



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

6600 - Trabalho Completo - XXV EPEN - Reunião Científica Regional Nordeste da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Educação (2020)

ISSN: 2595-7945

GT16 - Educação e Comunicação

NOVAS FORMAS DE PENSAR, ORGANIZAR E DESENVOLVER O ENSINO NA ESCOLA À LUZ DA CULTURA HACKER

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

NOVAS FORMAS DE PENSAR, ORGANIZAR E DESENVOLVER O ENSINO NA ESCOLA À LUZ DA CULTURA HACKER

1 INTRODUÇÃO

A pesquisa aqui anunciada está inserida no contexto da cibercultura, especialmente na Cultura Hacker, a qual, segundo Castells (2003, p. 34) “é uma camada das culturas da Internet”. Os hackers são protagonistas de alguns dos processos constitutivos da informática e da própria internet. Himanen (2001), confirma esta ideia, explicitando as façanhas dos hackers que constituem grande parte da base tecnológica digital da sociedade, a Internet, o computador pessoal e uma parcela importante dos softwares utilizados nele. O protagonismo dos hackers também ultrapassa o viés técnico e alcança vieses sociais. Estas comunidades de especialistas em computação que desenvolvem seu trabalho baseado em valores como cooperação e solidariedade e primam pelo conhecimento livre, têm inspirado a formação de novas comunidades hackers com seus espaços físicos instituídos, assim como, iniciativas com fins diversos, organizadas considerando elementos desta cultura hacker.

Neste cenário, emerge o problema da pesquisa: como vem sendo estruturadas as práticas de ensino e pesquisa nos espaços colaborativos que dialogam com a cultura hacker? A princípio, já se considera que espaços inspirados na cultura hacker privilegiam princípios importantes desta cultura que são a disposição dos seus membros para disponibilizar seus conhecimentos e com isto a produção de novos conhecimentos mediante a cooperação.

Sendo assim, objetiva-se nesta pesquisa delinear os princípios que norteiam as práticas de ensino e pesquisa nos espaços que se estruturam com base na cultura hacker. E são objetivos específicos, identificar espaços de práticas colaborativas que dialogam com a lógica hacker; analisar as ações nestes espaços no que se refere a ensino e pesquisa, suas articulações com a cultura hacker e as contribuições para os participantes; propor estratégias de ensino e pesquisa na escola considerando os resultados da investigação e a lógica da ciência aberta.

Nesta pesquisa, leva-se em consideração que o advento do ciberespaço, a cibercultura e,

especialmente a cultura hacker e a ética hacker evidenciam um novo conceito de comunicação e de acesso à informação estabelecidos por intermédio das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) e que vem modificando a realidade social, afetando diretamente as relações pessoais, inclusive as que envolvem o ensinar e aprender. Com isso, acreditamos que os estudos até aqui desenvolvidos e a continuidade da pesquisa, muito contribuirá para o ensino e aprendizagem nos espaços escolares.

2 A CULTURA DOS HACKERS

A cultura hacker “oferece uma base de práticas históricas e posições teórico-filosóficas que pode ter inflexões, e uma delas é a ênfase em conhecer e tomar controle da tecnologia” (EVANGELISTA, 2018, p. 102). O sentido do controle está relacionado a domínio do conhecimento técnico por parte dos hackers para fins favoráveis ao próprio grupo ou à comunidade em geral. Portanto, o hacker não é o “invasor obscuro de computadores, que rouba, subverte e vigia, em um certo fetiche securitário de um agente desconhecido, um terrorista íntimo, contrabandista de memórias e informações sigilosas” (DIAZ, 2017, p. 12). Estes invasores maliciosos também são chamados de hacker, ideia equivocada que foi largamente difundida pela mídia na década de 1980. Ainda hoje são assim chamados, mas podem, e é melhor que sejam denominados de crackers.

Os hackers são *experts* em uma ou várias tecnologias, têm facilidade de buscar e localizar informações na web e encontrar soluções e saídas para problemas nos hardwares e softwares e para tanto, algumas vezes, vão além do que o sistema permite ao usuário, chegando a burlar rigorosos controles de acesso. A diferença é que estes sujeitos são bem-intencionados e não usam seus conhecimentos sobre computação para prejudicar outras pessoas.

Historicamente, a prática do hacker origina-se em um clube de ferromodelismo na década de 1950 no MIT (Massachusetts – EUA). Os jovens usaram o termo hack para designar suas criações feitas meramente por diversão, sem um objetivo formal e não atendendo a padrões (TORRES, 2018). Daí o verbo hackear passa a estar relacionado criar, explorar e ultrapassar limites para descobrir e reinventar. Portanto, a proposta de “hackear algo” não deve ter o sentido de destruir, ao contrário, significa desvendar, explorar, reinventar. Consiste em modos de experimentação e criação. Neste sentido Teixeira (2017)¹ ao proferir uma palestra intitulada “É Preciso Hackear a Educação”, apresenta reflexões sobre as possíveis contribuições que a cultura hacker e a linguagem de programação podem somar ao ensino escolar.

¹ Palestra proferida por Adriano Canabarro Teixeira na 10ª edição da Campus Party (SP 2017). Prof. da Universidade de Passo Fundo – RS. Idealizador dos projetos Berçário de Hackers, Escola de Hackers Avançada.

Ainda sobre as origens desta cultura, nas próximas décadas de 1960 e 1970 também no MIT são firmadas as primeiras comunidades de hackers que seguem fiéis nos seus propósitos de se aprimorarem dos conhecimentos computação. Evangelista (2018) acrescenta sobre a importância que foi para estes hackers, os autores da cibernética (SHANNON; VON NEUMANN; WIENER) que forneceram a base científica sobre a qual eles realizaram sua exploração de computadores.

Estes jovens compreendiam que os avanços possibilitados pelas novas ferramentas deveriam estar disponíveis para as pessoas. É atribuída a eles a criação de programas que permitem o acesso e uso da Internet por qualquer pessoa sem maiores conhecimentos de informática (MALINI e ANTOUN, 2013). Os hackers contribuíram para o desenvolvimento da microinformática implementada nos computadores pessoais, possíveis de serem usados pelas pessoas comuns em suas casas, não permanecendo de uso exclusivo dos militares e de grandes corporações. Esta compreensão da comunidade hacker parte de uma perspectiva sociopolítica, além da técnica, fruto da busca por uma sociedade mais justa, aberta e transparente. A abertura e transparências são princípios essenciais que contribuem para os processos de reorganização social numa perspectiva democrática. Além destas ideias as comunidades traziam em sua estrutura mecanismos de organização, produção e aprendizagem com algumas especificidades caracterizando a cultura hacker.

As atividades algumas vezes árduas e extenuantes na área de programação e análise de sistemas são enfrentadas com prazer pelos hackers. “Além da satisfação de alcançar status na comunidade, a alegria inerente à da criação foi muitas vezes identificada como um atributo da cultura hacker” (CASTELLS, 2003, p.43). Outras estratégias são também naturais dos hackers. Eles privilegiam a cooperação como forma de melhorar as produções e como meio de estabelecer outro princípio inerente ao grupo que é o compartilhamento de ideias e conhecimentos. Os hackers compõem naturalmente uma rede de colaboração para criações coletivas e como forma de ensinar o que já sabem.

Como habitantes do ciberespaço, eles usufruem facilmente das potencialidades do virtual, entretanto, mais um componente importante desta cultura, são os encontros e convivência presenciais e para tanto, compõem os hackerspaces, caracterizados por serem espaços mantidos e conduzidos por hackers para acolher os participantes em suas produções e criações e para receber pessoas que queiram aprender e compartilhar com o grupo. Não se configuram como espaços formais de trabalho, nem são empresas que seguem uma lógica de produção fabril, nem mesmo um lugar de comercialização.

Em sua pesquisa sobre os saberes desenvolvidos em um hackerspaces, Burtet (2014) reúne concepções de vários autores para fundamentar a compreensão destes espaços que estão presentes em vários países e aqui no Brasil, onde há registro de 21 hackerspaces (MARTINS, 2020). Nesta pesquisa, Burtet (2014) cita, entre outros, Charlton (2014) e define hackerspace como um espaço que reúne tecnologia e potencial intelectual com o propósito de fazer algo não predeterminado.

Revela-se, portanto, a importância de ampliar os estudos acerca deste grupo de sujeitos, os hackers, a cultura hacker, e suas capacidades de produção e difusão de conhecimento. Acerca dos elementos de uma ética hacker e dos espaços oriundos desta rede, os hackerspaces. Acrescido a isto, os estudos sobre os espaços que se inspiram nos princípios da cultura hacker como um caminho fértil para o desenvolvimento de ações colaborativas de ensino e aprendizagem, que é o lócus desta pesquisa.

Tudo isso para apreender uma lógica que entrelaça conhecimentos de computação com capacidade de partilhar, construir colaborativamente, aprender individual e coletivamente e ensinar, e assim, reverberar na escola, na sala de aula. Lembrando que “aprender para nós é

construir, reconstruir, constatar para mudar, o que não se faz sem abertura para o risco e a aventura do espírito” (FREIRE, 1996, p. 69). Sim, chamamos Paulo Freire sempre e, em especial, nesta atual conjuntura. Queremos, portanto, apresentar contribuições para a escola, como dizia o mestre, estando aberto ao novo. Ideia esta que já vem sendo discutida por Pretto (2017) quando afirma que quer associar os hackers a educação para que possamos usá-los como inspiração para repensar o sistema educacional como um todo.

3 RESULTADOS DA PESQUISA: os caminhos traçados e já caminhados

Com base nos objetivos e na natureza do objeto, a pesquisa fundamenta-se na abordagem qualitativa visto que esta natureza de estudo possibilita o conhecimento sobre o humano-social, o humano-educacional através de um mergulho em interações situacionais nas quais os sentidos procurados e produzidos, e os significados são construídos. Destes sentidos e significados é que se alimenta nosso conhecer e são eles que traduzem as mudanças dinâmicas no campo educacional, cuja compreensão pode trazer uma aproximação do real mais condizente com as formas humanas de pensar, agir e situar-se (GATTI e ANDRÉ, 2011).

Os dispositivos investigativos da pesquisa são: observação participante, entrevista semiestruturada e diário de campo. Estão sendo realizadas 10 entrevistas com professores pesquisadores do tema (04), hackers vinculados a um hackerspace situado nesta cidade (04), coordenadores do IHACLab-i (02). Serão realizadas entrevistas com os frequentadores do espaço, funcionário e técnicos. Estas ainda não foram iniciadas. O locus da pesquisa é o IHACLab-i que se denomina espaço de colisão de ideias, pertencente à Universidade Federal da Bahia. Trata-se de um espaço de pesquisa e experimentos que dialoga com princípios da cultura hacker e maker.

No estágio em que se encontra a pesquisa e com a interrupção do trabalho de campo devido a pandemia do coronavírus, as produções já se configuram importantes, porém preambulares.

Os diálogos travados durante as entrevistas e a interlocuções com os autores em estudo levam ao delineamento de alguns traços da cultura hacker que se ramificam, ampliando seu alcance e sinalizando para contribuições em outras áreas. Serão lançados aqui três ideias, as quais estão sendo estudadas e aprofundadas no processo da pesquisa.

A primeira refere-se às especializações dos hackers em diferentes segmentos dentro da área da informação e rede o que favorece tirar o foco unicamente para a computação. A segunda, a produção do conhecimento entendido como processo coletivo o que decorre no seu livre acesso. A terceira, a liberdade de expressão e acesso à informação.

A cultura hacker abriga especialistas das TDIC com algumas especificidades. Existe o *hacker* de códigos que são “peritos em programação computacional que não param de inventar linhas de comando que tornam a Internet mais livre” (MALINI e ANTOUN, 2013, p.21). É atribuída a eles a criação de programas que passaram a permitir acesso e uso da Internet de modo simplificado. Malini e Antoun (2013) ainda fazem referência ao hacker de narrativas. A princípio foram os participantes dos grupos de discussão online transformando estes grupos em mídias que permitiam o vazamento das informações para outras comunidades virtuais. São hackeadores da rede e tornaram a Internet “um dispositivo de conversação e relações sociais comunitárias, onde cada um tem sua própria voz sem precisar passar pela intermediação de instituições e discursos oficiais ou comerciais” (p. 20). São condutores do movimento midialivrismo. O *hacker* de narrativas é também um hacker de códigos, com maior especialização no acesso, produção e divulgação de ideias/notícias/mensagens. Não se trata de um movimento isolado, como arremata Silveira (2010) “O movimento social inspirado pela contracultura, que pregava distribuir o poder e emancipar as pessoas pelo acesso às informações, tem nos *hackers* a sua principal representação” (p. 07).

Nesta linha, inclui-se a discussão sobre importância da livre expressão, do exercício da autoria do discurso como organização e expressão das ideias e da criação de espaços favoráveis ao desenvolvimento da autonomia. Princípios fundantes do processo de ensinar e aprender na escola e sala de aula que poderão tomar novos contornos com o aprofundamento dos estudos da cultura hacker.

O modo de pensar hacker, a corrente de ideias constitutivas destas comunidades promove o entendimento da natureza coletiva das produções de conhecimento dos códigos digitais. Este modo de compreensão justifica o compartilhamento de software que é um dos princípios do movimento do software livre, sobre o qual Silveira apresenta o seguinte conceito: “A comunidade de software livre é uma comunidade virtual. Ela é composta de inúmeras pequenas e grandes comunidades de hackers, educadores e disseminadores da cultura do compartilhamento de softwares” (2009, p. 237).

Por conseguinte, a lógica do pensamento hacker, base para o movimento do software livre transcende as questões meramente técnicas, avança para os elementos do desenvolvimento dessa linguagem contribuindo para o progresso tecnológico interferindo no funcionamento do mercado, da economia não só especificamente no setor de informática, e provoca outros movimentos de natureza política e cultural incluído neste, o repensar da propriedade dos bens imateriais.

A mobilização técnica de hackers para desenvolver softwares de modo colaborativo gerou milhares de comunidades virtuais que, unidas, conformam grande comunidade dos que defendem, usam e desenvolvem software livre. Estas cibercomunidades distribuídas por quase todos os países são comunidades transnacionais e constituem um movimento político-cultural contra o modelo hegemônico de propriedade das ideias ou dos bens imateriais (SILVEIRA, 2009, p. 237)

O movimento software livre “baseado no princípio do compartilhamento do conhecimento e na solidariedade praticada pela inteligência coletiva conectada na rede mundial de computadores” (SILVEIRA, 2017) tem como base a cultura e ética hacker. Este é o princípio do livre acesso e abertura das produções intelectuais. Tal movimento e seus princípios podem favorecer um aprofundamento de discussões sobre fundamentos do ensinar e aprender na escola, inclusive considerando o modelo de prática da ciência aberta.

A liberdade é também o princípio fundamental do movimento software livre e é entendida como um direito fundamental, visto que o conhecimento contido no software resulta da inteligência de várias pessoas. Logo a “invenção” não é pura, é fruto de várias inteligências instituídas através da colaboração de muitos sujeitos. Esta ideia coaduna com o princípio da inteligência coletiva discutido por Lévy (1998). O hacker trabalha em redes formadas por “centenas, milhares de cérebros trabalhando cooperativamente, com divisão de trabalho espontânea, e coordenação maleável, mas eficiente” (CASTELLS, 2003, p. 41). Neste sentido o sujeito não está preso às amarras das organizações e instituições que limitam, cerceiam e impõem regras de conduta.

Estas ideias fundamentadas na liberdade como princípio amplo a ser buscado pela escola, significando que aprender deve sempre possibilitar o emancipar-se do sujeito, poderão receber importantes contribuições com o estudo da cultura hacker.

4 CONCLUSÃO

No estágio de desenvolvimento que se encontra a pesquisa, fica evidente que a cultura hacker não está relacionada unicamente aos princípios e práticas na área da computação. E a produção coletiva do conhecimento, seu acesso aberto considerando a liberdade como princípio fundamental, são elementos que devem ser aprofundados e estudados no sentido de contribuir para o processo de ensinar e aprender na escola.

Pretto (2010) considera esta possibilidade quando afirma “ Dessa forma, pensamos ser possível, considerando a ética hacker que nos alimenta, a construção de outras educações, com base na pluralidade como base integrante dos processos”. (p. 315)

Fica claro, então, que a disposição para socializar ideias, discursos, narrativas, soluções e inovações, compartilhar e nunca reter informações no intuito de ter poder, é um estilo presente na comunidade hacker. Todos sabem algo e devem cooperar para ampliar o saber de todos. É possível que tudo isso seja o caminho para o ensino e aprendizagem como processo de experimentação e criação, horizontalidade de conexões sem um centro ordenador, liberdade de expressão e de escolha, distribuição de poder.

Palavras-chave: Cultura Hacker. Ensino. Aprendizagem. TDIC

REFERÊNCIAS

BURTET, Cecília Gerhardt. **Os Saberes Desenvolvidos nas Práticas em um Hackerspace de Porto Alegre**. Dissertação (mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Escola de administração. Programa de Pós-graduação em Administração. Porto Alegre, 2014.

CASTELLS, Manuel. **A Galáxia da Internet**. Reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade; trad. Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2003.

DIAZ, Pedro Vidal. **Devir-Hacker: empirismo, ética e ontologia na era informacional**. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de Comunicação; Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Programa de Pós Graduação em Ciência da Informação, 2017.

EVANGELISTA, Rafael. **Para Além da Máquinas de Adorável Graça: cultura hacker, cibernética e democracia**. São Paulo: Edições SESC São Paulo, 2018.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. 29ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996. (coleção Leitura).

GATTI, Bernadete. ANDRÉ, Marli. **A relevância dos métodos de pesquisa qualitativa em Educação no Brasil** In: WELLER, Wivian. PFAFF, Nicolle (Orgs.). Metodologias da Pesquisa Qualitativa em Educação. Teoria e Prática. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

HIMANEN, Pekka. **A ética dos Hackers e o espírito da era da informação: a importância dos exploradores da era digita**. Trad. Fernando Wolff. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

LÉVY, Pierre. **Inteligência Coletiva**. Por uma antropologia do Ciberespaço. São Paulo:

Edições Loyola, 1998.

MALINI, Fábio. AUTOUN, Henrique. Internet e Rua. **Ciberativismo e mobilização nas redes sociais**. Porto Alegre: Sulina, 2013.

MARTINS, Beatriz Cintra. **Autoria em Rede**. Apresentações: pesquisa hackerspaces no Brasil. Disponível em: <https://autoriaemrede.wordpress.com>. Acesso em 15/07/2020

PRETTO, Nelson. **Redes Colaborativas, Ética Hacker e Educação**. Educação em Revista. Belo Horizonte. v. 26. n. 03. p. 3015-316. Dez. 2010

_____. **Educação, Culturas e Hackers. Escritos e reflexões**. EDUFBA: Salvador, 2017

SILVEIRA, Sérgio Amadeu. 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.

_____. **Inclusão Digital, Software Livre e Globalização Contra-Hegemônica**. Disponível em <http://www.softwarelivre.gov.br/artigos/artigo_02/> acessado em: 13junho2017.

TORRES, Aracele Lima. **A Tecnoutopia do Software Livre**. Uma história do projeto técnico e político do GNU. São Paulo: Alameda, 2018.