



ANPEd - Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação

17795 - Resumo Expandido - Trabalho - XXVII Encontro de Pesquisa Educacional do Nordeste – Reunião Científica Regional – ANPEd Nordeste (2024)

ISSN: 2595-7945

GT16 - Educação e Comunicação

ESTUDOS SOBRE A CULTURA HACKER VOLTADOS PARA INOVAR PRÁTICAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM NA SALA DE AULA

Jacqueline Márcia Leal da Silva - UNEB - Universidade do Estado da Bahia

## **ESTUDOS SOBRE A CULTURA HACKER VOLTADOS PARA INOVAR PRÁTICAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM NA SALA DE AULA**

---

### **1 INTRODUÇÃO**

O presente estudo toma como ponto de partida a análise da cultura hacker para a definição de alguns de seus princípios basilares e investigar suas possíveis contribuições ao pensar e fazer didático-pedagógico na sala de aula. Para dar conta desse propósito, realizamos uma revisão sistemática de literatura com um recorte metodológico intencionado a trabalhos especificamente voltados para a prática pedagógica na escola, especialmente na sala de aula à luz da cultura hacker.

Nesta perspectiva, os objetivos são: a) sistematizar conhecimentos acerca da cultura hacker e divulgar as contribuições ensejada por estes coletivos; b) identificar os princípios relacionados com práticas de ensino e aprendizagem nos espaços de convivências dos hackers; c) estabelecer relações entre os princípios da cultura hacker e o ensinar e aprender em sala de aula. Utilizou-se um protocolo que inclui estratégias de busca específicas em bases de dados selecionadas.

Os trabalhos analisados nesta revisão, apresentam importantes aspectos da cultura hacker, possíveis de serem desenvolvidos em espaços escolares além de espaços não escolares presenciais e virtuais, com vistas a repensar suas práticas de ensinar e aprender.

Em todos os estudos apontam-se como argumento para refletir sobre os

enlaces da cultura/ética hacker e saberes pedagógicos, princípios e a própria natureza dos hackers, experts em TDIC e suas lógicas. É traçado um perfil dos sujeitos que ao longo dos anos, atuam na área das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação – TDIC com inventividade e criatividade, programando, criando códigos, descobrindo soluções técnicas. Tendo eles um diferencial que é a extensão do trabalho individual para o sociotécnico, de tal modo fortalecido, que desenha uma cultura e elementos de uma ética.

A investigação apresentada sobre a cultura hacker não explora a relação direta entre as TDIC e as práticas pedagógicas. Foca nos sujeitos e princípios basilares destes coletivos que têm essas tecnologias como parte fundamental de sua estrutura.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

A revisão sistemática de literatura é um método que permite a reunião, avaliação crítica e sintética de resultados de múltiplos estudos, maximizando o potencial de uma busca (Costa; Zoltowski, 2014). Para tanto, utiliza-se de “métodos transparentes, sistemáticos e explícitos para identificar, selecionar e avaliar e analisar criticamente dados bibliográficos” (Ramos, 2019).

Os procedimentos aqui adotados consideram as premissas de Faria (2019) e Costa; Zoltowski (2014), atentando para o objeto e a especificidade do estudo, conforme pontua Faria (2019) ao afirmar que “o processo de revisão sistemática de literatura tem que ser adequado à problemática em estudo e aos seus objetivos (p. 14).

Nesta perspectiva, a revisão de literatura partiu da seguinte problemática: quais elementos e fundamentos da cultura hacker são pontuados nas pesquisas que investigam a temática relacionando-a a processos educacionais? O segundo critério que compõe o protocolo da RSL é a definição do período de tempo. Considera-se trabalhos recentes e atuais, publicados em um período temporal de 8 (anos) anos, compreendidos entre os anos de 2014 a 2022, nas bases de dados da Capes (Periódicos da CAPES e Banco de Teses e Dissertação da CAPES); BDTD (Base de Dados de Teses e Dissertações do IBICT), SciELO (Science Electronic Library Online) e Google Acadêmico. Nos anais de eventos: INTERCOM (Encontros da Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação) ABCiber (Congressos da Associação Brasileira de Pesquisadores em Cibercultura) SBGames (Simpósio Brasileiro de Jogos de Computador e Entretenimento Digital) SBIE (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação); WIE (Workshop de Informática na Escola) e na Revista Brasileira de Informática na Educação,

abrangendo trabalhos em língua portuguesa, contemplados em todas as áreas de concentração.

Foram usadas as seguintes equações de pesquisa: “cultura hacker OR hacker AND aprendizagem”; “Hacker OR cultura hacker AND processo educacional” “cultura hacker OR ética hacker AND processo educacional”; “hacker OR cultura hacker AND prática educativa”.

Seguindo os critérios de inclusão e exclusão em cada base de dados, anais e revista, analisando o título, resumo e palavras-chave, foram encontrados 52 trabalhos. Na etapa seguinte foram analisados na íntegra estes 52 trabalhos e aqueles que não apresentaram a fundamentação necessária a cultura e ética hacker e processos educativos, foram excluídos, resultando em um descarte de 29 trabalhos.

Ao final desta fase, selecionamos 23 trabalhos, os quais foram sistematizados e analisados na sua íntegra, destacando as contribuições relevantes das pesquisas e os diferenciados lócus dos estudos, aqui definidos como: (a)espaços acadêmicos, (b)espaços escolares e (c)espaços não acadêmicos/escolares (presenciais e virtuais). As abordagens dadas a estas aproximações são diversas e inseridas em várias áreas do conhecimento. A maior incidência dos trabalhos (47,8%) está voltada para os estudos nos espaços escolares, especialmente, na sala de aula.

## **2.1 Resultados e discussões da pesquisa**

As aprendizagens possibilitadas pela cultura hacker nos espaços escolares estão relacionadas ao empoderamento tecnológico dos estudantes (Aguado e Canovas, 2017, 2021) e a constituição de uma “educação hacker” (Aguado, 2016); ao trabalho colaborativo mediante o desenvolvimento de metodologias ativas na sala de aula (Braga et al, 2020); a aproximação da educação socio comunitária (Alves, 2017); às formas de participação ciberativista (Aragão et al, 2020) e à visão, usabilidade das tecnologias de modo mais crítico, o desenvolvimento da autonomia dos estudantes (Candian e Bruno, 2020, 2021). Processos colaborativos e abertos da produção de conhecimentos (Oliveira, 2022). Os princípios dos hackers para promover a autonomia docente (Mizusaki, 2021). Formação/ação docente centrada em uma educação para a autoria, colaboração e produção (Leonel e Espíndola, 2021).

Estas pesquisas apontam para três grandes princípios basilares pertinentes a cultura hacker que fundamentam sua relação com processos de ensinar e

aprender: 1) a compreensão da necessidade de abertura das informações e conseqüentemente seu compartilhamento. 2) colaborar – estando as informações disponíveis e compartilhadas, estas são adquiridas e aprimoradas por quem puder contribuir. Neste sentido forma-se uma rede contínua de colaboração e compartilhamento. Tal posicionamento também é traduzido nas pesquisas como uma postura de apoio interpessoal. 3) prezar pela liberdade – para acessar, para escolher, para se expressar, para aprender.

Tais princípios serão discutidos, a seguir, considerando sua natureza política e filosófica no contexto da cultura que ao longo dos anos vem tomando contornos nas comunidades dos hackers.

## 2.2 Referencial Teórico

Os estudos, reflexões e conhecimentos produzidos acerca da cultura hacker nesta pesquisa vêm possibilitando empreender de maneira mais consistente a essência política e filosófica que estrutura a referida cultura seja no campo dos fundamentos do agir dos hackers em seus coletivos (considerando toda sorte de heterogeneidade presente em qualquer coletivo), seja ainda no campo da construção da imagem destes espaços físicos e virtuais nos quais as redes dos hackers são tecidas.

Todas essas idealizações e movimentos têm raízes na comunidade de hackers dos anos 1960 e 1970 no MIT, “um dos primeiros lugares onde essa comunidade de programadores de software e hardware defensores da ideia de que ‘toda informação deve ser livre’ [...] se reuniam para inventar e compartilhar códigos” (Foletto, 2021, p. 136).

Os três princípios identificados como basilares da cultura hacker e os demais que deles decorrem, sustentam ideais de maior amplitude como o movimento Software Livre (Silveira, 2009, 2010, 2018; Aguiar, 2009, 2016) e Cultura Livre (Lessig, 2005; Folleto, 2021). A perspectiva do commons ( Bollier e Helfrich, 2019; Savazoni, 2018, Dardot e Laval, 2017) é também aqui discutida por conter ideais que tangenciam com a cultura hacker. A defesa do conhecimento como bem comum e o compartilhar são práticas naturais dos hackers. Podemos afirmar que nestes coletivos a presença do commons é uma realidade, mesmo sem se definir formalmente esta perspectiva.

No que concerne aos princípios basilares da cultura hacker, estes devem ser assim entendidos justamente por oferecerem uma base de práticas históricas e posicionamentos político-filosóficos que levam a inflexões no âmbito da convivência

e do coletivo hacker. A prática de compartilhar, tão comum e até natural dos hackers assume um valor tão relevante que é entendida como uma ética do compartilhamento (Burtet, 2014) sustentada e ancorada pelo ideal do acesso livre a informação que compõe a textura de práticas entrelaçadas desta comunidade (Farias, 2022; Burtet, 2014). Preto (2017) traz esta ideia ao apresentar o hacker como importante ator no desenvolvimento da internet e do movimento Software Livre que têm “como base justamente o compartilhar de informações [...]” (p. 32). O autor aborda a força do compartilhar destas comunidades como ato fundante de estruturas como a rede mundial de computadores e a abertura de códigos-fonte.

Lemos (2013) pontua que os hackers se agregam em torno de uma postura anárquica, de rebeldia contra posicionamentos de controle e monopólios, sendo assim o compartilhamento de informações e a ética de não destruir os dados alheios configura-se na deontologia que marca gerações de hackers.

Castells (2017) aborda o processo de compartilhar dentro do contexto comunicacional geral significando troca de informações. E a contínua transformação da tecnologia da comunicação na era digital amplia o alcance dos meios de comunicação para todos os domínios da vida social, logo, potencializa o compartilhar, inclusive e, principalmente dos hackers.

Nos estudos cujo lócus é o contexto escolar foi discutida uma possível educação hacker e um “jeito hacker de ser” que envolvem princípios gerais da atuação do hacker e a ética hacker e que poderão incorporar à escola elementos importantes do ciberativismo além de favorecer um ecossistema de empoderamento. Outro aspecto apontado como elemento relacionado às características dos hackers é o uso de metodologias ativas na sala de aula, assim como a identificação de fundamentos da educação socio comunitária em práticas educativas inspiradas nos hackers.

O terceiro elemento identificado como basilar das práticas hackers, a liberdade, é considerado o valor supremo dos hackers (Farias, 2022; Aguiar, 2009; Castells, 2003). “suprema nesse conjunto de valores é a liberdade. Liberdade para criar, liberdade para apropriar todo conhecimento disponível e liberdade para redistribuir esse conhecimento sob qualquer forma ou por qualquer canal escolhido pelo hacker”. (Castells, 2003, p. 42).

O desenho da rede de princípios tecida por estes coletivos de forma espontânea, discreta e informal demonstra a essência política e filosófica que estrutura a referida cultura e pode nos possibilitar importantes reflexões acerca do nosso fazer pedagógico que conduz a ensinos e aprendizagens na sala de aula.

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As discussões sobre a cultura hacker nos trabalhos pesquisados abordam o desenvolvimento técnico e o avanço informacional, além de considerar o desenvolvimento pessoal e social. As práticas de compartilhar e colaborar são fundamentais nesse contexto, promovendo aprendizagens entre os hackers e seus pares. Essas trocas ocorrem devido à disponibilização de informações, as quais ficam acessíveis a todos. A liberdade de acesso, escolha, expressão e criação é primordial nesse ambiente. A comunidade hacker se fortalece ao promover aprendizagens entre seus membros e aqueles que desejam participar, as quais são resultado do engajamento dos sujeitos em seus espaços de convivência, onde enfrentam desafios técnicos sustentados por seus ideais.

As comunidades dos hackers podem, portanto, se configurar em uma referência para pensarmos o fazer didático, a prática de ensinar e aprender numa perspectiva “complexa e transdisciplinar” (Suanno, 2023), entre outros motivos, por se tratar de um movimento que desde sempre se contrapõe ao viés neoliberal, constituindo a base dos movimentos software livre e cultura livre. Assim como, demonstrando práticas pautadas nos pilares da colaboração, compartilhamento de conhecimento e respeito a liberdade, tão necessários nas dinâmicas presentes na sala de aula. São estes os princípios denominados nesta pesquisa de basilares da cultura hacker, os quais são estudados com o fim de dialogar com a prática pedagógica fortalecendo e legitimando suas bases promotoras de novos ensinamentos e novas aprendizagens.

**Palavras-chave:** Cultura Hacker; Compartilhamento; Colaboração; Ensinar e Aprender

## REFERÊNCIAS

ALVES, Karlan Ricomini. O Projeto Jovem Hacker do Instituto Federal de São Paulo – Campus Capivari: um estudo de caso em educação sociocomunitária. Dissertação (Mestrado em Educação). UNISAL Centro Universitário Salesiano de São Paulo. Americana, 2017.

AGUADO, Alexandre Garcia. CANOVAS, Izabel Álvarez. Educação Hacker e Empoderamento: partilhando caminhos e experiências. Actas del II Congreso Internacional Move.net sobre Movimientos Sociales y TIC 25-27 de octubre 2017 – Universidad de Sevilla, COMPOLITICAS.

AGUADO, Alexandre Garcia. CANOVAS, Isabel Alvarez. Cultura Hacker e Educação: percepção dos hackers. Revista do Centro de Ciências da Educação. Volume 39, nº 03, p. 01-18, jul/set. 20121. Florianópolis.

AGUIAR, Vicente Macedo de. Software Livre e a Perspectiva da Dádiva: uma análise sobre a produção colaborativa no Projeto GNOME. In: AGUIAR, Vicente

Macedo de (Org.). **Software livre, cultura hacker e o ecossistema da colaboração**. São Paulo: Momento Editorial, 2009.

\_\_\_\_\_ Um trabalho a troco de nada? A experiência das comunidades on-line de produção do software GNOME e da Wikipédia Lusófona, à luz da teoria da dádiva. Tese (doutorado) – Universidade Federal da Bahia, Escola de Administração, Salvador, 2016.

ARAGÃO C.A.; BOMPET, P.; MENEZES, K. (2020). Juventude ciberativista e educação: reflexões sobre um jeito hacker de ser. *Ámbitos. Revista Internacional de Comunicación* 50, pp. 116-127. doi: 10.12795/Ambitos.2020.i50.08.

BOLLIER, David. HELFRICH, Silke. *Free, Fair and Alive. The insurgent power of the commons*. (Introdução. Trad.: Vitor Costa). Canadá: New Society Publishers, 2019 (ebook).

BRAGA, Marco Antonio B. et al. Cultura hacker no ambiente escolar: a disseminação da aprendizagem colaborativa e criativa. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 3. Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, Brasil – IFRJ, 2020.

BURTET, C. G. Os saberes desenvolvidos nas práticas em um hackerspace de Porto Alegre. Dissertação (Mestrado) — Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, BR, 2014.

CANDIAN, Elisiana Frizzoni. Isto E Aquilo: a cultura hacker como outro mundo possível para a conscientização ativista na educação. TESE DE DOUTORADO. Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora – MG, 2021.

CANDIAN, Elisiana Frizzoni. BRUNO, Adriana Rocha. Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação na Educação e uma Possível “Educação Hacker”. *Revista Prâxis | Novo Hamburgo | a. 17 | n. 2 | mai./ago. 2020. p. 08-21.*

CASTELLS, Manuel. **Redes de Indignação e Esperança. Movimentos sociais na era da internet**; trad. Carlos Alberto Medeiros. 2.ed. rev. E atual. Rio de Janeiro: Zahar, 2017.

COSTA, Angelo Brandelli. ZOLTOWSKI, Ana Paula Couto. Como Escrever um Artigo de Revisão Sistemática. In: KOLLER, S.H. COUTO, M.C.P de P. HOHENDORFF, J.V. (Orgs.). **Manual de Produção Científica**. Porto Alegre: Penso, 2014.

DARDOT, Pierre. LAVAL, Christian. **Comum: ensaio sobre a revolução do século XXI**. Trad. Mariana Echalar. São Paulo: Boitempo, 2017.

FARIA, Paulo M. **Revisão Sistemática de Literatura. Contributo para um novo Paradigma Investigativo**. 2.ed. Santo Tirso, PT: Whitebooks, 2019.

FARIAS, Camila Cavalcante. Que vírus é esse? Reflexo da cultura hacker na vida política brasileira. Tese (doutorado). Universidade Federal da Bahia. Instituto de Humanidades, Artes, e Ciências Professor Milton Santos, Salvador, 2022.

FOLETTTO, Leonardo. **A Cultura é Livre. Uma história da resistência antipropriedade**. São Paulo, SP: Autonomia Literária, 2021.

LEMOS, André. **A Tecnologia é um Vírus**. Pandemia e Cultura Digital. Porto Alegre: Sulina, 2021.

\_\_\_\_\_. **Cibercultura. Tecnologia e Vida Social na Cultura Contemporânea**. 6. ed. Porto Alegre: Sulina, 2013.

LEONEL, André Ary. ESPÍNDOLA, Marina Bazzo. Aproximações entre a Cultura Digital e a Educação em Direitos Humanos na Formação Docente: em busca de um jeito hacker de ser. Revista Interações. Nº. 57, PP. 183-203 (2021).

LESSIG, Lawrence. **Cultura Livre. Como a grande mídia usa a tecnologia e a lei para bloquear a cultura e controlar a criatividade**. Trad. Rodolfo S. Filho et all. São Paulo: Trama, 2005.

MIZUSAKI, Lucas Eishi Pimentel. O Ensino Hacker: o Digital Divide e o Professor como Inventor. TESE DE DOUTORADO. Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação (PPGIE) do Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação (CINTED) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Porto Alegre – RS, 2021.

OLIVEIRA, Aletheia M. Criação de Jogos Digitais por Crianças do Ensino Fundamental com Jeito hacker de Ser: em foco a atividade criadora. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP). Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT), campus de Presidente Prudente, 2022

PRETTO, Nelson. **Educações, Culturas e Hackers: escritos e reflexões**. EDUFBA. Salvador, 2017.

RAMOS, Altina. Prefácio In: FARIA, Paulo M. **Revisão Sistemática de Literatura. Contributo para um novo paradigma investigativo**. 2.ed. Santo Tirso, PT: Whitebooks, 2019.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu. SOUZA, Joyce Ariane. MACHADO, Debora Franco. SANTOS, Carla Oliveira. Análise das Plataformas de Compartilhamento Online e de suas Práticas Colaborativas. Revista Eptic. Vol. 20 n. 2 mai.-ago. 2018.

\_\_\_\_\_. Ciberativismo, Cultura Hacker e o Individualismo Colaborativo. Revista USP, São Paulo, n. 86, p. 28-39, junho/agosto 2010.

\_\_\_\_\_. Mobilização colaborativa, cultura hacker e a teoria da propriedade imaterial. In: AGUIAR, Vicente Macedo de (Org.). **Software Livre, Cultura Hacker e Ecossistema da Colaboração**. São Paulo: Momento Editorial, 2009.

SAVAZONI, Rodrigo. **O Comum entre Nós: da cultura digital à democracia do século XXI**. São Paulo: Edições Sesc São Paulo, 2018.

SUANNO, Marilza Vanessa R. Didática complexa e Transdisciplinar In: LONGAREZI, Andréa M. PIMENTA, Selma G. PUENTES Roberto V. (Orgs.) **Didática Crítica no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2023.