeos para a sala de aula. Tal situação pode oferecer a professores/as novas formas de interação e aproximação com a construção cognitiva do/a aluno/a no processo de ensino-aprendizagem, também em sala de aula, a partir das videoaulas assistidas pelos/as jovens.

Para que isso ocorra, segundo Lucia Amante (2011, p. 240), “[...] o professor tem de estar preparado para modificar o seu papel tradicional de autoridade intelectual”, cabendo ao/à professor/a auxiliar os/as alunos/as a se tornarem os protagonistas de sua própria aprendizagem. Mas algumas dificuldades na relação entre a escola e os/as alunos/as podem retardar esta mudança. Eucid Arruda (2011) mostra que há diferenças significativas entre as formas de ensinar da escola e de aprender dos/as jovens, pois, de um lado, na escola ainda prevalece a centralidade do texto escrito sobre a hipermídia; de outro, os/as alunos/as aprendem por meio da fusão de diferentes mídias e discursos que, direcionados a objetivos específicos se complementam e mesclam a estética de sua aprendizagem (ARRUDA, 2011). Neste contexto, tentar utilizar os recursos da *web*, por exemplo, pode aproximar a escola dos alunos/as e promover uma mudança em paradigmas que, segundo Julia (2001), são historicamente construídos.

É importante ressaltar que a utilização do Youtube como uma ferramenta que contribui para a aprendizagem dos conteúdos curriculares não é uma unanimidade entre os/as jovens. Afinal, as formas de aprender da juventude não se resumem em absorver passivamente todo o conteúdo curricular que chega a ela por meio da escola ou das videoaulas. Na avaliação das videoaulas do Youtube, percebe-se que em média 3% dos/as usuários/as ‘não gostaram’ dos vídeos pesquisados (SILVA, 2016). Para investigar este resultado, foram localizados comentários com críticas às videoaulas que compuseram o corpus da pesquisa. Tais críticas evidenciam que não há uma aprovação unânime na opinião dos/as usuários/as quanto aos vídeos analisados. Ou seja, há conflitos percebidos a partir de sentidos divergentes produzidos, apesar da majoritária aprovação das videoaulas.

Ao ler comentários como “entendi nada”, “Vc complica bastante”, “sua voz me dá agonia” e “isso irrita muito” (SILVA, 2016, p. 79), somos levados/as a refletir sobre a multiplicidade das formas de ser jovem, inclusive no que se refere aos processos de aprendizagem. Marília Sposito (1994) afirma que ser jovem não significa viver experiências de maneira uniforme, uma vez que o cotidiano está marcado pelas condições sociais,

econômicas e culturais diversas, tornando suas vivências bastante heterogêneas, permeadas por diferentes culturas juvenis. Analisando a pluralidade dos modos de ser jovem, é possível reconhecer que eles/as atribuem diferentes sentidos para o processo de aprender os conteúdos curriculares na cibercultura. São múltiplos sentidos em disputa, em um processo de constante reformulação da identidade de aluno/a, historicamente vinculada à cultura escolar, e de jovem ciborgue.

Analisando sob esta ótica as críticas aos vídeos investigados, é possível afirmar que as diferentes práticas culturais juvenis produzem diferentes efeitos sobre o uso do Youtube no percurso educacional, sugerindo que nem todos/as irão se apropriar da mesma maneira da aprendizagem ciborgue. Em meio a esta multiplicidade de formas de produzir sentidos para a relação entre a aprendizagem e a ciborguização das pessoas e dos processos educacionais, é possível refletir sobre as muitas formas de aprender.

5 | ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Tendo em vista o exposto até este ponto, é possível concluir que a aprendizagem ciborgue afeta os/as envolvidos/as nos processos educativos, sejam eles/as adeptos/as ou não ao uso das tecnologias digitais. Elas alteram as relações na escola e a forma de os/as jovens lidarem com o conhecimento, inaugurando outras formas de aprender, integradas às tecnologias digitais. E os/as jovens ciborgues, que estão intimamente vinculados/as com as tecnologias digitais e com a cibercultura, têm nas videoaulas do Youtube mais uma possibilidade de aprender os conteúdos curriculares.

Além disso, à medida que as tecnologias digitais se tornam mais integradas aos processos educativos, a hibridização das práticas da cultura escolar com as práticas ciberculturais produzem uma aprendizagem ciborgue com potencial para dissolver as incompatibilidades históricas entre a juventude e a escola. Este é um fenômeno que modifica profundamente o processo de aprendizagem de grande parte dos/as jovens ciborgues que frequentam a escola. Tais mudanças podem alterar de maneira significativa a ecologia das relações entre as culturas juvenis e a cultura escolar.

REFERÊNCIAS

AMANTE, Lúcia. **Tecnologias digitais, escola e aprendizagem**. Ensino em Re-Vista, v. 18, n. 2, p. 221-404, jul/dez, 2011.

ANTUNES, Maria Leonor Amorim. **Comportamento informacional em tempos de Google**. Dissertação (Mestrado em Ciência da informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015.

ARRUDA, Eucídio Pimenta. **Aprendizagens e jogos digitais**. Campinas: Alinea, 2011.

CANDAU, Vera Maria. **Educação intercultural: entre afirmações e desafios**. In: MOREIRA, Antonio Flávio; CANDAU, Vera Maria. (Orgs.) Currículos, disciplinas escolares e culturas. Petrópolis: Editora Vozes, 2014. p. 23-41.

COUTO JÚNIOR, Dilton Ribeiro. **Cibercultura, juventude e alteridade: aprendendo-ensinando com o outro no Facebook**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Dicionário Miniaurélio Eletrônico**. Versão 5.12. Curitiba: Editora Positivo, 2004.

FONTANA, Marcus Vinícius Liessem. **Os Olhos do Ciborgue: a leitura em língua estrangeira por pessoas com deficiência visual em ambiente digital**. Artefactum – revista de estudos em linguagem e tecnologia, ano II, n. 3, p. 207-227, jul, 2009.

GREEN, Bill; BIGUM, Chris. **Alienígenas na sala de aula**. In: SILVA, Tomaz Tadeu da. (Org.) Alienígenas na sala de aula: uma introdução aos estudos culturais em educação. 10ª ed. Petrópolis: Vozes, 2012. p. 203-237.

HALL, Stuart. **A centralidade da cultura: notas sobre as revoluções culturais do nosso tempo**. Educação & Realidade, v. 22, n. 2, p. 15-46, 1997.

HARAWAY, Donna J. **Manifesto ciborgue: ciência, tecnologia e feminismo-socialista no final do século XX**. In: TADEU, Tomaz. (Org.) Antropologia do ciborgue: as vertigens do pós-humano. Belo Horizonte: Autêntica, 2000. p. 37-129.

JULIA, Dominique. **A cultura escolar como objeto histórico**. Revista Brasileira de História da Educação, n. 1, p. 9-43, jan/jun, 2001.

KIM, Joon Ho. **Cibernética, ciborgues e ciberespaço: notas sobre as origens da cibernética e sua reinvenção cultural**. Horizontes Antropológicos, ano 10, n. 21, p. 199-219, jan/jun, 2004.

LEMOS, André. **Cibercultura: Tecnologia e Vida Social na Cultura Contemporânea**. Porto Alegre: Editora Sulina, 2002.

LEMOS, André. **Ciber-Cultura-Remix**. In: TAVARES, Monica; VENTURELLI, Suzette. (Orgs.) Cinético Digital. São Paulo: Itaú Cultural, 2005. p. 71-78.

LEMOS, André; LÉVY, Pierre. **O futuro da internet: em direção a uma ciberdemocracia planetária**. São Paulo: Paulus, 2010.

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

MOREIRA, Antonio Flávio; CANDAU, Vera Maria. (Orgs.) **Currículos, disciplinas escolares e culturas**. Petrópolis: Editora Vozes, 2014.

OLIVEIRA, Fátima Regis. **Práticas de Comunicação e desenvolvimento cognitivo na cibercultura**. Intexto, v. 02, n. 25, p. 115-129, dez, 2011.

SALATINO, André Toreli. **Entre laços e redes de sociabilidade: sobre jovens, celulares e escola contemporânea**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

SALES, Shirlei Rezende; PARAÍSO, Marlucy Alves. **Orkut.com.escol@: currículos e ciborguização juvenil**. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.

SALES, Shirlei Rezende; REIS, Juliana Batista dos. **Em conexão: jovens e tecnologia**. Presença Pedagógica. v. 17; n. 98, p.72-77, mar/abr, 2011.

SIBILIA, Paula. **A escola no mundo hiperconectado: Redes em vez de muros?** Matrizes, ano 5, n. 2, p. 195-211, jan/jun, 2012.

SILVA, Cristiane Rodrigues; SILVA, Pâmela Costa. **Juventude e cultura: Reflexões acerca das culturas juvenis no currículo escolar**. Artíficos, v. 2, n. 3, p. 1-17, ago, 2012.

SILVA, Marco Polo Oliveira da. **Youtube, juventude e escola em conexão: A produção da aprendizagem ciborgue**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016.

SILVA, Sandra Rúbia da. **“Eu não vivo sem celular”:** Sociabilidade, Consumo, corporalidade e novas práticas nas culturas urbanas. Intexto, v. 2, n. 17, p. 1-17, jul/dez, 2007.

SPOSITO, Marília Pontes. **A sociabilidade juvenil e a rua: novos conflitos e ação coletiva na cidade**. Tempo Social - Revista Sociologia da USP, v. 5, n. 1-2, p. 161-178, nov, 1994.

TEDESCO, Juan Carlos; FANFANI, Emilio Tenti. **Novos docentes e novos alunos**. In: Ofício de professor na América Latina e Caribe. Brasília: Fundação Víctor Civita/UNESCO, 2004. p. 67-80.

WEISER, Mark. **The Computer for the 21st century**. Scientific American, v. 265, n. 3, p. 66-75, set, 1991.

ZUIN, Vânia; ZUIN, Antônio. **Professores, tecnologias digitais e distração concentrada**. Educar em Revista, Curitiba, n. 42, p. 213-228, out/dez, 2011.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Ambiente Virtual de Aprendizagem 86, 88, 90, 92, 95, 99, 108, 211

Animação 119, 120, 122, 123, 124, 125, 141, 143

Arquitetura Escolar 11, 13, 16, 17, 18, 23

Avaliação 12, 32, 46, 52, 53, 73, 74, 76, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 100, 120, 134, 136, 137, 141, 143, 152, 153, 158, 166, 168, 186, 190, 191, 205, 213, 218, 230

D

Desafios 11, 1, 2, 3, 4, 6, 11, 26, 33, 38, 40, 43, 45, 46, 78, 80, 81, 82, 83, 88, 90, 92, 130, 159, 161, 162, 167, 171, 173, 174, 178, 183, 185, 198, 207, 219, 225

E

Educação 2, 9, 11, 12, 14, 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 45, 47, 50, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 112, 113, 115, 118, 121, 127, 128, 129, 130, 133, 134, 135, 138, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 164, 168, 170, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 184, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 196, 207, 208, 210, 211, 212, 213, 214, 217, 219, 221, 227, 228, 229, 230

Educação a distância 9, 12, 79, 82, 83, 84, 87, 90, 94, 95, 214, 229

Ensino-aprendizagem 9, 3, 31, 35, 43, 46, 47, 55, 94, 95, 118, 126, 186, 205, 210, 211, 214, 223

Ensino fundamental 34, 75, 102, 136, 164, 186, 191, 225

Ensino Híbrido 12, 101, 102, 104, 105, 106, 107, 113

Ensino médico 38, 39, 43, 44

Ensino Médio 11, 1, 4, 5, 8, 15, 18, 20, 57, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 75, 107, 119, 120, 124, 150, 158, 159, 163, 168, 190, 192, 193, 194, 199, 200, 202, 205, 210, 219

Ensino Remoto 9, 11, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 56, 80, 82, 194

Ensino Remoto Emergencial 11, 46, 47

Equipe multidisciplinar 1, 6

Espaço físico escolar 13, 18

Estado pandêmico 38

Estágio de Regência 46, 47

G

Gibis 119, 120, 122, 124, 125

I

IFRN 84, 85, 86, 87, 88, 187

Influências 13, 14, 15, 17, 29

Interdisciplinaridade 119, 127, 147, 158, 230

J

Jogos Digitais 147, 148, 149, 151, 152, 153, 157, 159, 164, 165, 177, 182, 190, 206

L

Letramento 13, 73, 75, 78, 128, 147, 148, 149, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 210, 215, 219

M

Matemática 13, 5, 34, 62, 64, 65, 67, 86, 102, 106, 107, 117, 119, 120, 124, 125, 126, 127, 128, 136, 138, 141, 143, 145, 188

Metodologias ativas 9, 12, 13, 101, 102, 103, 104, 106, 107, 110, 111, 112, 113, 115, 116, 117, 118, 119, 121, 130, 188

Mooc 129, 131, 133, 134, 135

Mulheres 43, 61, 129, 130, 135

N

Narrativas 9, 12, 1, 3, 34, 84, 87, 88, 89, 90, 91, 151, 174

P

Pandemia 9, 11, 12, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11, 12, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 52, 54, 55, 56, 79, 80, 81, 82, 83, 110, 194

Pandemia de coronavírus 2020-2021 1

Pensamento Computacional 13, 129, 130, 131, 132, 133, 134

Poesia Concreta 147, 148, 149, 150, 152, 153, 155, 156, 157, 158

Projeto 12, 18, 21, 23, 30, 31, 39, 69, 70, 73, 74, 75, 76, 77, 88, 89, 91, 108, 119, 120, 124, 125, 127, 136, 138, 142, 143, 144, 145, 210, 212, 215, 216, 217, 218, 223, 226

Projeto Conectados 2.0 12, 69, 76

Proporção 97, 136, 194

R

Relação de poder 13, 20

S

Sala de aula invertida 12, 101, 102, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 112, 113, 114

Superações 1

T

Tecnologia 9, 13, 7, 8, 21, 38, 41, 43, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 81, 82, 83, 84, 95, 96, 100, 102, 104, 105, 119, 130, 133, 135, 136, 137, 141, 142, 143, 144, 145, 152, 157, 159, 160, 177, 180, 186, 189, 196, 204, 207, 208, 214, 215

Tecnologia Digital 8, 81, 82, 136, 137, 145




Tecnologias Educacionais 84, 85, 86, 87, 90, 92, 113

Trabalho 3, 4, 5, 6, 7, 10, 13, 16, 18, 20, 21, 23, 30, 33, 37, 38, 40, 43, 46, 47, 54, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 71, 77, 84, 91, 92, 94, 99, 101, 102, 106, 107, 110, 112, 116, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 129, 130, 133, 134, 137, 138, 139, 140, 144, 145, 160, 163, 164, 165, 166, 167, 171, 172, 176, 179, 181, 188, 191, 193, 195, 209, 213, 214, 218, 230

Educação:

DIÁLOGOS
CONVERGENTES
E ARTICULAÇÃO
INTERDISCIPLINAR

Atena
Editora
Ano 2021

www.atenaeditora.com.br 
contato@atenaeditora.com.br 
[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 
www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

UM DESENHO NA PAREDE,
Pena e tinta no papel, A caneta e uma rede,
POEMA, VERSO E
CORDEL, A palavra então concede,
Em estudo, o bacharel,

3

A ESCRITA ESTÁ MODERNA,
Feita no computador, Antes era na caverna,
NO PAPEL, Hoje anda mais que as pernas,
NUM PRENSADOR, Outras redes,
viajador,


Pelo mundo virtual,
A palavra atravessa, Seja educacional,
Seja texto pra uma peça,
ELA É INTERNACIONAL,
SEMPRE ACABA E RECOMEÇA.



Educação:

DIÁLOGOS
CONVERGENTES
E ARTICULAÇÃO
INTERDISCIPLINAR

Atena
Editora
Ano 2021

www.atenaeditora.com.br 
contato@atenaeditora.com.br 
[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 
www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

UM DESENHO NA PAREDE,
Pena e tinta no papel, A caneta e uma rede,
POEMA, VERSO E
CORDEL, A palavra então concede,
Em estudo, o bacharel,

3

A ESCRITA ESTÁ MODERNA,
Feita no computador, Antes era na caverna,
NO PAPEL, Hoje anda mais que as pernas,
NUM PRENSADOR, Outras redes,
viajador,

Pelo mundo virtual,
A palavra atravessa, Seja educacional,
Seja texto pra uma peça,
ELA É INTERNACIONAL,
SEMPRE ACABA E RECOMEÇA.

