

Conexão Escola-Mundo: espaços inovadores para formação cidadã

A. IDENTIFICAÇÃO DA PROPOSTA

Título: **Conexão Escola-Mundo: espaços inovadores para formação cidadã**

Linha de pesquisa 1: Educação básica: ensino e formação docente,

Pesquisador responsável: Nelson De Luca Pretto (UFBA)

Demais pesquisadores (coordenadores associados): Andrea Lapa (UFSC); Fábio Gouveia (UFES); Fernanda Lapa (IDDH); Antonio Bartolomé (Universitat de Barcelona); Mario Pireddu (Universidade Roma Tre); Karla Brunet (UFBA); Rafael Perriti Pezzi (UFRGS)

B. SÍNTESE DA PROPOSTA

Resumo

Este projeto parte da observação de pesquisadores, professores e ativistas acerca do aumento da intolerância, o discurso de ódio e a violência no mundo contemporâneo. A conexão global de distintos contextos culturais, ao invés de propiciar o convívio respeitoso da diversidade, tem se convertido em espaço propício para a difusão do fascismo e outras formas de violência para as quais crianças, jovens e adultos se sentem despreparados.

Também parte de um incômodo, de uma expectativa não realizada da potencialidade de empoderamento de cidadãos a partir de um contexto de imersão tecnológica dada por novas formas não hierárquicas e bidirecionais de comunicação. Não mais condicionados por restrições técnicas, o acesso à informação e ao conhecimento, assim como a habilidade dos indivíduos lidarem criticamente com ele, ainda está subjugada a outras formas de expressão do poder que reproduzem estratégias contemporâneas de colonialismo, ao dificultar a superação do papel de consumidores para o de cidadãos na cultura digital.

Assim, chegamos ao âmago da nossa preocupação: a formação dos sujeitos. Na atual conjuntura, que afeta a todos mas especialmente populações vulneráveis, a educação desempenha um importante papel, pois é um espaço estratégico para a educação cidadã em bases democráticas e inclusivas. Em especial a escola, que, se por um lado é um espaço profundamente controlado, é, simultaneamente, o lugar complexo e multifacetado de onde pode emergir uma prática transformadora capaz de propor uma educação em direitos humanos como a base da cidadania na cultura digital, imprescindível para a solução de problemas históricos da nossa sociedade.

Apoiados nesta esperança, que transcende a utopia para a ação concreta (a práxis), esta rede de pesquisadores e instituições que se apresentam juntos neste projeto propõe um trabalho colaborativo multi e interdisciplinar de ação e reflexão. Isto é, a investigação e a pesquisa de ações inovadoras na e com as escolas, que partam do chão da escola e que proponham um outro ecossistema que oriente novas práticas e políticas. Trata da criação de uma metodologia de "intervenção" nas escolas, entendida aqui no sentido artístico do termo, que avança da contemplação e consumo das obras de arte para a participação e coautoria do público na consolidação de uma arte que se realiza em um processo de permanente devir e aproximação artista-público na vida cotidiana.

Nesta perspectiva, universidade e escola estarão juntas na intervenção-ação, que é uma prática inovadora de formação para a cidadania através da imersão na cultura digital em uma perspectiva ativista de empoderamento, autoria e produção colaborativa, que neste projeto associamos à cultura hacker. Um hacker tem participação ativa no seu grupo social: produz conteúdos e os faz circular imediatamente para que possam ser testados e aperfeiçoados por todos. O processo de produção desses novos aparatos tem como metodologia resolver os problemas surgidos em cada um dos projetos de forma compartilhada. E cada solução alcançada circula para ser objeto de crítica de novos colaboradores. É o que aqui denominamos de perspectiva hacker.

O objetivo final está na criação de metodologias transformadoras para a formação cidadã que estabeleçam na escola um novo paradigma, centrado em uma educação para a autoria, colaboração e produção, a escola com jeito hacker de ser. Se desdobra em orientações para o ensino e para a formação de professores, mas também em recomendações para políticas públicas originais, que dêem conta deste desafio nacional de combate às desigualdades produzidas e reproduzidas, principalmente no sistema educacional. Nosso projeto incorpora um forte componente na vertente difusão acadêmica, aproximando-se dos tradicionais meios associados à grande mídia, mas, especialmente, trazendo para o cotidiano das escolas e do projeto uma perspectiva midiativista, com intensivo uso das tecnologias digitais de informação e comunicação, com forte produção de informações e conhecimentos, em diversos suportes, promovendo uma vital aproximação com a sociedade. Não menos importante, nessa vertente, também propõe o desenvolvimento de uma plataforma colaborativa de comunicação e colaboração, com vistas a se tornar um lugar aberto de autogestão do projeto e das ações a eles associadas.

Essa proposta de pesquisa pretende ser, de fato, a experimentação de um paradigma alternativo de educação aberta e conectada com o mundo a partir da inclusão crítica e criativa dos sujeitos na cultura digital. Nossa hipótese é de que a perspectiva hacker pode vir a se constituir um ecossistema favorável à formação de cidadãos para os direitos humanos na cultura digital, e que pode e deve ser incorporada às práticas pedagógicas nos contextos educativos formais e não formais, assim como estar contemplada na futura discussão da política pública brasileira em educação.

Identificação do problema

Desde a expansão da internet, testemunhamos a erosão dos limites tradicionais das mídias clássicas e o aparecimento de práticas colaborativas que surgem em torno de um novo ecossistema midiático chamado cultura digital. O debate já exaurido sobre a inevitabilidade do avanço tecnológico, devido à penetrabilidade das tecnologias na vida cotidiana, tampouco contribui para o tratamento da questão no campo, pois é comum um tratamento binário que é, no fundo, reducionista. Enquanto alguns entusiastas celebram o poder da tecnologia de renovar a vida política, cultural e cívica, de liberar populações oprimidas, incluir os explorados e marginalizados (RHEINGOLD, 1993; SHIRKY, 2015; BENKLER, 2006, 2015), pensadores mais céticos denunciam a trivialização da política e da cultura, a desumanização das relações e o esfacelamento do tecido social (KEEN, 2007; TURKLE, 2011). Para evitar a condenação de tecnóforos e a celebração ingênua dos tecnófilos, a cultura digital necessita ser vista em toda a sua ambivalência, em uma abordagem *cibercriticista* (RÜDIGER, 2011).

Uma melhor compreensão da problemática passa necessariamente por reconhecer a não neutralidade das tecnologias e a ameaça, sempre presente, de outra forma de colonização social levada a cabo por uma nova configuração da indústria cultural (ADORNO; HORKHEIMER, 1985; FEENBERG, 2002). Mas, além deste passo, deve transcender a leitura crítica das condições restritivas dadas pelos meios técnicos e buscar brechas, o devir do possível. Destacamos como um espaço de possibilidade a valorização da comunicação no desenvolvimento de novas formas de associação e solidariedade para o surgimento de uma sociedade livre (KELLNER, 1989) e, na sua esteira, a premente formação crítica de sujeitos. Porque o problema, e tampouco a solução, está na tecnologia em si. A potencialidade de subversão da lógica programada (MACHADO, 2002) estaria no controle humano das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e o seu maior obstáculo ainda tem sido o nosso fracasso em inventar instituições apropriadas para produzir esta alternativa (FEENBERG, 2002). Este é o lugar onde se localiza o desafio desta pesquisa.

A Web como um espaço de interação entre seus usuários expandiu a possibilidade de aparecimento dos indivíduos no espaço público e permitiu o incremento da pluralidade. Apesar da importante discussão sobre o acesso aos meios técnicos (dos equipamentos às redes e conexões) e da inclusão de todos nas relações de poder que definem o acesso à difusão (quem prioriza o que aparece, quem define o que se lê), esse estudo aborda o empoderamento de sujeitos incluídos na cultura digital como estratégia imprescindível para que estes espaços plurais se configurem em espaços democráticos de aproximação e de encontro com o outro.

O empoderamento dos sujeitos capazes de se apropriarem crítica e criativamente do ciberespaço significa ir além da recepção crítica dos meios, transcendendo-o e incorporando uma papel mais ativo, de autor e produtor (portanto ativista!), que é a base fundamental para estarem presentes na cultura digital como sujeitos plenos, em ação emancipadora e transformadora na

sociedade. Por isso, defendemos que o acesso aos artefatos tecnológicos, à conexão em redes digitais e aos conteúdos e pessoas desta rede deve ser irrestrito e total. Os recursos tecnológicos hoje já promovem a descentralização das produções e decisões, propiciando um uso cooperativo e integrado. A livre circulação de informação e conhecimento, aliada a práticas colaborativas de produção e coprodução abertas trazem um novo modo de vida e de relação social, que afeta e contagia todos os setores da vida cotidiana das pessoas.

Por este motivo nos voltamos para a educação, pois o desafio parece estar em explorar a latência destes sujeitos imersos em um novo contexto - do tempo e do espaço da mediação tecnológica -, onde as relações sociais acontecem de maneira distinta e o cultivo do homem, portanto, a cultura, se transforma.

Diante deste cenário, torna-se insuficiente a formulação mais tradicional da educação que se confina na visão de escolarização e esta, por sua vez, na aquisição de conhecimentos e habilidades. Como apontado por Martín-Barbero (2014), o novo estatuto da mutação sociotécnica que hoje desafia o sistema educativo é o surgimento de outra sociabilidade e outra sensibilidade que as tecnologias ajudam a engendrar na sociedade contemporânea. Esta outra sociabilidade derruba os muros da escola e nos move a pensar que a escola na cultura digital significa um espaço híbrido que engloba o dentro e fora. A *conexão escola-mundo* se torna um único e especial espaço de vivência e produção do conhecimento dados em processos sociais organizados em redes de colaboração.

A aposta é de que a internet pode ajudar a vitalizar a cultura cívica em esferas públicas informais e que estas podem ter um papel modesto, porém relevante, no que Dahlgren (2004) chamou de pré-condições para uma identidade cidadã e compromisso em esferas públicas promovidas por novas formas de participação online. Porém, este potencial pode vir a se expressar se a atuação em rede for exercida criticamente, isto é, se os sujeitos que habitam e produzem esta cultura digital forem capazes de fazer o que Milton Santos chamou de uma outra globalização: reconhecer as determinações postas pelas tecnologias digitais e ainda assim buscar formas alternativas de apropriação que atendam objetivos mais humanos e sociais (LAPA, A., 2013).

Diante do atual contexto da imersão na cultura digital, enfrentamos dois desafios principais. O primeiro está relacionado à aceleração e à ampliação das formas de comunicação que poderiam significar uma maior condição de diálogo plural, de convívio da diferença e de encontro com o outro, mas que, de fato, têm se mostrado espaço promotor da intolerância, do preconceito, do discurso de ódio, da violência. As redes digitais de comunicação vêm propiciando às pessoas a capacidade de acessar informações e recursos, articular suas próprias histórias, influenciar os problemas políticos que lhe dizem respeito, ampliar a confiança e a autonomia para fazer escolhas livres e significativas (FORTUNATI, 2014). Por outro lado, nunca se assistiu tão livremente à expressão do ódio. O fomento à segregação, ao racismo e à discriminação, por exemplo, chegam a tensionar o limite dos direitos humanos e repercutir fora da web. Um bom exemplo está no caso da difamação pública de meninas de até 15 anos de idade

em um grupo que congregava alunos de múltiplas escolas da cidade de São Paulo, que levou pelo menos 12 adolescentes a tentarem suicídio ou a abandonarem os estudos¹. Pudemos constatar a mesma tendência em pesquisa anterior², quando a análise de mensagens trocadas na rede social Twitter a respeito dos protestos contra o aumento das passagens de ônibus urbanos em nove capitais brasileiras (janeiro de 2015) demonstrou que mensagens com menosprezo, ironia, preconceito ou incitação à violência foram as mais recorrentes entre a amostra de diálogos selecionados para análise (65 de 137 postagens).

Concordamos com Antunes e Zuin (2008) sobre a educação ser o caminho para a superação da barbárie. No entanto, em sua forma atual, a educação reflete e espelha estes modelos competitivos e excludentes das redes sociais e, ao contrário do esperado, ajuda a explicitar e reforçar, cada vez mais, as relações de heteronomia estabelecidas no mundo para além dos muros escolares. Nesse sentido, as práticas de violência nas escolas devem ser compreendidas por meio da análise social, nas formas como se organizam as forças objetivas da sociedade e como elas se materializam e se calcificam nos sujeitos que se desenvolvem nesse meio.

O verdadeiro salto para a superação da barbárie (o não reconhecimento do outro e a consequente tentativa de sua exclusão) se dá através de uma educação que proponha a aceitação da alteridade e a necessária convivência democrática da pluralidade. O caminho para educadores e professores parece ser o de criar espaços que sejam promotores do encontro com o outro. De identificar, na mediação tecnológica, formas de apropriação que subvertam a tendência à polarização e à intolerância em direção a um uso que promova o encontro e o diálogo com o outro. O outro entendido aqui como todo aquele que é diferente de mim e que, no seu encontro comigo, no exercício da identidade e diferença que promove este encontro, possa tornar-me conhecedor de um mundo diverso e também inclusivo.

Se destaca, portanto, a relevância de uma educação para os direitos humanos que, segundo o Programa Mundial de Educação em Direitos Humanos, é definida como:

1

<http://noticias.r7.com/sao-paulo/meninas-abandonam-estudos-e-tentam-suicidio-apos-entrar-para-lista-das-mais-vadias-27052015>. Acesso em 11 de janeiro de 2017.

² Projeto *Educação e Tecnologia: investigando o potencial dos espaços sociais virtuais para a formação do sujeito e a produção coletiva de conhecimento*, desenvolvido pelo grupo de pesquisa Comunic/UFSC em suas atividades na Rede de Políticas Públicas para a Educação (RPPE). A pesquisa citada analisou 38 mil mensagens publicadas na rede social Twitter nos meses de janeiro e fevereiro de 2015.

[...] um processo de aprendizagem, formação e informação que visa a construção de uma cultura universal dos Direitos Humanos; envolve não só aprender sobre esses direitos e seus mecanismos de proteção, mas também a aquisição ou fortalecimento de habilidades necessárias para aplicar esses direitos de forma prática na vida diária; o desenvolvimento de valores, atitudes e comportamentos que respeitem os Direitos Humanos como bem tomar medidas para defender e promover esses direitos. (BRASIL, 2009, p. 25)

Inclui-se neste projeto a perspectiva de educação em direitos humanos uma vez que esse campo do saber está indelevelmente associado à ideia de transformação social e tem ampla afinidade com o caráter emancipador e democrático das práticas educativas na cultura digital. Fernanda Lapa (2014) relaciona três propósitos da educação em direitos humanos:

- a) informar e dar conhecimento sobre os direitos que historicamente foram construídos e denominados como direitos humanos, que são os direitos que toda pessoa deve ter para viver uma vida com qualidade, sem opressão, exclusão e discriminação;
- b) formar futuros defensores de Direitos Humanos que serão os protagonistas das mudanças estruturais necessárias; e,
- c) aprofundar o conhecimento específico sobre esses direitos para atuais defensores de Direitos Humanos.

Para que essas possibilidades se concretizem, outras “educações” são necessárias (PRETTO; PINTO, 2006; PRETTO, 2011), distinta do realizado pelo atual sistema de ensino, com ou sem TIC. Pensamos - e aqui está mais um dos objetivos da pesquisa - na necessidade de maior foco no processo do que no produto, na criação e vivência de espaços de possibilidade de uma formação democrática e cidadã, que contemple a aproximação e o encontro com o outro. Por esta razão, para *o desafio do crescimento da intolerância e da violência e sua amplificação através de novas formas de comunicação*, destacamos como alternativa a educação para os direitos humanos através da imersão na cultura digital, em espaços híbridos de conexão online-offline em uma perspectiva hacker.

Ao mesmo tempo, essas outras educações se constituem a partir da constatação de que as TIC propiciam outras e novas formas de comunicação (que são um relevante espaço atual de convívio de crianças, jovens e adultos), e, assim, constituem um terreno fértil para a transformação. A pergunta que nos implica é se haveria instrumentos e métodos capazes de permitir que estes espaços (híbridos) de comunicação em rede fossem apropriados dentro da escola em uma perspectiva de encontro com o outro, de reconhecimento, convívio e enaltecimento da diferença, de respeito à pluralidade e de diálogo das diferenças em busca de um mundo comum possível. A busca dessa alternativa tornou-se um espaço de ação vital para a construção de uma nova escola na cultura digital. Com isso, *chegamos ao segundo desafio*

enfrentado em nossa proposta, que está na inclusão na cultura digital através de uma apropriação crítica e criativa de TIC.

Temos ciência de que há muitos estudos e pesquisas no Brasil sobre a integração de TIC na educação, dentre os quais nos alinhamos com a abordagem crítica proposta por autores como Barreto (2003), Belloni (2005), Girardello (2003), Girardello e Fantin (2009), Rivoltella (2005), Fantin e Rivoltella (2012), Duarte, Cazelli e Migliora (2013), Santos (2014). Alguns grupos de pesquisa deste projeto, sediados em programas de pós-graduação em educação ou não, estão a pesquisar e propor alternativas de uma apropriação criativa de TIC por uma perspectiva crítica. São eles: a) *Grupo de Pesquisa em Educação Comunicação e Tecnologias - GEC* (UFBA/Brasil)³; b) *Mídia-Educação e Comunicação Educacional - Comunic* (UFSC/Brasil)⁴; c) *Ecoarte* (UFBA/Brasil)⁵; d) *Laboratório de Estudos sobre Imagem e Cibercultura - Labic* (UFES-Brasil)⁶; e) Institut de recerca en Educació de la Universitat de Barcelona e f) *Laboratorio di Tecnologie Audiovisive - LTA* (Roma Tre/Italia)⁸. Nos últimos anos, tratamos de temas como currículo e formação de professores, o uso crítico de redes sociais, a formação do sujeito na educação a distância, ciberativismo, cultura livre, ensino virtual ou e-learning, televisão e vídeo educativo, inclusão digital e alfabetização digital, políticas públicas de educação, cultura, comunicação, telecomunicações, ciência e tecnologia; rádios livres, comunitárias e educativas e software livre e educação. Estamos implicados com os resultados anteriores, que, sim, orientam ações, principalmente na formação

³ O GEC tem se dedicado a estudar a presença de TIC na educação, buscando a disseminação do uso dessas tecnologias na perspectiva estruturante e condizente com as características da cibercultura e da cultura digital. O desenvolvimento dos estudos e pesquisas são feitos de forma colaborativa utilizando diversos meios tecnológicos. Site: <http://www.gec.faced.ufba.br>

⁴ O COMUNIC atua na inter-relação entre educação e comunicação em pesquisas sobre a integração das TIC aos processos educacionais a partir da perspectiva de apropriação crítica e criativa dos meios. Investiga as redes sociais em busca de elementos relevantes para a formação crítica de sujeitos. Site: <http://comunic.sites.ufsc.br/>

⁵ O ECOARTE é um grupo de pesquisa e um experimentação artística fundado em 2010 no IHAC (Instituto de Humanidades, Artes e Ciências) da Universidade Federal da Bahia. O grupo atua tanto pesquisa teórica quanto artística analisando projetos de intersecção de arte, tecnologia e meio ambiente. As linhas de pesquisa abrangem desde estudos sobre arte e meio ambiente, natureza, lugar, território, paisagem, tecnologia livre, Land Art, Environment Art, mapeamentos artísticos, interatividade e experimentação tecnológica.

⁶ O LABIC tem como missão a realização experimental de produtos digitais e a promoção de pesquisas e atividades de extensão relacionados ao impacto da cultura digital nos processos e práticas de comunicação contemporânea. Lança mão das ciências da comunicação, computação, design, matemática e antropologia para fazer a análise das redes sociais e navegar desde a cibercultura, os movimentos de rede até a estética contemporânea. Site: <http://www.labic.net/>

⁷ O LMI investiga em linhas de pesquisa como: avaliação das aprendizagens com tecnologias, ambientes formativos potencializados pela tecnologia, alfabetização digital, diversidade e inclusão social em contextos midiáticos. Alguns projetos de destaque: Xenoclipse (inclusão social); Vivid Radical Memory (arte conceitual nos contextos do ativismo); CYTED (desenvolvimento de plataforma tecnológica de suporte à avaliação de processos de formação), Rubrica (avaliação suportada por TIC). Site: <http://www.lmi.ub.org/>

⁸ O LTA é um Centro de pesquisa, produção, formação nas áreas da interpretação e a utilização educativa das tecnologias do conhecimento e comunicação. Foi fundado em 1990 no Departamento de Educação da Universidade Roma Tre (Itália), atuando em estudos avançados na área de pesquisa sobre educação e multimedialidade. Site: <https://ltaonline.wordpress.com>

de professores (um importante campo de nossa atuação docente), mas que, diante dos desafios enfrentados no chão da escola, parecem pouco efetivos. Isto é, consideramos que a possibilidade de transformação real da escola exige um envolvimento de todos, que acontece quando a comunidade escolar gestiona e implementa um projeto construído coletivamente, com a participação, envolvimento e compromisso de todos os setores da escola. Estas oportunidades são raras.

Desta forma alcançamos o âmago do problema ao nos depararmos com os limites da educação, e principalmente dos sistemas educacionais, de lidarem com esta demanda premente de uma formação cidadã na cultura digital.

Justificativa

Estamos diante de um cenário bastante complexo da educação, onde os programas de avaliação tampouco conseguem decifrar. A divulgação dos índices avaliativos sobre a educação pública brasileira mais contribuem para piorar a imagem do ensino, especialmente o público, do que apontar soluções. Os dados do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) de 2015 (INEP, 2016) demonstram que a meta dos anos iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano) foi alcançada por 74,7% das redes municipais, que respondem por 82,5% das matrículas nesse nível de ensino na rede pública. As metas não foram atingidas nos anos finais do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano), apesar de o índice ter evoluído. Das 27 unidades da Federação, 20 redes estaduais tiveram desempenho melhor no Ideb de 2015 no ensino médio em relação à avaliação anterior. Considerando o desempenho total de todas as redes públicas de ensino (municipal e estadual) no país, nos anos iniciais do Ensino Fundamental a nota obtida foi de 5,3 (meta - 5,0). Os anos finais do Ensino Fundamental obtiveram nota de 4,2 quando a meta era de 4,5. Já no Ensino Médio os resultados apontaram nota de 3,5 sendo que a meta prevista era de 4,0 para 2015.

Como temos visto ao longo dos últimos anos, a resposta das políticas públicas para este quadro inclui, muitas vezes, a inserção de novas tecnologias na escola e, mesmo assim, as pesquisas continuam apontando carência dessa infraestrutura nas salas de aula.

Quando se trata das escolas públicas (onde estão 82% das matrículas da educação básica, de acordo com o Censo Escolar do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP), os dados da Pesquisa TIC Educação 2012, realizada pelo CGI.br, demonstram que, embora o “Programa Banda Larga nas Escolas” tenha estipulado, no ano de 2011, o objetivo de conectar todas as escolas públicas urbanas com velocidade de conexão a partir de 2 Mbps, 58% das unidades de ensino não atingem essa meta. Ainda segundo a pesquisa, 32% do total têm até 1 Mbps e das escolas públicas, apenas 8% possuem uma conexão com velocidade superior a 8 Mbps (proporção que atinge 36% nas escolas particulares). É importante ressaltar que essa velocidade de conexão é compartilhada simultaneamente por mais de um computador. O relatório do CGI.br conclui que "atividades que exigem maior velocidade de conexão (como

assistir/postar vídeos, músicas ou imagens e outras atividades que envolvam *download* ou *upload*) são limitadas ou até mesmo impossibilitadas" (COMITÊ GESTOR DA INTERNET DO BRASIL, 2013, p. 158). O próprio governo, ao apresentar os dados do Censo Escolar, em seu Resumo Técnico (INEP), aponta que:

A infraestrutura disponível nas escolas tem importância fundamental no processo de aprendizagem. É recomendável que uma escola mantenha padrões de infraestrutura adequados para oferecer ao aluno instrumentos que facilitem seu aprendizado, melhorem seu rendimento e tornem o ambiente escolar um local agradável, sendo, dessa forma, mais um estímulo para sua permanência na escola (INEP, 2013).⁹

Concordamos, e temos insistido, que o acesso à tecnologia é condição fundamental, porém não suficiente. Além dela, e de forma concomitante, precisamos de mudanças no espaço escolar, de condições de trabalho para os professores e, de forma muito forte, programas de formação para os professores. A pesquisa TIC Educação 2014, realizada pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), verificou que apenas 37% dos professores de escolas públicas afirmam ter cursado uma disciplina específica sobre como usar computador e internet em atividades com os alunos durante a graduação. Para encaminhar a questão, observamos que o foco das políticas tomou a direção da formação continuada de professores, especialmente pela modalidade a distância, onde nos comprometemos e atuamos, mas que consideramos insuficiente.

No específico das políticas públicas do MEC, o que observamos é que a maioria delas têm sua ênfase na dimensão tecnológica¹⁰, principalmente na instrumentalidade do professor, tanto no domínio técnico da ferramenta como na sua integração dentro da mesma didática de ensino de conteúdos previamente definidos em guias, parâmetros ou livros didáticos que definem o currículo das escolas em termos nacionais.

Como já mencionado, ao longo dos anos muito se investiu em tecnologias para a educação. Entre 1997 e 2006, segundo o MEC, foram adquiridos 147.355 computadores,

⁹ Censo Escolar da Educação Básica 2013. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_basica/censo_escolar/resumos_tecnicos/resumo_tecnico_censo_educacao_basica_2013.pdf>. Acesso em: 18 out. De 2016.

¹⁰ O Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo), foi criado em 1997, com o objetivo de promover o uso pedagógico da informática na rede pública de educação básica, equipando escolas com laboratório e computadores. Antes, em 1996, foi criado o Programa TV Escola (<http://tv escola.mec.gov.br>), com o objetivo de aperfeiçoar a valorizar a atividade docente na rede pública de ensino, as quais inicialmente recebiam um Kit de equipamentos composto por: televisor, videocassete, antena parabólica, receptor de satélite e dez fitas de vídeo VHS. Posteriormente, em 2007, foi implantado o Projeto Um Computador por Aluno (UCA) com o objetivo de intensificar o uso das tecnologias da informação e da comunicação (TIC) nas escolas, por meio da distribuição de computadores portáteis aos alunos da rede pública de ensino. Em 2012, foi a vez dos Tablets no ensino público, que surge como uma ação do Proinfo, articulado à distribuição dos equipamentos tecnológicos na escolas, no caso dos tablets distribuídos apenas para professores de escolas urbanas de ensino médio.

atendendo a todos os estados da federação, alcançando 5.564 municípios. Os dados do Censo Escolar da Educação Básica (INEP, 2013), apontam que 50,3% das escolas públicas de ensino fundamental possuem laboratórios de informática e 47,6% possuem acesso à internet. No ensino médio, 91,5% possuem laboratório de informática e 93,2% possuem acesso à internet. Nossas pesquisas apontam que ao longo desse tempo, o que se viu foi uma ênfase em uma utilização racional, mecânica e instrumental das TIC, com uma pouca ênfase nas soluções livres, realizando formações de professores que não possibilitam uma integração, de fato, aos projetos pedagógicos das escolas. Mesmo com a criação dos NTE (Núcleo de Tecnologias Educacionais) - em alguns estados inclusive já descontinuados, como na Bahia -, o que se constatou é que os computadores chegaram às escolas, mas não foram incorporados plenamente na vida de alunos e professores no cotidiano escolar.

Como já dissemos em outros textos a partir de nossas pesquisas (COELHO, 2014), desde 1984, o Fórum Nacional de Secretários de Educação, com um documento intitulado “Por uma Política Nacional de Educação”, reclamava com as políticas públicas centralizadas, de cima para baixo.

[...] o estilo de planejamento, a partir das decisões e controles centralizados e dos processos burocratizantes relativos à distribuição e repasse dos recursos financeiros, vêm inviabilizando a participação efetiva dos estados e municípios na gestão da educação. De fato, os processos centralizadores de tomada de decisão, definição de prioridades, formulação de propostas de políticas públicas para os setores sociais, pelos órgãos centrais da Administração Pública nos últimos 20 anos [referem-se de 1964 a 1984!], provocaram um esvaziamento dos órgãos institucionais intermediários. Secretarias de Estado de Educação, Prefeituras Municipais perderam o poder de decisão, foram paulatinamente se transformando em meros executores de uma política traçada fora deles e apesar deles. [...] O contraponto deste esvaziamento é a exacerbação da ação supletiva do MEC através de um conjunto de projetos e programas desarticulados e impostos, de duvidosa eficácia, mas que tem servido para consolidar as relações de dependência clientelística entre o Governo Federal e as áreas mais carentes. Os convênios com o MEC revestem-se mais de um caráter impositivo, rígido em seu formalismo burocrático contábil, do que propriamente um acordo entre as partes que reflita projetos da sociedade local” (citado por Azevedo; Coutinho; Oliveira, in Botler, 2013: 46-47).

Depois vieram as tecnologias digitais móveis, os computadores no modelo um para um, conhecido como Programa UCA, os tablets, mas, a dinâmica continuou a mesma: distribuir tecnologia e equipamentos às escolas da rede pública, com conteúdos pedagógicos embutidos,

sem oferecer condições de formação, banda larga e infraestrutura geral. Assim, quando acabam os investimentos do governo ou os programas de formação, as escolas sentem-se fragilizadas a ponto de abandonarem os projetos, pois os dispositivos começam a apresentar defeitos ou quebram e não há dentro da escola, ou mesmo nas secretarias de educação, um suporte para atender a essas demandas.

Se por este lado, da fragilidade das políticas públicas centradas na instrumentalização sem apoio efetivo real, quanto ao chão da escola fica cada vez mais evidente para nós que a dimensão cultural é a mais difícil de ser alcançada, pois "se não tem conexão com as construções conceituais e o modo de atuar dos professores, se não conta com a aceitação necessária e as decisões práticas adequadas, seus objetivos acabam por se diluir e perder seu sentido" (HÉRNANDEZ, 2000, p. 31). Tanto pior pela constatação de que o professor poucas vezes está incluído no planejamento da inovação (SCHILLER; LAPA, A.; CERNY, 2011). Por esta razão valorizamos neste projeto a formulação de propostas que evitem o desgaste entre professores e gestores da escola com ações externas que pouco penetram e transformam o sistema escolar.

O panorama posto e a análise inicial da situação nos remete a considerar a formação com destaque e grande relevância para a educação (em especial neste projeto). Acompanhada, evidentemente, da valorização da profissão docente, mas enquanto eixo central de toda e qualquer transformação na escola e na educação. Utilizamos o termo formação num sentido mais amplo, que incorpora as dimensões técnica, ética e política. E, ao mesmo tempo, consideramos necessário pensar, no contemporâneo, no papel das tecnologias digitais que vão reconfigurando o social constituído no que ficou conhecido como cultura digital.

Portanto, precisamos de políticas públicas para a educação que sejam articuladas e articuladoras de políticas em diversas outras áreas, como temos insistido ao longo do tempo. Mainardes, Ferreira e Tello (2011, p. 155) trazem o contexto internacional para analisar como as políticas públicas, a partir da década de 1990, adquiriram uma dimensão na qual “fortaleceu-se a ideia de que as políticas deveriam ser entendidas como processo e produto que envolvem articulações entre textos e processos, negociações no âmbito do Estado e para além dele, valores, ideologias, poder e contestação”.

Portanto, conforme já afirmamos anteriormente ao analisar a implantação do Projeto Um Computador por Aluno (UCA)¹¹, essas políticas precisam ir para além do reconhecimento das especificidades de cada escola.

¹¹ Pesquisa interinstitucional Gestão e Práticas Pedagógicas no Âmbito do Programa UCA – Desafios e estratégias à consolidação de uma política pública para a educação básica. 2011-2013.

[...] é imprescindível, por um lado, a compreensão de que os desafios postos são complexos e, por isso mesmo, demandam políticas e intervenções que vão além do próprio MEC e, por outro lado, demandam ações de intensa e exaustiva colaboração e articulação entre as unidades federadas. (PRETTO; COELHO, 2015, p.41-42).

No entanto, embora estes elementos demonstrem apenas um cenário geral acerca da educação no país, faltam aos profissionais da educação mecanismos internos de avaliação, mais próximos às suas realidades locais e do cotidiano das escolas em que estão inseridos. Os dados oficiais como Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), Censo Escolar, resultados das provas nacionais e internacionais, em via de regra, só chegam nas escolas por meio da grande mídia e são recebidos por professores e gestores da educação básica apenas como uma enorme pressão e cobrança. Ou seja, estes instrumentos avaliativos não são relacionados às práticas e não conseguem ser apropriados criticamente por professores e gestores nas escolas, o que deveria ser feito para se tornarem uma base importante para a auto análise em busca de caminhos de mudança e inovação. Ademais, como não são de fácil leitura e interpretação, pouco são aproveitados como ferramentas analíticas no chão da escola, de um lado para realizar uma leitura crítica dos próprios dados e de sua divulgação e, de outro, para um repensar as próprias práticas da escola.

Esta lógica acaba por reduzir a medidas simplistas o desenvolvimento profissional de professores, sendo os mesmos deixados à margem do planejamento e das decisões, das reestruturações curriculares, legando-os à condição de meros executores de propostas e ideias das quais não participaram da criação.

Em síntese, a partir de estudos previamente realizados pelos pesquisadores proponentes deste projeto e a análise anteriormente apresentada sobre as políticas públicas, identificam-se como parte do complexo cenário que se apresenta para as reflexões sobre educação:

- o distanciamento dos profissionais das escolas dos processos de tomada de decisão acerca de políticas e propostas a serem executadas em suas unidades escolares;
- a constituição de um contexto comunicativo e de uma nova cultura de produção e circulação de conhecimento, em função da crescente adesão das tecnologias digitais de informação e comunicação no cotidiano da população;
- a necessidade de inserção da perspectiva de formação crítica e orientada aos direitos humanos às políticas públicas de educação no país;
- a ausência de políticas públicas integradas e integradoras das diversas áreas do conhecimento não possibilitando, com isso o enfrentamento dos desafios contemporâneos.

O enfrentamento dos grandes desafios postos para a educação a partir da integração de TIC - e para a escola em particular - demanda um olhar multifacetado para os diversos componentes que povoam o ecossistema educacional. As redes digitais de informação e comunicação “derrubaram” os muros da escola, pelo menos potencialmente. Os currículos, a formação dos professores, os materiais educacionais em seus diversos suportes, a arquitetura escolar, tudo está em questão. Porém, as políticas públicas que vêm sendo executadas ao longo dos anos continuam a deixar o sistema educacional em um nível de estagnação que não apresenta saída para os enormes problemas nacionais. Desta forma, os profissionais que estão mais próximos desta realidade são aliados de iniciativas de gestão e criação de estratégias para enfrentamento dos desafios identificados.

O sociólogo Muniz Sodré (2012, p. 229) assinala que a formação continuada para a cidadania não será assegurada, somente via aumento de verbas públicas, tampouco pelas “reformas legislativas em que costumam se esmerar os tradicionais pedagogos”. Para o autor, os resultados só serão alcançados a partir de um pacto nacional sobre a educação, por meio de consenso estabelecido não somente no círculo técnico de especialistas, mas na esfera pública em um projeto político coletivo no qual a classe política se fizesse eco de aspirações coletivas de uma forma mais democrática.

O cenário nas escolas conduz a um paradigma de rara integração de TIC no ensino, ou, quando acontece estar em grande parte em uma fase inicial de familiarização, adoção e adaptação em práticas tradicionais de ensino e poucas vezes em apropriação criativa e inventiva (ESPÍNDOLA, 2010). Contudo, e a partir da compreensão do espaço público educacional de Nóvoa (2014) que reconhece diversos espaços formativos sociais e culturais que emergem com a Web 2.0, partimos para a busca de soluções alternativas em outros contextos educativos não necessariamente formais.

Um viés mais democrático pode ser encontrado em exemplos que vêm sendo tecidos a partir do ecossistema de troca e produção coletiva de conhecimento que acontece na internet. Novas práticas ligadas à noção de aberto (*openness*: ciência aberta, acesso aberto, dados abertos, recursos educacionais abertos) passam a se fazer presentes em diversas áreas, menos na escola e na formação dos professores, fazendo com que haja um grande descompasso da escola com o contexto contemporâneo. Em um relatório técnico escrito por Peter N. Materu, pesquisador *senior* para África do Banco Mundial, sobre Recursos Educacionais Aberto (REA, em português e OER, em Inglês) denominado *Open Source Courseware: A Baseline Study*¹², publicado em 2004, ele afirma:

¹² http://siteresources.worldbank.org/INTAFRREGTOPTEIA/Resources/open_source_courseware.pdf. Acesso em: 20 abr. 2015.

Se os anos 1990 foram chamados de e-década, a atual pode ser cunhada como a-década (código aberto, sistemas abertos, padrões abertos, acessos abertos, arquivos abertos, tudo aberto). Esta tendência, agora chegando com força especial na educação superior, reafirma uma ideologia que tem sua tradição construída desde o começo da computação em rede.

É essa perspectiva de abertura, do livre acesso aos conhecimentos, que temos visto crescer em todo o mundo associada com outro importante movimento que é o da Ciência Aberta e Cidadã (ALBAGLI; MACIEL; ABDO 2015). São muitos os exemplos de projetos vitoriosos nessa linha mostrando como a produção social transforma o mercado e a liberdade (BENKLER, 2015).

A tendência de abertura de práticas importantes como a ciência aberta, o acesso livre e os Recursos Educacionais Abertos, reafirmam um movimento de compreensão da sociedade cujo viés organizador está centrado no conhecimento, e principalmente o conhecimento em rede. É nesse sentido que Bartolomé Pina (2011), afirma que a chave da preparação de cidadãos competentes na Sociedade de Aprendizagem está em ensiná-los a serem capazes de analisar uma situação e encontrar os elementos-chave, a fazer as perguntas não resolvidas que permitirão compreender e avançar.

Este intento demanda pesquisa acadêmica, atuação ativista dos próprios pesquisadores, e forte envolvimento da comunidade escolar, desde o início de todos os processos, e de forma permanente. Neste contexto, o papel da escola muda, porque, se por um lado está mais evidente que não é (nem nunca poderia ser) o espaço exclusivo para a aprendizagem e a produção do conhecimento, por outro, desempenha um importante papel na sua participação e referência nos variados espaços públicos educativos da sociedade contemporânea. Dizemos mais: é um espaço privilegiado para essa formação e atuação das juventudes, aqui compreendidas sempre numa perspectiva plural, como insiste Juarez Dayrell (2007).

Um exemplo de Política Pública inspiradora para esse projeto é o Programa Cultura Viva com a implantação dos Pontos de Cultura, que colocaram “o Brasil de baixo para cima” (TURINO, 2009). Entendemos que o mesmo processo pode ser pensado para a educação, em que pese que as unidades de base (no caso, as escolas) são compreendidas como geradoras de cultura e não meramente executoras de políticas traçadas em um âmbito administrativo superior. Este projeto almeja investigar de que forma práticas formativas de autonomia baseadas na formação para direitos humanos e na produção coletiva de conhecimento com TIC podem fornecer elementos inspiradores para a criação de políticas públicas.

Com a internet, tem-se à disposição uma variedade de sites, blogues e redes sociais voltados à divulgação de projetos do tipo faça-você-mesmo (DIY - *Do It Yourself*, em inglês) nas artes, decoração, marcenaria, eletroeletrônica, culinária, dentre muitas outras. O conhecimento produzido formal e informalmente no mundo está cada vez mais à disposição e

desperta o interesse de inventores e curiosos que produzem a chamada “ciência de garagem” - uma forte expressão da cultura faça-você-mesmo, impulsionando a disseminação de laboratórios tecnológicos experimentais de uso coletivo (BRAZILEIRO, 2015), como os chamados *fablabs* e *hackerspaces*.

Esses espaços tecnológicos comunitários, inspiradores para nosso projeto, já estão se constituindo numa ação ativista e planetária, com uma rede mundial de laboratórios que têm como referência a proposta original de Neil Gershenfeld do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), quando, em 2001, ofereceu para seus alunos o acesso a ferramentas de fabricação digital para que pudessem produzir o que desejassem. Este modelo de criação coletiva tem nos levado, enquanto pesquisadores, a buscar compreender mais os processos de funcionamento dessas experiências libertadoras, que fogem o enquadramento reducionista.

A ideia de produção colaborativa e compartilhada ganhou destaque no final do século passado a partir do desenvolvimento da computação e com os movimentos do software livre e do código aberto. Aqui aparece o movimento dos *hackers*, que surgem no início do desenvolvimento da ciência da computação: aqueles primeiros jovens estudantes interessados no desenvolvimento tecnológico e nas mudanças do mundo, que começaram a desenhar programas e máquinas a partir de uma nova linguagem que começava a ser concebida. Desta forma, nasceu a linguagem binária, que possibilita o digital. Foram esses jovens, reunidos nas garagens ou laboratórios das universidades americanas, particularmente no MIT (Instituto de Tecnologia de Massachusetts), com ou sem os seus professores, que começaram a desenvolver os primeiros computadores pessoais.

Boa parte desses movimentos tinham como princípio uma intensa lógica de compartilhamento, inerente à própria cultura daqueles que passaram a ser conhecidos como hackers. O processo de produção desses novos aparatos tinha como metodologia resolver os problemas surgidos em cada um dos projetos de forma compartilhada. E cada solução alcançada circulava para ser objeto de crítica de novos colaboradores. Era o início do conhecido na computação como RFC (Request For Comments - solicitação de comentários). O RFC nada mais é do que por uma ideia (uma solução) na mesa, aguardando a colaboração dos demais. Conforme nos conta Steven Levy no livro *Hackers*, heróis da revolução dos computadores, essas pessoas, organizadas em torno de clubes juvenis, reuniam-se para resolver os problemas tecnológicos que iam surgindo e, com isso, criavam e desenvolviam novos protótipos. Enquanto estes jovens inovavam tecnologicamente, criavam ao mesmo tempo o que Steven Levy denominou de código de ética dos primeiros hackers (LEVY, 1984).

Para o hacker, o acesso aos computadores e a qualquer coisa que possa ensinar algo sobre o funcionamento do mundo, bem como a própria informação, deve ser irrestrito e total. De outro lado, as criações dos hackers devem estar sempre disponíveis para serem aperfeiçoadas, sendo importante não confiar nos argumentos de autoridade e, ao mesmo tempo, promover sempre a descentralização das produções e decisões. Para os hackers, de fato, os sistemas descentralizados funcionam muito melhor do que os centralizados e burocratizados. Um hacker tem participação

ativa no seu grupo social: produz conteúdos e o faz circular imediatamente para que possa ser testado e aperfeiçoado por todos. Eles reconhecem o esforço do outro e dão créditos aos desenvolvedores anteriores. Um hacker não deve ser julgado com base em qualificações, idade, raça ou posição, mas segundo a sua obra. Para o movimento hacker, é importante sempre inovar, buscando-se constantemente melhorar o que foi produzido.

No projeto de pesquisa que apresentamos, temos como pressuposto que este modelo de trabalho colaborativo enriquece processos de aprendizado e, ao ignorar este universo para pesquisa, o campo da educação desperdiça a potencialidade deste movimento em tecer contribuições aos modelos educativos que podem, segundo a visão aqui defendida, colocar a escola em consonância com as formas de produção e troca de conhecimento do século XXI.

Em escrito anterior (BONILLA; PRETTO, 2015; PIREDDU 2013, 2014), inspirados na forma de existir dos hacker, poderíamos pensar em alguns outros elementos para o sistema educacional que estamos a vislumbrar. Vejamos:

- O acesso a todo e qualquer meio de ensino deve ser total aos que querem aprender.
- Desconfiar da autoridade significa pensar que professores, livros e qualquer fonte de informação deva ser lida com crítica, com uma profunda atenção, sempre se buscando comparar e encontrar outras possíveis fontes para ver os mesmos fatos a partir de outros ângulos.
- Os processos de aprendizagem precisam estar centrados, da mesma maneira que deve ser defendido o livre acesso a todo tipo de informação, numa lógica baseada na criação e produção de culturas e conhecimentos e não no mero consumo de informação.
- É necessário compreender a diversidade de saberes, culturas e conhecimentos trazidos para a escola por alunos, professores, mídias e materiais didáticos. Isso, se trabalhado na sua extensão, favorece a formação e a criação. Como as escolas não estão preparadas para lidar com a complexidade e a pluralidade de opiniões dos seus alunos, elas acabam destruindo, ao longo de sua escolarização, a criatividade, fazendo (e achando que conseguem!) com que todos os jovens pensem da mesma forma. Necessário se faz superar essa visão.
- A cópia é parte do processo de aprendizagem e deve ser defendida, assim como o livre acesso a todo tipo de informação. O que vemos é que, apesar de nas séries iniciais o compartilhamento dos bens, como brinquedos e materiais escolares, ser estimulado pelos professores, conforme os anos vão avançando o aluno aprende que a troca de informações tem certos limites e que a cópia não é bem vista no ambiente acadêmico.
- O erro não deve ser criminalizado e nem mesmo evitado, pois ele faz parte dos processos de aprendizagem que têm como foco a busca de formar cidadãos criadores de conhecimentos, saberes e culturas.
- A arquitetura das escolas deve ser tal que possibilite que as atividades se deem de forma muito mais livre e coletiva, não deixando, obviamente, de haver espaço para uma aula, um quadro negro (ou branco), uma biblioteca com livros e coisas com que estamos já

acostumados no ambiente escolar. Mas essa não pode ser a dominância espacial do projeto.

Desta forma, o projeto que ora se apresenta busca articular o desafio de inserção do contexto comunicativo da cultura digital na escola, a partir de uma perspectiva integrada à ideia de educação em direitos humanos e da participação da comunidade escolar nas reflexões sobre estas práticas. Pretende-se conduzir este processo por meio da realização de intervenções em escolas, centradas no desenvolvimento de atividades com o uso de tecnologias digitais de informação e comunicação para a discussão de questões relacionadas aos direitos humanos e à produção colaborativa de conhecimento, como veremos a seguir.

Proposta

Compreendemos que a superação dos problemas históricos da escola (alguns já reconhecidos e apontados no texto) parte de dentro da escola, do encontro e do comprometimento do seu coletivo na transformação de sua realidade em uma ação política que nasce e cresce nesta coletividade. Contudo, acreditamos que pode vir a ser pensada uma pedagogia que propicie esta mudança, para a criação de espaços de possibilidade e oportunidade no contexto da educação formal. **Nossa busca é de, a partir de algumas experiências inovadoras, ter como objeto de pesquisa justamente uma prática capaz de propor uma mudança de paradigma na escola, a partir da criação de um ecossistema favorável de educação para os direitos humanos dentro de uma perspectiva da educação hacker.** A criação e experimentação desta intervenção (já explicitado o uso do termo como ativismo artístico) configura o contexto empírico adequado para a realização de diversos estudos e pesquisas que apontem novos caminhos para a educação do século XXI.

Este ecossistema seria criado a partir de uma aproximação universidade-escola em uma prática que traz a cultura hacker descrita anteriormente para dentro da escola em uma metodologia que coloque neste novo lugar os seus sujeitos, como autores e produtores do presente. Tem-se por foco as reflexões atinentes à construção de um ambiente de autonomia e produção colaborativa a partir da escola, em parceria com alunos e professores. Esta experiência representa o objeto da pesquisa que se pretende desenvolver, no sentido de identificar os entraves desta nova educação plural no atual espaço (arquitetônico, temporal - aulas de 50 min - curricular, etc) e apontar perspectivas criativas para uma integração destas práticas no contexto escolar e nas políticas públicas de educação.

Obviamente, esta concepção defendida aqui reconhece o papel da educação como espaço de empoderamento dos sujeitos em uma formação para a cidadania, comprometida e ativa no contexto em que vivem esses sujeitos. Empoderamento, entendido em sua dupla dimensão individual e social, de modo a ser direcionado, sempre, para a redução da assimetria no poder (FORTUNATI, 2014).

Ao falarmos de uma educação comprometida com a emancipação e a transformação social e ao enfatizarmos o empoderamento de sujeitos na cultura digital, reconhecemos nossa vinculação ao tema da “cidadania, violência e direitos humanos” (linha 2 deste edital). A relação, para nós umbilical, entre as duas linhas está configurada pelos seus meios e fins, que, juntos, são um espaço de possibilidade de formação para a cidadania e os direitos humanos através de uma imersão na cultura digital dentro de um ecossistema caracterizado pela ética hacker, como autores e produtores de um futuro projetado pelos próprios sujeitos e buscado em ações concretas, colaborativas, abertas, inovadoras, no contexto da mediação das tecnologias digitais.

Apesar de considerarmos ambas dimensões indissociáveis optamos pela submissão na linha 1 (Educação básica: ensino e formação docente), por entendermos que essa ação no cotidiano das escolas básicas e do universo da formação dos professores (as universidades) nos possibilitam, de forma concomitante, tratar do conteúdo desta prática, como um espaço de experiência/filosofia hacker para uma educação aberta e, ao mesmo tempo, como uma prática, como uma metodologia de ação, que tem que ser a de uma práxis democrática como espaço de formação no e para o encontro com o outro, a convivência respeitosa, uma educação para os direitos humanos em uma sociedade plural.

Um novo modelo de educação que surge de um investimento mais direto, prático e próximo da ação de mediadores culturais, como a escola, que podem introduzir novos sentidos do social e *novos usos sociais* dos meios, tarefa que nos convocam importantes referências nos estudos em educação e comunicação na América Latina, como Jesús Martín-Barbero (2004, 2009, 2014) e Néstor García Canclini (2009, 2013). Esta tarefa colocamos em curso através de uma vivência atenta e sensível de construção coletiva de novas pedagogias. Ela tem por objetivo colocar em prática um diálogo democrático e formador da cidadania contemporânea, através da ênfase no agir comunicativo que respeita a pluralidade e negocia suas diferenças em prol da convivência possível em um mundo que é comum, uma forma de ter uma referência positiva de prática tolerante e inclusiva com e através das mídias.

Um enorme desafio, sem dúvida, mas à altura do que está posto aos sujeitos no momento contemporâneo. Investimos na criação de uma oportunidade dada pela imersão da cultura *hacker* no espaço escolar, envolvendo alunos e professores da escola, e também futuros professores dos cursos de licenciatura em uma prática educativa diferenciada e inovadora. **Todos vão participar da intervenção que é uma espécie de *residência docente* com um objetivo claro: desenvolver nas escolas práticas transformadoras de convivência democrática e de aproximação com o outro através de uma metodologia ativista de inclusão na cultura digital, realizada através da implantação de práticas hackers nas escolas.**

Um dos caminhos para isso é fomentar a criação de espaços tecnológicos coletivos nas escolas, proporcionando um ponto de encontro para realização de projetos tecnológicos nas mais diversas áreas, tais como eletrônica, mecânica, robótica, física, biologia, artes, educação e outras áreas pertinentes à formação de estudantes e dos profissionais da própria escola.

A principal diferença entre um espaço tecnológico coletivo e um laboratório de

informática está na perspectiva da gestão compartilhada tendo como protagonistas principais os estudantes junto aos professores, organizados em grupos de interesse dentro de diferentes projetos através dos quais se aprende, se ensina e se mantém a infraestrutura funcional dos espaços, já que essas ações não ficam confinadas em uma única sala. De tal modo, incentiva-se o intercâmbio de conhecimento e de experiências, fomenta-se ainda a cultura da inovação na escola, em diferentes áreas do conhecimento.

No Brasil, registra-se casos de sucesso relacionados a esses espaços tecnológicos coletivos, a exemplo do Garoa Hacker Club, onde são realizadas experiências em eletrônica, cursos de Arduino, programação e no qual surgiu a MetaMáquina¹³ empresa fundada por Felipe Sanches, Rodrigo Pitanga e Filipe Moura, que criaram o primeiro modelo Impressora 3D brasileira, com código e hardware aberto.¹⁴

Destaca-se que a criação desses espaços tem sido uma forte tendência no mundo. O site kackerspaces.org lista voluntariamente essas iniciativas e aponta cerca de 2.096 hackerspaces listados, sendo 1.299 ativos. No Brasil aponta-se cerca de 20 hackerspaces. A *American Society of Mechanical Engineers* desenvolveu um mapa dos Espaços de Inovação na América Latina Digital¹⁵ que esboça um panorama dessa expansão de diferentes tipos de laboratórios tecnológicos.

Esses exemplos são trazidos de fora da escola para o projeto porque eles são nossos inspiradores maiores no sentido de pensar e propor o envolvimento da comunidade escolar na proposição de soluções para problemas dessa comunidade e, com isso, fortalece a nossa perspectiva de empoderamento e formação cidadã. Mais ainda, essa ideia de produção colaborativa se une à nossa frente de atuação que busca o fortalecimento da noção de direitos humanos em uma nova cultura escolar. De modo que essas duas frentes se articulam e viabilizam, de forma latente, a implantação de uma prática democrática de produção cultural na escola. Uma prática distinta, aberta, colaborativa, que estimula a autonomia e o diálogo com o diferente, que empodera os sujeitos para o protagonismo, mas com respeito e admiração ao outro, com o diálogo e a coexistência da diversidade da vida em comum.

Essa escola é a que se pretende desenhar junto à sua comunidade. Uma escola enquanto espaço de criação e não espaço para a reprodução e o consumo das informações e de conhecimentos já estabelecidos. Tem que ser um espaço – e é um espaço privilegiado, como já mencionamos – onde os processos criativos estejam presentes de forma intensa, dialogando com o instituído. Assim, esta escola estará, de fato, formando cidadãos que passam a ser programadores da produção (e da sociedade) e não meros reprodutores. Sendo assim, pensamos que os processos coletivos, que são ricos pela sua própria natureza e são cada vez mais necessários em função da ênfase individualista imposta pela sociedade do mercado, continuam sendo afastados dos instituídos processos educacionais escolares. Isso demanda que tragamos

¹³ <http://metamaquina.com.br>

¹⁴ <http://www.youtube.com/watch?v=EjObE2jWJX8>

¹⁵ <http://redelabs.org/blog/espacos-de-inovacao-na-america-latina>

para o interior da escola uma dimensão que nos parece fundamental: a importância do coletivo e do colaborativo nos processos formativos.

A escola nesse contexto, e enfatizamos aqui o sistema público de educação, ganha especial destaque enquanto espaço físico, tecnologicamente equipado para se constituir em uma verdadeira plataforma de integração e articulação das juventudes. Este espaço físico precisa ser valorizado, pois neste universo de tantas interações em rede, as relações presenciais precisam também ser fortalecidas. O filósofo italiano Gianni Vattimo em entrevista ao sociólogo e jornalista argentino Ivan Schuliaquer (2014), afirma que vivemos uma sociedade da emancipação, por suposto, com uma proliferação de informações, mas que, justo por isso, é também uma sociedade que demanda de nós a vivência em agrupamentos sociais, políticos, que “necessitamos de uma conversa com amigos”. E a escola é um bom lugar para que possamos, no coletivo propiciado por estes espaços, “interpretar a comunicação em rede, a mídia, os jornais”. Para Vattimo (2014), sem esses espaços mais coletivos, não nos orientamos e nos transformamos em “sujeitos sem subjetividade” (p.27). Para nós, as escolas - esses espaços singulares! - que promovem interações entre os sujeitos, entre si e com as tecnologias, impulsionam a convivência dos múltiplos contextos e das múltiplas subjetividades inerentes à espécie humana. Assim, configurando-se tanto como lugares específicos como possibilidades de conexões com outros lugares, esses também específicos, promovendo outros entre-lugares, fruto dessas relações singulares. Estes, por sua vez, "são instáveis, pois decorrem da ressonância do diálogo de dois lugares, que ressaltam na precipitação de acontecimentos produzidos pelo diálogo [dos diferentes, acrescentamos]; ao terminar a ressonância, o entre-lugar se esvai, mas os dois lugares que precipitam os acontecimentos ressonantes agregam conhecimento", como afirmou Luiz Felipe Serpa em seus escritos no Rascunho Digital (2004).

Tecnologias, diálogos entre lugares, com valores culturais fortalecidos corroboram a perspectiva autoral que estamos insistindo nesse projeto, de tal forma a que cada um e a escola no seu coletivo possam viver plenamente essa experiência.

As escolas precisam, então, se constituir em espaços vivos de estímulo à produção e à comunicação e, com isso, promover um forte diálogo e um aprendizado da Cultura (com C maiúsculo) e da Ciência (também com esse C maiúsculo), essas que já tradicionalmente estão presentes e sendo ensinadas nas escolas. Aqui, elas (a Ciência, a Cultura, os conhecimentos estabelecidos, enfim) ainda estarão presentes, mas dentro de uma outra perspectiva, uma vez que elas passam a dialogar mais intensamente com os saberes locais, constituindo naquilo que temos insistido ao longo dos últimos anos, que é a promoção de um círculo virtuoso de produção de culturas e conhecimentos. Instala-se desta forma um intenso diálogo entre o conhecimento da comunidade com o universal. O saber local passa a dialogar com o conhecimento instituído e, a partir disso, passa a ser reconstruído, e vice-versa, no tal círculo virtuoso que acabamos de mencionar. Instala-se a remixagem total.

Com isso, espera-se identificar algumas questões-chave para reflexão e ressignificação no campo, entre as quais: empoderamento, autonomia, protagonismo, gestão em rede, produção

colaborativa, entre outras que emergiram da pesquisa-aproximação.

Articulação multidisciplinar

No ensejo deste projeto articulam-se diversos pesquisadores e professores. Procuramos demonstrar no quadro abaixo a articulação da rede de pesquisadores e escolas.



C. PROJETO DE PESQUISA

Relevância Científica e Tecnológica e Inovação

O projeto de pesquisa *Conexão Escola-Mundo: espaços inovadores para formação cidadã* está centrado na associação da investigação com a ação. Isto é, a partir da experiência prática de uma intervenção ativista (para a formação cidadã em direitos humanos dentro da perspectiva hacker) pesquisas serão realizadas e seus resultados estarão, numa articulação sinérgica entre ação e reflexão, formando um ininterrupto círculo virtuoso que envolve escola e universidade, alternativa para uma efetiva transformação da educação.

O projeto propõe superar os problemas históricos da educação, partindo de dentro da própria escola, do encontro e do comprometimento do seu coletivo na transformação de sua realidade em uma ação política que nasce e cresce nesta coletividade. Estão envolvidos na

proposta um grupo multidisciplinar, que inclui grupos de pesquisa e laboratórios de pesquisa e desenvolvimento de inovação pedagógica e tecnológica de distintas instituições de ensino superior - brasileiras, espanhola e italiana -, com outros entes como uma ONG que atua no campo dos direitos humanos, um Instituto de formação de professores vinculado à uma secretaria de educação estadual, um órgão da mídia com uma rádio e uma televisão educativa públicas, um grupo hacker e escolas dos sistemas públicos de educação básica de Santa Catarina e da Bahia fortalecem a pesquisa-intervenção de forma substancial.

A mudança de paradigma na escola surge a partir da inovação (em processos e produtos), com a proposição de um ecossistema favorável de educação para os direitos humanos inserido numa perspectiva da educação hacker. A criação e experimentação desta intervenção (entendida como um ativismo artístico) configura o contexto empírico adequado para a realização de diversos estudos e pesquisas que apontem novos caminhos para a educação do século XXI. Caminhos esses que contribuirão para a necessária mudança nas políticas públicas, o que demonstra sua relevância científica aliada à inovação tecnológica e metodológica. No ensejo de identificar e propor bases concretas para uma política pública em educação e comunicação, investimos na proposição e investigação de novas práticas construídas coletivamente, de forma horizontal e com a participação de todos os envolvidos, incluindo uma fundamental aproximação universidade-escola em uma prática que traz a cultura hacker para dentro da escola em uma metodologia que coloque neste novo lugar os seus sujeitos, como autores e produtores do presente.

Destacamos também a relevância do desenvolvimento tecnológico proposto em dois âmbitos: o de criação de uma plataforma colaborativa de gestão da informação e produção coletiva; e o de criação de um coletivo de experimentação de mineração de dados para a educação. Identificamos que há uma profusão de plataformas que agregam informação de distintas maneiras, assim como algumas ferramentas (em software proprietário) de trabalho cooperativo, que limitam a atuação do sujeito como usuário e consumidor. A perspectiva da educação aberta e colaborativa em uma ética de códigos livres para a (co)produção de meios e fins conduz à necessidade de inovação tecnológica em recursos abertos, livres e que, após a experiência de apropriação criativa e crítica neste projeto, se perpetuem através da autogestão do espaço.

Portanto, salientamos a urgência no desenvolvimento de um portal colaborativo capaz de: disseminar informações sobre educação; disponibilizar métodos, práticas e materiais; organizar e suportar a comunicação da comunidade de trabalho; acolher e promover a produção coletiva e colaborativa. Também, do desenvolvimento de ferramentas de extração, mineração e visualização de dados digitais, com o fim de compartilhar conhecimentos avançados de ciências dos dados que permitam a apropriação crítica de bancos de dados educacionais (como os do INEP) e a "vigilância cidadã" dos investimentos educacionais.

Defendemos que estas ações viabilizam a construção de processos participativos com vistas à melhoria da educação a partir da perspectiva da escola hacker.

Potencial de Inovação

O potencial de inovação neste projeto abrange tanto processos como produtos. O primeiro é devido à implementação de novos processos na educação pública e na pesquisa, dentro da cultura hacker. Uma nova metodologia ativista para a educação do cidadão que empodera a comunidade escolar como autores e produtores de sua mudança atual, feita para um novo paradigma centrado na lógica hacker: acesso aberto à informação, conhecimento e meios; compartilhamento e formas colaborativas de aprendizagem e ensino.

Além disso, o padrão de pesquisa e desenvolvimento suscitado então é centrado em uma abordagem colaborativa, na qual a solução dos problemas é aberta e compartilhada imediatamente e, dada a sua circulação, eles podem ser testados e aperfeiçoados por todos. Assim, as pesquisas podem apontar para uma intensificação da produção de conteúdos e processos que induz à melhoria do que é produzido como uma prática cotidiana de processos formativos, enriquecendo-se e contribuindo para aqueles que podem fazer a escola consoante com o século XXI.

Isso leva à outra dimensão da inovação: a criação e o desenvolvimento de soluções abertas no campo tecnológico. Essa metodologia fundada na ética hacker precisa de uma interface aberta e colaborativa que hospede a troca de informações, o compartilhamento de recursos e a construção coletiva de meios e fins para a conexão escola-mundo. Portanto, o produto corresponde à criação desse espaço inovador com o desenvolvimento de ferramentas digitais de gestão e integração da informação e produção coletiva de conhecimentos.

Além disso, será desenvolvida uma interface interativa para a análise de dados já disponíveis online. Isso significa, o uso e criação de ferramentas digitais livres para integrar dados e recursos sobre as escolas e a educação. Ambos os aspectos do desenvolvimento de TI consolidam a inovação em processos, com um potencial de transformação que vai muito além deste projeto, como um espaço virtual autogestionado na conexão escola-mundo.

Objetivos

Geral:

Criar e experimentar uma metodologia de *intervenção* na escola para a formação em direitos humanos dentro da perspectiva da educação hacker.

Específicos:

1. Estudar metodologias de ação/residência na escola promotoras do empoderamento dos

cidadãos através de vivências de apropriação crítica de TIC.

2. Estudar e propor uma aproximação das oficinas do Projeto Educar Direitos Humanos (IDDH) para a integração de outras formas de comunicação mediadas por TIC e a dinâmica hacker.
3. Estudar e desenvolver estratégias de avaliação da ação/residência hacker.
4. Estimular o protagonismo dos estudantes e professores através da gestão coletiva de espaços tecnológicos coletivos nas escolas parceiras.
5. Realização de 2 projetos piloto de ações/residência hacker na escola com temas como:
 - a. manuseio com os dados digitais (que inclui aí os dados educacionais).
 - b. utilização de dados abertos, de ciência de dados, e também de midiativismo.
 - c. implantação de prática livre dos fazedores (cultura maker) nas escolas parceiras
 - d. temáticas estratégicas de Direitos Humanos, como raça, diversidade e gênero.
 - e. registro, edição e compartilhamento de conteúdos educacionais em formato aberto (REA) sobre as realidades das comunidades escolares envolvidas.
 - f. oficina de narrativas digitais com produção audiovisual para divulgação interna e externa
6. Desenvolvimento de ferramenta digital aberta em formato de plataforma colaborativa para:
 - a. a gestão e integração da informação no projeto;
 - b. o trabalho colaborativo dos pesquisadores e colaboradores;
 - c. a difusão e compartilhamento dos resultados parciais e finais do projeto;
 - d. a abertura e organização do canal para a continuidade como espaço colaborativo autogerido.
7. Criação de banco de dados e de uso e desenvolvimento de ferramentas digitais de gestão e integração da informação.
8. Analisar a interação dos professores e alunos no uso dos espaços hackers com o currículo instituído.
9. Estudar e propor estratégias e políticas para a curricularização da metodologia de ação/residência criada e experimentada como forma de desdobramento institucional de algumas temáticas estratégicas em Direitos Humanos (impactos na escola).
10. Estudar e propor desdobramentos das ações de intervenção na formação inicial e continuada de professores. Investigar as percepções de licenciandos estagiários e

professores supervisores das escolas envolvidas e como concebem a relação entre tecnologia/educação/escola e participação democrática na promoção dos direitos humanos. Analisar possíveis estratégias de integração curricular das contribuições do projeto com foco na formação científica e técnica para a promoção dos direitos humanos.

11. Estudar as políticas públicas da educação, especialmente da educação em direitos humanos, e apontar propostas de integração da metodologia da escola hacker (impactos nas políticas públicas).
12. atividades de educação e difusão do conhecimento
13. Criar métodos e instrumentos de avaliação da efetividade do projeto.

Metas

- Fomentar no espaço escolar a inclusão cidadã na cultura digital;
- Propor e desenvolver metodologia ativa de intervenção-ação hacker na escola;
- Mapear políticas públicas para identificar formas de integração da metodologia da escola hacker no ensino formal;
- Propor estratégias para a difusão da metodologia da escola hacker na formação de professores, no planejamento e no currículo das escolas;
- Criar espaços tecnológicos coletivos inovadores nas escolas participantes como ambiência favorável para a reflexão e mudança de paradigma para uma educação aberta e colaborativa;
- Adequar estratégias de educação em direitos humanos para e na escola hacker;
- Desenvolver plataforma online de gestão colaborativa do conhecimento, para potencializar a troca de informações da equipe multidisciplinar (internamente e com a comunidade externa ao projeto) e a produção coletiva do conhecimento;
- Implementar e ampliar a plataforma colaborativa como espaço aberto e continuado da escola (a ser mantido posteriormente em esquema de autogestão);
- Realizar atividades de formação de professores e profissionais da educação nas escolas parceiras, em temas como: metodologia da escola hacker, apropriação crítica e criativa de TIC em uma educação aberta; educação para os direitos humanos, gestão e uso de informações públicas e dados da educação;
- Oferecer oficinas práticas nas escolas de imersão na cultura digital (para todos: alunos professores, e demais envolvidos na escola), com temas como: **cultura hacker**, gêneros e diversidade, conhecimento aberto e recursos educacionais abertos, manuseio de dados educacionais, ciência de dados e midiativismo, entre outros;

- Realizar seminários anuais nas universidades, com participação ampliada, em especial de estudantes, professores e pesquisadores dos programas de pós-graduação em Educação e em Comunicação e dos cursos de graduação de formação de professores;
- Sistematizar e publicar os resultados do projeto e das pesquisas realizadas no escopo do projeto em relatórios anuais;
- Elaborar artigos científicos para serem apresentados em diversos eventos da área;
- Publicar ao menos 2 artigos por linha de pesquisa em periódicos da área;
- Organizar um dossiê (ou livro) a partir dos resultados da pesquisa, com convidados externos.
- Produzir vídeos e programas de televisão com registros das experiências nas escolas com alunos e professores
- Produzir vinhetas (spots) em vídeo e áudio a partir do conteúdo do projeto com destaque para a divulgação da cultura hacker, do trabalho colaborativo, dos direitos humanos e do protagonismo do trabalho dos professores.
- Manter e alimentar a página do projeto com materiais audiovisuais e as produções realizadas nas atividades do projeto, acompanhado de artigos de análise e de divulgação.

Avaliação

A avaliação do projeto consiste em uma revisão, de caráter formativo e contínuo, da realização dos objetivos e metas e reflete-se em relatórios periódicos semestrais. Divide-se em duas ações: AÇÃO 1 : Avaliação do projeto e AÇÃO 2 : Avaliação da ação hacker na escola.

1) Avaliação do Projeto (AVA-1)

Os momentos de avaliação (cada 6 meses) descrevem-se assim:

Objetivos:

- Certificar o nível de realização dos objetivos do projeto relevantes no momento;
- Formular recomendações de ações concebidas para corrigir desvios ou *déficits* detectados.

Metodologia:

- Revisão dos *outputs* produzidos no período avaliado (relatórios, publicações);
- Questionários para os usuários finais (alunos, professores de escolas);
- Entrevistas com os líderes das diferentes seções (*workpackages*, linhas de trabalho)

Resultados:

- Relatórios de avaliação com duas seções principais:
 - Estado de desenvolvimento do projeto;
 - Propostas de correção ou melhorias.

2) Avaliação da ação hacker na escola (AVA-2):

Será baseado em um estudo “pré-pós”, não necessariamente com um caráter de investigação do tipo experimental, mas com um caráter somativo e afirmativo.

Estudo “pré”: Estudo da situação atual no início do projeto.

Objetivo:

- Diagnosticar e descrever as competências presentes nos sujeitos (professores, alunos), seus hábitos de uso dos meios digitais e das ações de educação em DHs que a escola já possui, visando identificar as necessidades que emergem desse diagnóstico

Metodologia:

- Estudo mediante entrevistas com professores e estudantes acompanhado de observação de uso livre de meios digitais pelos alunos.

Resultado:

- Relatório de recolha de indicadores descritivos qualitativos e quantitativos

Estudo “pós”:

Objetivo:

- Descrever os caminhos de mudanças produzidos com relação aos resultados obtidos no estudo "pré".

Metodologia:

- Similar ao estudo "pré", contudo inclui uma segunda fase de análise comparativa com os resultados do estudo "pré".

Resultado:

- Relatório com os resultados do estudo, refletindo os resultados obtidos no conjunto do projeto.

Em relação às atividades implicadas, a AÇÃO 1 poderia realizar-se de modo virtual (a distância), a partir da Espanha, a AÇÃO 2, por sua vez, necessitaria uma presença física nos dois momentos:

- a) No início do projeto, de dois (2) pesquisadores do Laboratorio de Mitjans Interactius , possivelmente com a colaboração de dois (2) pesquisadores brasileiros, num período de dois (2) a quatro (4) semanas que incluiriam uma visita aos dois centros, com observações e coleta de documentação gráfica (imagens, vídeo). Essa visita poderia coincidir com reuniões iniciais do projeto para apresentar a AÇÃO 1 de avaliação periódica do projeto.

b) Ao final do projeto, de dois (2) pesquisadores do Laboratorio de Mitjans Interactius, um período de três (3) meses, que inclui a coleta de informações, bem como a elaboração de relatório final, sempre em um trabalho conjunto, incluindo tanto membros do Instituto catalão como dos demais grupos brasileiros.

Metodologia

Os objetivos acima serão atendidos através de várias pesquisas desenvolvidas por investigadores da equipe multidisciplinar. Importante salientar o caráter do trabalho aberto e colaborativo de todo o projeto, que segue na articulação de cada pesquisa e dos pesquisadores envolvidos, de maneira complementar, interdependente e sinérgica para dar conta das metas e resultados da proposta. Também da articulação reflexão-ação, com a proposta de uma intervenção (artística/política) e a investigação sobre esta prática. Descreveremos a seguir, separando-as (*Reflexão e Ação*) com o único intuito de melhor apresentar os dois âmbitos do mesmo processo dialético.

Reflexão

Linhas de Pesquisa

LP1: Escola hacker/educação hacker

Pesquisa 1 (LP1-1): Construindo uma escola com um jeito hacker de ser

Pesquisadores: Nelson De Luca Pretto, Karla Brunet, Karina Moreira Menezes, Iuri Rubim e Rafael Pezzi

Objetivo geral: Compreender contribuições e limitações da gestão colaborativa de espaços comuns entre estudantes e professores no contexto da Escola Pública

Metodologia: Qualitativa. Pesquisa-ação com meta de criação de espaço tecnológico coletivo em diálogo com as demandas apontadas pelas escolas e adequadas às particularidades de cada instituição.

Métodos e Técnicas: Projeto de intervenção para diagnóstico situacional, elaborado inicialmente, a partir de grupos focais, período de observação e registro escrito necessários ao levantamento de informações sobre infraestrutura, mapeamento de objetivos e interesses dos participantes, análise dos tempos, currículo e PPP da escola. Definição de períodos de formação continuada integrada com professores, estudantes e demais profissionais da escola. Períodos esses adequados às demandas e interesses sistematizados nos grupos focais e nas observações. Implantação dos espaços tecnológicos coletivos (ETC) com a inserção das práticas fazedoras (cultura maker) e oficinas de produção e criação tecnológica. Aplicação de formulário online sobre a experiência de estudantes e professores.

Resultado previsto para o projeto:

- Espaços tecnológicos coletivos gestados por estudantes e profissionais da escola;
- Produção coletiva e colaborativa de projetos a partir das tecnologias livres;
- Análise de desdobramentos do espaço tecnológico coletivo (ETC) no cotidiano na escola;
- Análise dos espaços tecnológicos como geradores de interesse para o aluno frequentar a escola e/ou ampliar sua jornada educativa;
- Comparação do processo de apropriação de tecnologias no cotidiano das escolas com processos similares que ocorrem nos Centros Juvenis de Ciência e Cultura de Salvador e Vitória da Conquista (BA);
- Sistematização da metodologia de implantação do espaço;
- Sistematização de metodologias de gestão colaborativa do espaço.

LP2: Educação para a cidadania e direitos humanos na cultura digital

Pesquisa 1 (LP2-1): *Metodologias ativas para o empoderamento de sujeitos na escola da cultura digital*

Pesquisadores: Andrea Lapa, Antonio Bartolomé, Andreson Lopes de Lacerda; Isabel Colucci Coelho; Sabrina Severo da Silva; Ingrid Nicola Souto; Antonio Augusto Menezes Wundervald

Objetivo geral: Estudar, propor e experimentar uma metodologia de intervenção ativista na escola que promova o empoderamento dos cidadãos através de vivências de apropriação crítica das tecnologias de informação e comunicação.

Metodologia: Qualitativa. Levantamento de casos e estudo de experiências inovadoras. Criação de metodologia para a ação/residência da educação hacker. Experimentação e avaliação da metodologia em ciclos consecutivos de ação/residência.

Métodos e Técnicas: Observação participante; entrevistas; grupo focal.

Resultado previsto para o projeto:

- Um referencial de metodologia ativa para a educação hacker em direitos humanos.

LP3: Formação de Professores

Pesquisa 1 (LP3-1): *Formação de professores: um jeito hacker de ser*

Pesquisadores: Nelson de Luca Pretto, Salete de Fátima Noro Cordeiro e Karina Moreira Menezes

Objetivo geral: Acompanhar e compreender os processos formativos dos professores durante as suas vivências/participação no projeto, suas relações e interrelações com alunos e pesquisadores, suas dinâmicas de apropriação crítica em relação à cultura digital.

Metodologia: Pesquisa qualitativa. Levantamento de práticas envolvendo a cultura contemporânea e tecnologias digitais que fortaleçam e empoderem os professores em seu cotidiano; dinâmicas e processos didáticos metodológicos outros incentivados por práticas abertas propiciadas pelo projeto.

Métodos e Técnicas: Observação e interação durante pesquisa, diário de campo, grupo focal.

Resultado previsto para o projeto:

- Sistematização dos dados e construção de referencial para formação do “professor com jeito hacker de ser.”

Pesquisa 2 (LP3-2): *Fortalecendo as conexões Escola/Cultura Digital na Formação de Professores*

Pesquisadores: Marina Bazzo de Espíndola e André Ary Leonel

Objetivo geral: Estudar e propor desdobramentos das ações de intervenção na formação inicial e continuada de professores. Investigar as percepções de licenciandos estagiários e professores supervisores das escolas envolvidas sobre a relação tecnologias/educação/escola e participação democrática na promoção dos direitos humanos. Analisar possíveis estratégias de integração curricular das contribuições do projeto com foco na formação científica e técnica para a promoção dos direitos humanos.

Metodologia: Qualitativa. Elementos de Pesquisa-ação e da Pesquisa Baseada em Design. Identificação de questões mobilizadoras na relação cultura digital, ciência e direitos humanos. Levantamento das percepções dos atores da escola e da universidade envolvidos no projeto (professores, estagiários e alunos da escola) sobre as questões mobilizadoras na relação cultura digital, escola e educação, em especial nas áreas das ciências exatas e da terra. Vivência/residência na escola com os licenciandos para o desenvolvimento de intervenções pedagógicas na escola integradas às demais ações do projeto.

Métodos e Técnicas: Observação participante, entrevistas, grupos focais.

Resultado previsto para o projeto:

- Sistematização de estratégias de integração curricular na formação de professores de metodologias participativas oriundas do projeto e questões mobilizadoras na relação cultura digital, ciência e direitos humanos.

LP4: Políticas públicas em educação e institucionalização (da educação hacker em DH)

Pesquisa 1 (LP4-1): *Políticas públicas para uma educação hacker*

Pesquisadores: Mario Pireddu (LTA/Roma Tre), Chiara Cavarra (LTA/Roma Tre), Andrea Patassini (LTA/RomaTre)

Objetivo geral: Estimular a consciência de serem cidadãos do século XXI através de modelos inovadores que são capazes de ser integrados em sistemas de educação pública para redefinir suas lógicas tradicionais de ensino. Desenvolver metodologias de intervenção baseadas na lógica da cultura hacker a ser aplicadas nos processos de aprendizagem na escola. A finalidade é entender de forma activa como a criatividade, a colaboração, o pensamento crítico e a resolução de problemas relacionados com a cidadania podem caber de forma produtiva em contextos educativos.

Metodologia: Qualitativa. Levantamento de práticas e estudo de experiências inovadoras construídas sobre a lógica hacker: experimentação e avaliação de casos de estudo de ação e intervenção interdisciplinares.

Métodos e Técnicas: Observação e interação durante pesquisa, grupo focal, entrevistas semi-estruturadas, diário de campo.

Resultado previsto para o projeto:

- Referencial de metodologia ativa para o desenvolvimento de competências e consciência do cidadão do século XXI através da educação hacker.

Pesquisa 2 (LP4-2): *Curricularização de temas estratégicos de direitos humanos como raça, gênero e diversidade na educação básica*

Pesquisadores: Fernanda Lapa (IDDH/Univille); Camila Koch (IDDH) e Daniela Rosendo (IDDH)

Objetivo geral: Estudar, propor e construir de forma participativa e colaborativa com as escolas uma educação em direitos humanos para o currículo da educação básica (ensino fundamental)

Metodologia: Pesquisa qualitativa. Levantamento de boas práticas de educação em direitos humanos para a educação básica. Experimentação e avaliação de metodologias inovadoras para inclusão de temas como raça, diversidade e gênero nas escolas.

Métodos e Técnicas: Observação, Entrevista e Grupo Focal.

Resultado previsto para o projeto:

- Uma proposta de curricularização de educação em direitos humanos para escolas do ensino fundamental I e II.

LP5: (Uso e desenvolvimento de) Ferramentas digitais da educação hacker

(objetivos 6; 7; 12)

Pesquisa 1 (LP5-1): *Plataforma Colaborativa para difusão e compartilhamento do conhecimento*

Pesquisadores: Vinicius Faria Culmant Ramos; César Smaniotto Junior

Objetivo geral: Pesquisa e desenvolvimento de uma plataforma colaborativa e de código aberto integrada a aplicativos digitais de gestão, difusão e compartilhamento do conhecimento à partir dos resultados parciais e finais do projeto.

Metodologia: Baseada no processo ágil de desenvolvimento de software, que tem como principais características: gerenciamento de mudanças e desenvolvimento contínuo, iterativo e incremental.

Métodos e Técnicas: Testar concorrentemente à implementação; integrar continuamente; desenvolver de forma iterativa e incremental; compartilhar as diversas visões do sistema; realizar desenvolvimento dirigido a testes; realizar desenvolvimento dirigido a casos de uso; desenvolver em equipe.

Resultado previsto para o projeto:

- Uma plataforma colaborativa, de código aberto e provida de ferramentas de autogestão.

Pesquisa 2 (LP5-2): *Cartografia das Redes de Mobilização escolares: redes sociais, midialivrisimo e mineração de dados*

Pesquisadores: Fábio Goveia e Jean Maicon Rickes Medeiros

Objetivo geral: analisar as redes de movimentos em ambientes estudantis a partir de ferramentas de extração, mineração e visualização de dados digitais, com o fim de compartilhar conhecimentos avançados de ciências de dados para a construção de processos participativos que visem a melhoria da educação.

Metodologia: Qualitativo e quantitativo. Projeto de intervenção que busca analisar, junto com professores e estudantes, as dinâmicas digitais das ocupações secundaristas das escolas públicas brasileiras (a partir de 2015), através do uso de softwares de mapeamento de redes de atores no Facebook, Twitter e Youtube. O propósito é de ensinar o uso de ferramentas de mineração de base de dados extraídas das APIs do Twitter e Facebook, bem como permitir a apropriação tecnológica de técnicas de processamento de informação extraídas em bancos de dados educacionais (como os do INEP), quanto também a apropriação cidadã de dados que permitam melhor controle social da educação através dos mecanismos de “vigilância cidadã” dos investimentos educacionais inscritos em dados de Portais de Transparência do Estado.

Resultado previsto para o projeto:

- criação do ESC, coletivo de experimentação de mineração de dados para a educação.
- Site do ESC, que servirá de espaço para produção de relatórios, análises e projetos pedagógicos a partir de curtos estudos de conjunturas a partir do processamento de dados digitais.

Ação

Conforme já explicitamos, a metodologia de "intervenção" nas escolas está aqui sendo entendida no sentido artístico do termo, que avança da contemplação e consumo das obras de arte para a participação e coautoria do público na consolidação de uma arte que se realiza em um processo de permanente devir e aproximação artista-público na vida cotidiana.

Assim, as ações das equipes das universidades e das escolas envolvidas partem da sinergia entre as pessoas e instituições envolvidas e todos os processos são e serão decididos de forma coletiva e colaborativa. Aqui apresentamos um menu de possibilidades dessas ações que, obviamente, serão apresentadas às escolas como parte do processo de pesquisa visando a sua realização a partir da (re)construção dos objetivos dessas ações.

Dois exemplos de Ações/Práticas da cultura dos fazedores nas escolas

Esses são dois exemplos/possibilidades pois já fazem parte do menu disponível no grupo de pesquisa Ecoarte, coordenado pela pesquisadora Karla Brunet: Criação de jogo sobre a cidade, o lugar onde os alunos estão inseridos (Jogo DesCaminhar) e Projeções Interativas da Natureza (Título a ser definido pelos fazedores).

- *Jogo DesCaminhar*

Tendo psicogeografia e a arte de andar como ponto de partida, propomos uma prática de criação colaborativa de um jogo de tabuleiro artístico. O jogo será baseado na experiência de mover-se por um lugar, por exemplo, o lugar onde a escola está inserida, e sentir seu ambiente. É um jogo de arte baseado na estética ambiental, no flâneur e no experimentar a cidade como arte, como jogo. Trata-se da topofilia difundida por Yi-Fu Tuan, de apreciar o lugar, amando-o. Diferente de uma mera contemplação do lugar, este jogo pretende levantar questões de mobilidade, urbanismo, ambiente, estética e poluição.

Em primeiro lugar, os colaboradores serão convidados a fazer um brainstorm, pensar sobre sua cidade e decidir quais as partes da cidade são importantes para estar no jogo. Mais tarde, fazemos saídas de campo a estes lugares para recolher materiais/experiências. As trilhas de GPS destas saídas nos ajudarão a criar o mapa do tabuleiro do jogo. Os participantes do projeto irão fotografar/desenhar objetos que encontrarem nestes percursos e esses farão parte do tabuleiro do jogo. Posteriormente, vamos decidir quais objetos são importantes como peças para serem modeladas e impressas em uma impressora 3D. Temos parceria com o IHACLab-i para usar a impressora 3D.

Baseados na metodologia criada no projeto piloto desenvolvido pelo Ecoarte (<http://ecoarte.info/ecoarte/category/ecoarte/jogo/>), vamos criar a mecânica, a narrativa e as estratégias do jogo. A proposta é criar um jogo baseado na teoria dos jogos de soma não-zero. Em um jogo de soma zero, as realizações de um jogador são inversamente proporcionais ao outro, como em uma partida de tênis. Ao contrário, no jogo de soma não-zero, o ganho de um

jogador não significa a perda dos outros. Os ganhos podem beneficiar a todos, a perda também.

Nesta prática produziremos um objetivo competitivo-cooperativo e os movimentos de um jogador pode privar ou dar recompensas a todos os jogadores. Os jogadores neste jogo perceberão esta noção do todo. Ele/ela também será capaz de ajudar outro jogador, distribuir seus ganhos, doar seus objetos/experiências na cidade.

Muitos jogos de tabuleiro tem o conceito de um caminho, de ir em um movimento. Uma grande quantidade deles têm o “movimento” como a ação principal. Tendo em vista nossos espaços geográficos, cartografia e mapas cognitivos, vamos criar o desenho principal do tabuleiro, onde as ações e movimentos do jogo acontecerá. Ao mesmo tempo, vamos pensar sobre as estratégias, objetivos e problemas a serem resolvidos durante o jogo. Os objetivos podem ser individuais ou coletivos. E as tarefas podem ser relacionados a desfrutar da cidade, resolvendo um problema, melhorando a situação, criando uma experiência.

- *Projeções Interativas da Natureza*

Nesta prática trabalharemos com as noções de estética ambiental e do DIY/DIT (Faça-você-mesmo e Faça-com-outros) eletrônico para criar obras interativas com projeções da natureza do entorno dos participantes. Usaremos exemplos de metodologias de trabalho desenvolvidas anteriormente no Grupo Ecoarte nas obras EntreMuros (<http://ecoarte.info/ecoarte/2012/06/entre-muros/>), Aquário (<http://ecoarte.info/ecoarte/2012/09/aquario-2/>) e Geografias do Mar #ilhas (<http://ecoarte.info/ecoarte/2013/01/geografias-do-mar-ilhas/>), onde o processo de criação envolveu artistas e estudantes da universidade trabalhando colaborativamente para solucionar um problema.

Na primeira fase da oficina, sairemos a campo buscando por material audiovisual da natureza próxima aos participantes. Estes lugares podem ser: parques, praias, campos abertos, jardins... Nestas caminhadas, focaremos na experimentação estética do lugar, tomaremos notas, fotografaremos e faremos vídeos que serão editados posteriormente.

Na segunda fase da oficina, trabalharemos com o DIY/DIT de eletrônica. Usaremos arduinos, botões, sensores para criar interatividade com o material coletado na primeira fase.

Os resultados destes experimentos serão obras artísticas que refletem e criam uma nova percepção desta natureza retratada. A metodologia de criação da obra interativa será um forma de aproximação com a tecnologia digital, um primeiro passo para entender a caixa preta.

Campos de ação e pesquisa

Na Bahia:

Centro Estadual de Educação Profissional em Apoio Educacional e Tecnologia da Informação Isaías Alves (CEEPIA)

Diretora: Maribel Silva (CEEPIA)

Articuladora: Karina Moreira Menezes (UFBA)

Localizada no bairro do Barbalho, antes de ser constituído como CEEP Isaías Alves, o Instituto Central de Educação Isaías Alves (ICEIA) teve início em 1836 como a primeira Escola Normal no Estado da Bahia. A instituição sempre foi referência na educação estadual desde a Escola Normal à Escola Técnica. Contudo, a história não foi favorável à Instituição, que tem, nos últimos anos, passado por diminuição no número de alunos e dificuldades infraestruturais. A comunidade escolar tem feito o impossível para revitalizar o colégio e trazê-lo novamente à sociedade como instituição de referência em educação. O CEEP Isaías Alves atualmente oferece o Ensino Médio, Curso Normal (antigo magistério), Curso de Técnico em Informática e o Curso do Ensino Médio - Jovens e Adultos III (EJA III).

<http://institutocentraldeeducaoisaaalves.blogspot.com.br/>

Escola de Aplicação Anísio Teixeira (EAAT)

Diretor: Valdenice Cerqueira Estrela de Sousa

Articulador: Yuri Wanderley (IAT)

A Escola de Aplicação Anísio Teixeira (EAAT) se constitui como um espaço/comunidade escolar com o qual são desenvolvidas atividades de pesquisa e inovação pedagógica por parte do Instituto. Além disso, o Instituto promove a produção e disseminação do uso de mídias e tecnologias livres como recursos didáticos para professores e alunos nas unidades escolares da rede pública de ensino, por meio de infraestrutura tecnológica que serve de suporte às ações de educação presencial e a distância.

Em Santa Catarina:

Colégio de Aplicação/UFSC - Florianópolis: <http://www.ca.ufsc.br/>

Diretora: prof. Josalba Ramalho Vieira

Inserido no Centro de Ciências da Educação da Universidade Federal de Santa Catarina, o CA é uma unidade educacional que atende ao Ensino Fundamental e Médio, funciona em prédio próprio, no Campus Universitário, e está localizado no Bairro da Trindade, município de

Florianópolis.

Escolas Municipais de Educação de Joinville

Líder: Secretário Municipal de Educação de Joinville, Roque Mattei

A proposta está inserida na parceria já constituída do IDDH com a Secretaria Municipal de Educação de Joinville, que realizou em 2016 o Projeto Educar em Direitos Humanos, com formação de coordenadores pedagógicos e realização de projetos em várias escolas públicas de ensino fundamental do município. A escolha da escola para a intervenção será realizada junto à Secretaria e aos gestores das escolas, em ação articulada com evento de formação de professores (com participação de integrantes do projeto) no ano corrente deste projeto.

Desenvolvimento de TI (DTI)

Pesquisadores responsáveis: Vinicius Culmant Ramos, Fábio Gouveia e Jean Maicon Rickes Medeiros

Linhas de Pesquisa associadas: LP5-1; LP5-2

Um dos desafios enfrentados nesse projeto é promover a integração, a colaboração e a cooperação de alunos, professores e pesquisadores de diversos lugares, e nossa aposta está em seguir como se dá o compartilhamento de informações na sociedade atual. Isto é, de fato não é incomum à sociedade a criação de redes ativas de colaboração para o desenvolvimento de um trabalho comum, mas a sua realização enfrenta dificuldades para avançar da satisfação pessoal e individual para a construção coletiva de sentidos. Nesta perspectiva, a estratégia de colaborar para a realização de tarefas e a solução de problemas complexos torna-se fundamental para que os envolvidos avancem coletivamente sem que as suas tarefas individuais sejam difíceis a ponto de não terem apoio para a sua finalização. Haver meios adequados para atingir este fim é o foco da inovação e desenvolvimento tecnológico desta proposta.

A colaboração é um importante fundamento de trabalho nas ciências e nas empresas, mas isso ainda não é uma realidade na área da educação, principalmente no âmbito escolar. A realização de projetos colaborativos na escola é, muitas vezes, penoso e difícil de acontecer por diversas razões, desde a fragmentação e não diálogo entre disciplinas, passando pela dificuldade de se encontrar tempo para o compartilhamento de projetos e recursos com outros professores até o rigor do currículo e da hierarquia escolar.

Boavida e Ponte (2002) apontam vantagens sobre a colaboração em uma investigação sobre a prática nas escolas, dentre elas citamos: fortalecimento da determinação em agir quando diversas pessoas se unem por um objetivo comum; a junção de pessoas com experiências, perspectivas e competências diversificadas reúnem mais recursos para se concretizar um trabalho com êxito; e, a interação, o diálogo e a reflexão entre um conjunto de

peças possibilita uma maior capacidade de reflexão e aumentam as possibilidades de aprendizagem mútua, auxiliando na superação de obstáculos que aparecem ao longo do trabalho.

Um outro ponto importante é a diversidade de colaboração que pode existir em um projeto como este, onde cada participante está no projeto por uma razão, mas que tem como objetivo comum a realização integral do projeto. Desta forma, a criação e manutenção de um grupo em colaboração não é uma atividade fácil, mas se forem elaborados objetivos comuns norteadores, a realização do trabalho torna-se mais factível.

Vimos que para este projeto se constituir precisaremos compartilhar informações entre os diferentes grupos que aqui se constituem em uma única equipe de trabalho. É importante para o andamento do projeto que estas informações sejam atualizadas o mais rapidamente possível e permita que os membros da equipe possam usar essas informações no dia-a-dia da pesquisa.

No campo da ciência da informação ainda não há consenso sobre a definição de três conceitos: dados, informação e conhecimento. Zins e seu grupo (2007) fizeram um estudo entre 2003 e 2005 sobre a base de conhecimento da ciência da informação e encontraram nada menos do que 130 definições sobre *dados, informações e conhecimento*. Acompanhamos estes autores que entendem que estes conceitos, apesar de inter-relacionados, são de fato sequenciais: dados são o conteúdo básico da informação e a informação é o conteúdo básico do conhecimento. A informação é, de forma objetiva, definida como sendo dados processados e organizados de certa forma que dê sentido ao leitor, ou seja, a informação é uma abstração informal que traz algum sentido para alguém. Da mesma maneira, o conhecimento é adquirido a partir da informação. O conhecimento ultrapassa a informação pois, além dele fazer sentido para alguém, traz também uma aplicação.

Objetivamente, esta compreensão sequencial de dados-informação-conhecimento auxilia no desenvolvimento apropriado de recursos de Tecnologia de Informação, ou seja, é preciso utilizar ferramentas, sistemas ou outros meios que façam das informações um diferencial e a sua criação e desenvolvimento tem que ter como base esta natureza sequencial.

Um segundo desafio desta proposta está na dificuldade da escola se apropriar criativamente de uma série de dados e informações já existentes, principalmente resultados de avaliações (da própria escola), censos, levantamentos, e demais pesquisas em educação. A capacidade de ler dados e informações e utilizá-las segundo critérios próprios significa um empoderamento cidadão e um recurso imprescindível dentro da escola. Isto é, não apenas criar conhecimentos novos a partir de dados e informações já existentes, mas também a possibilidade de ler e manusear dados já existentes para construir significados distintos orientados por perguntas que são próprias do contexto e problema de cada escola. Trata-se de uma apropriação que permite um uso crítico e criativo destes e um controle maior das ações e mudanças dentro da escola.

É, portanto, neste contexto que apontamos os produtos a serem gerados, assim como alguns dos desafios relacionados:

- Desenvolvimento de um portal colaborativo capaz de:

- Disseminação de informações da área da educação a partir da perspectiva da escola hacker.
- Disponibilização de métodos, intervenções pedagógicas, práticas de ensino e de materiais produzidos pela comunidade envolvida no projeto.
- Organização e sugestão de materiais não digitais, links para ferramentas de auxílio à programação, artigos acadêmicos relacionados, etc.
- Diminuição das barreiras de comunicação existentes entre os membros da comunidade participante no projeto.
- Desenvolvimento de ferramentas de extração, mineração e visualização de dados digitais, com o fim de compartilhar conhecimentos avançados de ciências dos dados para a construção de processos participativos com vistas à melhoria da educação a partir da perspectiva da escola hacker.

Cabe ressaltar que a parceria com a comunidade escolar (dentre eles os alunos, professores e gestores) é ponto fundamental para este desenvolvimento, pois a pesquisa e desenvolvimento de materiais, assim como o próprio portal, deverá ser realizado de forma colaborativa, onde todos os atores envolvidos nesse processo têm possibilidade de compartilhar ideias, conhecimentos, habilidades e trabalho. Por conta desta colaboração, entendemos que este processo de criação deve ser entendido como um processo contínuo de pesquisa e desenvolvimento durante toda a realização deste projeto.

Na organização e desenvolvimento de processos e produtos estarão envolvidos alguns laboratórios parceiros (lista ao final), articulados a partir do *Laboratório de Estudos sobre Imagem e Cibercultura (LABIC)*, da Universidade Federal do Espírito Santo. A missão do LABIC é a realização experimental de produtos digitais e a promoção de pesquisas e atividades de extensão a partir de metodologias advindas da *ciência de dados*, campo interdisciplinar focado na geração de pesquisas e estudos a partir de ferramentas e técnicas de extração, mineração e visualização de dados digitais em grande volume (big data). Destacamos que desde 2014 o laboratório atua em parceria com o INEP, no acompanhamento das interações que se difundem nas redes sociais sobre o Exame Nacional de Ensino Médio. E foi também responsável, junto com a Secretaria Nacional de Direitos Humanos, pela produção de pesquisa e aplicativo que cartografa os discursos de ódio no país. É hoje uma das referências para os veículos nacionais de imprensa sobre o impacto de fatos políticos e culturais nas redes sociais.

Uma parceria muito importante para o fortalecimento do Labic foi firmada em 2011 com os laboratórios Cibercult, Laboratório de Pesquisa em Comunicação Distribuída e Transformação Política e MediaLab, Laboratório em Mídias e Métodos Digitais, ambos da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Com o tema: “Cartografar as controvérsias na internet: uma cooperação científica entre pesquisadores que analisam as relações entre estéticas, poder e internet”, o projeto estabeleceu um circuito de cooperação científica entre os pesquisadores da UFES e da UFRJ com a produção de pesquisas conjuntas, missões de docência,

realização de eventos, intercâmbios de bolsistas, difusão de conhecimentos em plataformas digitais, entre outros.

O projeto, finalizado em agosto de 2016, foi contemplado com financiamento no edital Casadinho/PROCAD 2011 da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Nesse projeto, em tela, o Labic terá como objetivo analisar as redes de movimentos em ambientes estudantis a partir de ferramentas de extração, mineração e visualização de dados digitais, com o fim de compartilhar conhecimentos avançados de ciências de dados para a construção de processos participativos que visem à melhoria da educação.

Pesquisadores principais:

Vinicius Faria Culmant Ramos

Possui graduação em Ciência da Computação pela UFRJ, Mestrado em Engenharia de Sistemas e Computação pela COPPE/UFRJ e Doutorado em Engenharia de Sistemas e Computação com acordo de co-tutela entre a COPPE/UFRJ e a Universidade Tecnológica de Eindhoven (HOL). Atualmente, trabalha com pesquisa e desenvolvimento de metodologias e ferramentas tecnológicas para o tratamento e análise de grande quantidade de dados (Big Data) em redes sociais. Suas pesquisas também são voltadas para o ensino de programação de computadores e o desenvolvimento de ambientes construtivistas de aprendizagem presenciais e a distância com o uso de novas tecnologias digitais da informação e comunicação.

Fábio Gomes Goveia

Professor do Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Territorialidades da Universidade Federal do Espírito Santo. Doutor em Comunicação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2011), instituição pela qual também é mestre em Comunicação e Cultura (2005). Possui graduação em Comunicação Social (Jornalismo) pela Universidade Federal do Espírito Santo (1999). Professor adjunto do Departamento de Comunicação da Universidade Federal do Espírito Santo. Coordena o Laboratório de Estudos sobre Imagem e Cibercultura (Labic), com foco em Visualizações de Dados e pesquisas de Data Science. Atua na pesquisa aplicada no campo da ciência de dados, política e análises de redes sociais.

Jean Maicon Rickes Medeiros

Doutorando em Programa de Pós-graduação em Política Científica e Tecnológica (PPG-PCT) da Universidade de Campinas (Unicamp). Mestre em Comunicação e Territorialidades pela Universidade Federal do Espírito Santo, na linha de pesquisa Comunicação e Poder (2016). Bacharel em Ciência da Computação pela Universidade Federal do Espírito Santo (2013). Durante a graduação trabalhou como bolsista em dois laboratórios de suporte e informática no Centro Tecnológico (LabGrad [Suporte] e LabNuLT) e no Labic (Laboratório de Imagem e Cibercultura). Atuou na área de Análise de Redes Sociais em ambos campos, computacional e comunicacional e no desenvolvimento de plataformas.

Principais Resultados

- Espaços tecnológicos coletivos gestados por estudantes e profissionais da escola. Sistematização de metodologias de gestão colaborativa do espaço. (LP1. 1)
- Referencial de metodologia ativa para a educação hacker em direitos humanos. (LP2. 1)
- Sistematização dos dados e construção de referencial para formação do “professor com jeito hacker de ser.” (LP3. 1)
- Espaços de compartilhamentos de conhecimentos e práticas entre estagiários das licenciaturas envolvidas e professores das escolas parceiras, contribuindo assim com a formação inicial e continuada desses sujeitos, com vistas a melhoria na educação a partir da perspectiva da escola hacker. (LP3.2)
- Referencial de metodologia ativa para o desenvolvimento de competências e consciência do cidadão do século XXI através da educação hacker. (LP4.1)
- Uma proposta de curricularização de educação em direitos humanos para escolas do ensino fundamental I e II. (LP4.2)
- Uma plataforma colaborativa, de código aberto e provida de ferramentas de autogestão. (LP5.1/DTI)
- Criação do ESC, um coletivo de experimentação de mineração de dados para a educação. Criação e manutenção de um site do ESC, que servirá de espaço para produção de relatórios, análises e projetos pedagógicos a partir de curtos estudos de conjunturas do processamento de dados digitais. (LP5.2/DTI)
- Relatórios de avaliação: a) do projeto (periódicos); b) da ação hacker (de recolha de indicadores descritivos qualitativos e quantitativos); c) resultados do estudo, refletindo os resultados obtidos no conjunto do projeto. (AVA)
- Relatórios parciais e final do projeto, incluindo as diversas pesquisas realizadas.
- Seminários nos programas de pós-graduação.
- Encontros de formação de professores nas escolas parceiras. (LP3.2)

D. AÇÕES DE EDUCAÇÃO E DIFUSÃO DO CONHECIMENTO

Pesquisador responsável: Nelson De Luca Pretto

As atividades de difusão do conhecimento produzido junto à comunidade escolar e a sociedade em geral acontecerão através de diversas mídias e meios de comunicação.

Destacamos a seguir as principais atividades planejadas:

- Divulgação nas redes internas através de organização de Seminários de Avaliação (universidades, escolas e pesquisadores envolvidos);

- Divulgação externa acadêmica através da manutenção do site do projeto com links para todos os subprojetos e materiais produzidos.
- Divulgação através de artigos científicos em periódicos indexados nas áreas de Educação e Comunicação (e afins) e apresentação de trabalhos em eventos.
- Divulgação no sistema de ensino através de formação de professores e outros espaços escolares, com ênfase nas escolas públicas.
- Termos de Referência para a elaboração de políticas públicas com vistas a ampliar a difusão de conhecimento e à sensibilização de outros grupos sociais e espaços educativos promotores de ações semelhantes.
- Produção de materiais, artefatos e dispositivos, como ações de comunicação, capazes de difundir e compartilhar o conhecimento acumulado no projeto (plataforma colaborativa e de código aberto, integrada a aplicativos digitais de gestão, difusão e compartilhamento do conhecimento).
- Produção de vídeos e programas de televisão com registros das experiências nas escolas com alunos e professores para veiculação, entre outros, na Rádio Educadora da Bahia e TVE Bahia, parceiras no projeto através do IRDEB.
- Produção de vinhetas (spots) em vídeo e áudio a partir do conteúdo do projeto com destaque para a divulgação da cultura hacker, do trabalho colaborativo, dos direitos humanos e do protagonismo do trabalho dos professores, para veiculação, entre outros, na Rádio Educadora da Bahia e TVE Bahia, parceiras no projeto através do IRDEB
- Escrita de artigos de divulgação sobre as temáticas do projeto para a grande imprensa e blog educacionais
- Promoção de Seminários com o objetivo de reunir e promover a troca de experiências entre alunos e professores das escolas beneficiárias do projeto, para apresentação dos resultados das ações.

E.AÇÕES DE TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO E DESDOBRAMENTO EM POLÍTICAS PÚBLICAS

Para além das ações de difusão apresentadas anteriormente, salientamos que o desdobramento diretamente vinculado às políticas públicas está na ampliação da experiência e a curricularização da escola hacker e da educação em direitos humanos. Os referenciais oriundos das pesquisas para a metodologia ativa, a escola hacker e a educação em direitos humanos trazem boas orientações para a gestão pública. Além disso, a participação dos envolvidos nos diversos cenários políticos apresentam hoje potencialidades, que não podem, contudo, trazer certezas na conjuntura atual tão incerta do Brasil.

Por exemplo, os produtos deste projeto auxiliam a implementação das diretrizes nacionais de Educação em Direitos Humanos (EDH) e contribuem muito para trazer novas metodologias emancipatórias e democráticas para a EDH (com voz ativa dos envolvidos - professores, crianças, jovens, etc.). Tanto para o diagnóstico local dos desafios de direitos humanos, para a formação de professores, quanto estratégias para curricularização de temas de direitos humanos nas escolas, quanto plataforma colaborativa de experiências. A participação do IDDH no projeto - que tem assento no Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos, é membro do NGO Working Group on Human Rights Education e possui status consultivo na ONU-, significa uma interface importante entre a proposta e os espaços efetivos de decisão nas políticas públicas.

Outra interface importante está nos espaços colaborativos criados dentro da proposta pela equipe de desenvolvimento tecnológico (DTI) e que permanecerão depois de findo o projeto através da autogestão dos participantes, dentro e fora da escola. Isto é, a plataforma colaborativa de código aberto provida de ferramentas de autogestão e também o ESC (o coletivo de experimentação de mineração de dados para a educação) são espaços dinâmicos e de latência para a insurgência de propostas de baixo para cima.

Estas são apenas algumas oportunidades que se apresentam já no escopo desta proposta.

F. COMPOSIÇÃO E ATRIBUIÇÕES DA EQUIPE

Instituição proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA (UFBA)

Coordenador Geral: NELSON DE LUCA PRETTO

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1504621070252946>

CPF: 095914005-00

Professor Titular da Faculdade de Educação www.faced.ufba.br da Universidade Federal da Bahia (UFBA)/Brasil. Doutor em Comunicação pela Universidade de São Paulo/Escola de Comunicação e Artes (1994), Licenciado em Física (1977) e Mestre em Educação (1985), ambos pela UFBA. Pesquisador do CNPq. Membro titular do Conselho de Cultura do Estado da Bahia (2007- 2010). Pesquisador visitante (pós-doc) do Theory, Culture and Society Centre na Universidade Trent de Nottingham/Inglaterra (2008/2009) e do Centre for Cultural Studies de Goldsmiths College/Universidade de Londres/Inglaterra (1998/1999).

Atribuições: Gestão do projeto. Coordenação da implementação do projeto e da interação dos parceiros nacionais e internacionais. Organização das atividades de educação e difusão do conhecimento. Pesquisador responsável pela pesquisa sobre a organização de espaços hackers nas escolas e pelas Ações de educação e Difusão do Conhecimento.

Demais pesquisadores UFBA:

- Salete Noro: doutora em educação (2014) pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), professora Faced UFBA. Graduada em Pedagogia (1998) e Mestre em Educação (2002) pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).
 - Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2948585342156325>
 - CPF: 93007507049
 - Participação no projeto: Articular atividades de interação dos professores e alunos no uso dos espaços hackers com o currículo instituído; registrar as práticas dos usos das tecnologias nas realidades das comunidades escolares envolvidas durante a implantação e implementação dos espaços hackers.
 - Estimular o protagonismo dos estudantes e professores através da gestão coletiva de espaços tecnológicos colaborativos nas escolas parceiras.
- Karina Moreira Menezes: Mestre em Educação. Professora de Estágio do curso de Licenciatura em Pedagogia da Faced.
 - Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2341150601702150>
 - CPF: 04540047612
 - Participação no projeto: Articulação com escolas participantes do projeto. Integração das ações propostas com atividades do componente estágio curricular do curso de pedagogia. Apoio na implantação de metodologias de práticas livre/fazedores nas escolas. Análise de processos formativos de professores e estudantes durante a participação no projeto.
- Karla Brunet - professora professora do IHAC (Instituto de Humanidades, Artes e Ciências) e do Pós-Cultura da UFBA, doutora em Comunicação Audiovisual
 - Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6751479327092804>
 - CPF: 66413729015
 - Participação no projeto: Atuará junto às escola para a coordenação e produção dos processos de criação. Identificação dos elementos que emergem dessas práticas, levantamento dos dados e escrita de relatórios e artigos.
- Daniel Pinheiro: pedagogo, mestre em educação (dissertação: Potencialidades dos REA para educação formal - <https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/15372>). Professor da Rede municipal de Educação de Mata de São João (BA).
 - Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8563512075032249>
 - CPF:02768498505
 - Participação no projeto: Desenvolver atividades de produção, edição e compartilhamento de conteúdos educacionais em formato aberto (REA) sobre as realidades das comunidades escolares envolvidas. Estimular o protagonismo e criação de conteúdos, uso de licenças e softwares de edição livres. Registrar e analisar os processos desenvolvidos durante as atividades propostas.
- Luciana Oliveira - pedagoga, mestranda em educação UNEB, professora da rede municipal Salvador (Escola Municipal Senador Antônio Carlos Magalhães)

- Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5342850692241803>
- CPF: 00971787565
- Participação no projeto: Articular com professores e alunos a produção de conteúdos em diversos formatos, estimulando a busca por recursos livres em diversos meios. Criação de roteiros para criação de vídeos e animações. Construção de práticas colaborativas para implantação de atividades envolvendo espaços hackers.
- Luan Menezes - Estudante de Ciência da Computação, bolsista AT no projeto de pesquisa Você é o que compartilha: construindo novas educações (PQ e Universal CNPq)
 - Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1935285143098624>
 - CPF: 03705434594
 - Participação no projeto: Desenvolvimento de soluções para softwares necessários às demandas do projeto. Articular com professores, alunos e demais pesquisadores estratégias de ação e implementação de tecnologias que atendam às necessidades de cada grupo envolvido na pesquisa.
- Bruno Gonsalves: Pedagogo, especialista em edição audiovisual, tecnologias educacionais em Software Livre, bolsista AT no projeto de pesquisa Você é o que compartilha: construindo novas educações (PQ e Universal CNPq)
 - Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4833582403403711>
 - CPF: 01069270512
 - Participação no projeto: Apoio na implantação dos espaços hackers nas escolas como mediador e articulador das propostas. Organização logística de equipamentos e software para a montagem dos espaços hackers. Análise dos processos de implantação envolvendo a comunidade escolar.
- Yuri Bastos Wanderley: Educador, sociólogo e informata. Coordenador de Tecnologias Educacionais do Instituto Anísio Teixeira, mestrando Faced. Dissertação: Formação de Professores para produção e compartilhamento de mídias e tecnologias educacionais livres.
 - Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4786503666164341>
 - CPF: 80794297587
 - Participação no projeto: Líder da implantação do projeto no instituto Anísio Teixeira e na Escola de Aplicação Anísio Teixeira. Apoio na implantação de metodologias de práticas livre/fazedores nas escolas. Análise de processos formativos de professores e estudantes durante a participação no projeto.
- Iuri Rubim: Jornalista e Coordenador Estadual dos Centros Juvenis de Ciência e Cultura. Mestrando Faced. Dissertação: O Seu Olhar Melhora o Meu - a compreensão dos Centros Juvenis de Ciência e Cultura por seus estudantes.
 - Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8585002389538404>
 - CPF: 94051569500

- Participação no projeto: Análise dos espaços tecnológicos como geradores de interesse para o aluno frequentar a escola e/ou ampliar sua jornada educativa e comparação do processo de apropriação de tecnologias no cotidiano das escolas com os Centros Juvenis de Ciência e Cultura de Salvador e Vitória da Conquista (LP1: Escola hacker/educação hacker)
- Uriel Castellanos: Licenciado en Educación Mención Matemática, Magister en Gerencia Educativa, Professor del Ministerio Popular para la Educación - Venezuela, Doutorando FACED. Tese: Tecnología de la Información y Comunicación Libre en Educación. Cultura Libre en Educación Superior.
 - Nasc: 09/11/1987
 - Lattes:<http://lattes.cnpq.br/6479213510946258>
 - CPF:07549956154
 - Participação no projeto: Análise das políticas públicas de uso de softwares e hardwares livre na educação. Participação na implantação das oficinas e dos espaços makers e da análise do seus desenvolvimento no cotidiana da escola.

Instituição associada 1: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC)

Coordenadora associada: ANDREA LAPA

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3255219419102864>

CPF: 41672941172

Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) do Centro de Ciências da Educação da UFSC, linha Educação e Comunicação. Doutorado em Planejamento Urbano e Regional (2005) e pós-doutorado em Educação (2014). Líder do grupo de pesquisa COMUNIC, com pesquisa em temas como: formação crítica através da mediação tecnológica, ensinar e aprender com TIC, a docência na EaD, redes sociais e a formação do sujeito. Coordena o Núcleo UFSC no projeto em rede Política, tecnologia e interação social na educação (apoio OBEDUC/CAPES) e também a pesquisa Educação e Tecnologia: investigando o potencial dos espaços sociais virtuais para a formação do sujeito e a produção coletiva de conhecimento (apoio CNPq). Participa da coordenação do Laboratório de Novas Tecnologias (LANTEC), que atua na formação de professores e equipes, no desenvolvimento de materiais, e na pesquisa e avaliação dos cursos de licenciatura da UFSC na modalidade a distância. Em extensão, já coordenou projetos de cooperação internacional com a Espanha (CAPES/DGU) e diversos eventos de formação de professores.

Atribuições: Gestão do projeto. Coordenação da implementação do projeto e da interação dos parceiros nacionais e internacionais. Responsável pela pesquisa sobre as metodologias de formação em Direitos Humanos na mediação tecnológica da ação/residência hacker na escola.

Coordenação da pesquisa sobre metodologias ativas para o empoderamento. Organização na ação/residência do tema: integração de TIC na docência.

Demais pesquisadores UFSC:

- Marina Bazzo de Espíndola: Prof. adjunta CED/UFSC, atua nas disciplinas de metodologia e estágio do curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UFSC, na modalidade presencial e a distância.
 - Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5709091266789432>
 - CPF: 00603664946
 - Participação no projeto: Estudar desdobramentos da intervenção na formação inicial e continuada de professores. Investigar as percepções de licenciandos estagiários e professores supervisores das escolas envolvidas sobre a relação tecnologias/educação/escola e participação democrática na promoção dos direitos humanos. Analisar possíveis estratégias de integração curricular das contribuições do projeto com foco na formação científica e técnica para a promoção dos direitos humanos.
- Vinicius Faria Culmant Ramos - prof. Araranguá/UFSC, atua nas disciplinas de Programação em Computadores, Computação Distribuída. Trabalha com pesquisa e desenvolvimento de metodologias e ferramentas tecnológicas para o tratamento e análise Big Data em redes sociais e também de ambientes virtuais construtivistas de aprendizagem presenciais e a distância.
 - Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0442142220296336>
 - CPF: 09571719781
 - Participação no projeto: Pesquisa e desenvolvimento de uma plataforma colaborativa e de código aberto integrada a aplicativos digitais de gestão, difusão e compartilhamento do conhecimento à partir dos resultados parciais e finais do projeto.
- André Ary Leonel - prof. adjunto do departamento de Física/UFSM, atua nas disciplinas de metodologia e estágio do curso de licenciatura em Física, na modalidade presencial e a distância.
 - Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6703447252635796>
 - CPF: 02660277923
 - Participação no projeto: Estudar desdobramentos da intervenção na formação inicial e continuada de professores. Investigar as percepções de licenciandos estagiários e professores supervisores das escolas envolvidas sobre a relação tecnologias/educação/escola e participação democrática na promoção dos direitos humanos. Analisar possíveis estratégias de integração curricular das contribuições do projeto com foco na formação científica e técnica para a promoção dos direitos humanos.

- Isabel Colucci Coelho - doutoranda PPGE. Projeto de tese: Discurso de ódio na rede: desafios contemporâneos para a formação em direitos humanos.
 - Lattes: <http://lattes.cnpq.br/716969647240917>
 - CPF: 05349561901
 - Participação no projeto: Estudar, propor e experimentar uma metodologia de intervenção ativista na escola que promova o empoderamento dos cidadãos através de vivências de apropriação crítica das tecnologias de informação e comunicação. Participação na oficina de Direitos Humanos.
- Andreson Lopes Lacerda - doutorando PPGE/UFSC. Projeto de tese: O eu-comunicador nas narrativas dos sujeitos da cultura digital: da formação para a cidadania à uma práxis coletivo-transformadora.
 - Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5491642669486707>
 - CPF: 03615326440
 - Participação do projeto: Estudar, propor e experimentar uma metodologia de intervenção ativista na escola que promova o empoderamento dos cidadãos através de vivências de apropriação crítica das tecnologias de informação e comunicação. Participação em oficinas de narrativas digitais.
- Sabrina Severo da Silva - doutoranda PPGE. Projeto de tese: Possibilidades e alternativas da inovação social como processo educativo transformador.
 - Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0124921072523428>
 - CPF: 80504043072
 - Participação no projeto: Estudar, propor e experimentar uma metodologia de intervenção ativista na escola que promova o empoderamento dos cidadãos através de vivências de apropriação crítica das tecnologias de informação e comunicação.
- Ingrid Nicola Souto. Mestre PPGECT/UFSC.
 - Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9265583495463478>
 - CPF: 01601176074
 - Participação no projeto: Estudar, propor e experimentar uma metodologia de intervenção ativista na escola que promova o empoderamento dos cidadãos através de vivências de apropriação crítica das tecnologias de informação e comunicação. Participação em oficinas de inclusão na cultura digital.
- Antonio Augusto Menezes Wundervald. Estudante de Filosofia, atual bolsista de IC do Comunic.
 - Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6206541301695655>
 - CPF: 08613721907
 - Participação no projeto: Acompanhar o estudo de metodologias ativas e a educação em direitos humanos.

- César Smaniotto Junior. Estudante de Ciências da Computação, foi bolsista de IC do Comunic.
- Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9663653044702728>
- CPF: 08103325902
- Participação no projeto: Acompanhar a pesquisa e o desenvolvimento de uma plataforma colaborativa e de código aberto integrada a aplicativos digitais de gestão, difusão e compartilhamento do conhecimento à partir dos resultados parciais e finais do projeto.

Instituição associada 2: UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

Coordenador associado: FÁBIO GOMES GOVEIA

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8805154696900984>

CPF: 07138499752

Professor Adjunto do departamento de Comunicação, credenciado no Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Territorialidades, na Universidade Federal do Espírito Santo. Coordenador do Laboratório de Estudos sobre Imagem e Cibercultura (LABIC/UFES). Mestre em Comunicação e Cultura e Doutor em Comunicação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, com pós-doutorado na UFES. Pesquisas com foco em Visualizações de Dados e pesquisas de Data Science. Destaque para recém pesquisa realizada com o INEp sobre o FORTALECIMENTO DO USO DAS REDES SOCIAIS PARA A GESTÃO DAS AVALIAÇÕES DA EDUCAÇÃO BÁSICA.

Atribuições: Planejar os processos metodológicos e análises da pesquisa com ciência de dados e educação. Compartilhar conhecimento com processos e ferramentas de extração, mineração e visualização de dados em grande volume. Participação nas oficinas hacker com o tema: manuseio com os dados digitais, utilização de dados abertos, ciência de dados e também de midiativismo.

Demais pesquisadores UFES:

- Jean Maicon Rickes Medeiros: bacharel em Ciência da Computação e Mestre em Comunicação e Territorialidades pela UFES. Doutorando da Unicamp com pesquisa no Labic. Pesquisa em Análise de Redes Sociais e desenvolvimento de plataformas.
- Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4902102447992706>
- CPF: 10429684703
- Participação no projeto: analisar as redes de movimentos em ambientes estudantis a partir de ferramentas de extração, mineração e visualização de dados digitais, com o fim de compartilhar conhecimentos avançados de ciências de dados para a construção de processos participativos que visem a melhoria da educação. Criação

do ESC. Participação nas oficinas hacker com o tema: manuseio com os dados digitais, utilização de dados abertos, ciência de dados e também de midiativismo.

Instituição associada 3: INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO E DIREITOS HUMANOS (IDDH); UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE/UNIVILLE/SC

Coordenadora associada: FERNANDA LAPA

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6869717367520313>

CPF: 78543479134

Professora de Direitos Humanos e Coordenadora da Clínica de Direitos Humanos da Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE/SC). Doutora em Educação pela PUC/SP, Mestre e Bacharel em Direito pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). É Diretora-Executiva do Instituto de Desenvolvimento e Direitos Humanos - IDDH - organização não governamental com assento no Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos, membro do NGO Working Group on Human Rights Education e com status consultivo na Organização das Nações Unidas (ONU). Membro titular do Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos (integrado por três membros da sociedade civil). Foi consultora do Estado Brasileiro para a elaboração das Diretrizes de Educação em Direitos Humanos do MERCOSUL.

Atribuições: Responsável pelo estudo e a proposta de transposição de parte dos cursos de educação em Direitos Humanos realizados pelo IDDH para o contexto da intervenção hacker deste projeto; pela organização e participação da oferta das oficinas hacker do projeto no contexto das escolas de ensino fundamental da rede pública (Joinville/SC - iniciativa já aprovada pela Prefeitura do município, conforme documento anexo); e pela pesquisa sobre a curricularização da metodologia e os impactos nas escolas e nas políticas públicas. Participação nas oficinas com temáticas estratégicas de Direitos Humanos, como raça, diversidade e gênero.

Demais pesquisadores IDDH:

- Daniela Rosendo: Doutoranda e Mestra em Filosofia pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Graduada em Direito pela Universidade da Região de Joinville (Univille). Professora no curso de Direito da Associação Catarinense de Ensino/Faculdade Guilherme Guimbala. Membro do Comitê Latino Americano e do Caribe para Defesa dos Direitos da Mulher (CLADEM Brasil). Colunista da Agência de Notícias de Direitos Animais (ANDA) e co-autora da Coluna Inclusive, no portal Justificando. É assessora de formação do IDDH.
 - Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6194417517821583>
 - CPF: 04745491948
 - Participação no projeto: Estudar, propor e construir de forma participativa e colaborativa com as escolas uma educação em direitos humanos para o currículo

da educação básica. Propor formas de curricularização de educação em direitos humanos para escolas do ensino fundamental I e II.

- Camila de Oliveira Koch: Mestre em Direitos Humanos pela Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo (USP). Graduada em Direito pela Universidade da Região de Joinville (Univille), tendo cursado um ano na Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra (Coimbra/Portugal). Professora no curso de Direito da Associação Catarinense de Ensino/Faculdade Guilherme Guimbala. Atual Secretária Executiva do Comitê Brasileiro de Direitos Humanos e Política Externa. Membro da Rede de Ação Política pela Sustentabilidade (RAPS). Membro da International Law Association (ILA). É assessora política do IDDH.
 - Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6790559681581226>
 - CPF: 06508795970
 - Participação no projeto: Estudar, propor e construir de forma participativa e colaborativa com as escolas uma educação em direitos humanos para o currículo da educação básica. Propor formas de curricularização de educação em direitos humanos para escolas do ensino fundamental I e II.

Instituição associada 4: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Coordenador associado: Rafael Peretti Pezzi

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9282310402722246>

CPF: 960.428.260-34

Doutor em Física pela UFRGS, onde atualmente é professor adjunto. Foi pesquisador visitante no Laboratório de Análises Nanométricas do T.J. Watson Research Center da IBM, onde atuou na aplicação de feixes de íons na pesquisa de materiais para microeletrônica e nanotecnologia. Atualmente coordena o Centro de Tecnologia Acadêmica da UFRGS, centro focado no desenvolvimento de Recursos Educacionais Abertos, hardware e software livres, ciência aberta e ciência cidadã. Também é membro da Colaboração ALICE do CERN, atuando na pesquisa em Física de Altas Energias através de colisão de íons pesados ultra relativísticos utilizando o Grande Colisor de Hádrons (LHC).

Atribuições: Consultor em ferramentas livre e métodos colaborativos de desenvolvimento de projetos, trazendo a experiência e métodos do Centro de Tecnologia Acadêmica do IF/UFRGS. Orientação de bolsistas.

Instituição estrangeira 1: UNIVERSIDAD DE BARCELONA - Institut de Recerca en Educació (IRE), Barcelona/Espanha

Coordenador associado: ANTONIO BARTOLOMÉ PINA

Currículo: <http://www.lmi.ub.edu/personal/bartolome/>

Data de nascimento: 08/01/1951

Doutor em Filosofia e Ciências da Educação. Especialista em uso de mídias para a educação. Diretor do Institut de Recerca en Educació e líder do grupo de pesquisa LMI da UB. Com larga experiência em projetos europeus, cooperações internacionais e parcerias interinstitucionais. Pesquisa a potencialidade da Web para a inclusão na cultura digital, atuando na formação de professores. Tem experiência na intervenção educativa transformadora, com linhas de pesquisa como: avaliação das aprendizagens com tecnologias, ambientes formativos potencializados pela tecnologia, alfabetização digital, diversidade e inclusão social em contextos midiáticos, entre outras.

Atribuições: Estudar e desenvolver estratégias de avaliação da ação/residência hacker. Criar métodos e instrumentos de avaliação da efetividade do projeto, com indicadores quali/quantitativos. Colaborar com as discussões teóricas em torno do uso das mídias nos processos formativos e da ética hacker e suas relações com a educação.

Institut de Recerca en Educació de la Universitat de Barcelona

<https://www.ub.edu/portal/web/educacio/detall-noti/-/detall/creacio-de-l-institut-de-recerca-en-educacio-de-la-universitat-de-barcelona-ire-ub->

Demais pesquisadores Universidad de Barcelona:

- Mariona Grané: Doutora em educação, especialista em uso de tecnologias para a educação, multimídia educativa. Professora na Universidad de Barcelona. Pesquisadora do Laboratorio de Mitjans Interactius - LMI (UB/Espanha).
 - Currículo: <http://www.lmi.ub.edu/personal/mariona/>
 - Data de nascimento: 25/05/1970
 - Participação no projeto: Organizar, propor, implementar e realizar a avaliação da proposta, com ênfase no âmbito da AÇÃO 1: Avaliação do projeto e da AÇÃO 2 : Avaliação da ação hacker na escola.
- Marco-Antonio Rodríguez: Estudante de doutorado, especialista em tecnologias da educação. Pesquisador do Laboratorio de Mitjans Interactius - LMI (UB/Espanha).
 - Currículo: https://www.researchgate.net/profile/Marco_Antonio_Rodriguez_Fernandez
 - Data de nascimento: 25/04/1977

- Participação no projeto: Acompanhar a realização da avaliação da proposta. Organização dos instrumentos de coleta e tratamento de dados.
- Riccardo Valente: Doutor pela Universidade de Barcelona com tese em crime e desigualdade. Mestre em Estudos Europeus: consultor de projeto e de políticas. Mestre em Sociologia e Filosofia Política por Paris VII. Pesquisador do Laboratorio de Mitjans Interactius - LMI (UB/Espanha).
 - Currículo: <http://orcid.org/0000-0003-3791-8336>
 - Data de nascimento: 15/05/1985
 - Participação no projeto: Organizar, propor, implementar e realizar a avaliação da proposta, com ênfase no âmbito da AÇÃO 1: Avaliação do projeto.
- Lucrezia Crescenzi Lanna: Doutora em educação, especialista em recursos educativos y calidad. Pesquisadora do Laboratorio de Mitjans Interactius - LMI (UB/Espanha).
 - Currículo: <http://orcid.org/0000-0003-2825-0477>
 - Data de nascimento: 16/12/1981
 - Participação no projeto: Organizar, propor, implementar e realizar a avaliação da proposta, com ênfase no âmbito da AÇÃO 2: Avaliação da ação hacker na escola.

Instituição estrangeira 2: UNIVERSITÀ ROMA TRE, Milão/Itália

Coordenador associado: Mario Piereddu

CURRÍCULO: <http://formazione.uniroma3.it/BachecaDocente.aspx?code=026496>

Data de nascimento: 22/03/1977

País de nascimento: Itália

Pesquisador em Didática, Pedagogia Especial e Pesquisa Educacional no Departamento de Educação da Universidade Roma Tre e professor de Tecnologias para a Educação de Adultos. Membro do Laboratório de Tecnologias Audiovisuais (LTA) na mesma Universidade. Docente de “Novas mídias e sociedade em rede” na International University of Languages and Media (IULM), em Milão. Docente nos curso para animadores digitais e Diretores das escolas da região Lazio (Plano Nacional Escola Digital). Atua pesquisa no campo das tecnologias educacionais. No Brasil, é membro do Centro de Pesquisa Atopos, da Universidade de São Paulo (USP). É autor, em parceria com R. Maragliano, do livro História e pedagogia nos media (Annablume, São Paulo, 2013).

Atribuições: Pesquisador responsável e coordenação da implementação da LP4-1, Políticas públicas para uma educação hacker. Organização de atividades de educação através de modelos inovadores para ser integrados em sistemas de educação pública; coordenação das práticas e da experimentação e avaliação de casos de estudo de ação e intervenção interdisciplinares construídas sobre a lógica hacker.

Demais pesquisadores Univesità Roma Tre:

- Chiara Cavarra: Doutoranda em Cultura, Educação, Comunicação pela Universidade Roma Tre. Graduada em Psicologia do Trabalho pela Universidade "La Sapienza" de Roma (2004), Visiting Scholar at the Department of Social Psychology, London School of Economics (London, UK, 2006-2007).
 - Currículo: <https://www.linkedin.com/in/chiara-cavarra-8905a47>
 - Data de nascimento: 31/03/1978
 - País de nascimento: Itália
 - Participação no projeto: observação e interação durante pesquisa, gestão de grupos focais, entrevistas semi-estruturadas, diário de campo, articulação de atividades de interação dos professores e alunos; registrar as práticas dos usos das tecnologias nas realidades das comunidades escolares envolvidas durante a implantação e implementação de ações e intervenções interdisciplinares.

- Andrea Patassini: Bolsista de Pesquisa em Tecnologias Educacionais no Departamento de Educação da Universidade Roma Tre. Responsável pela produção de materiais didáticos multimídiais no curso online (a distancia) de Ciências da Educação na mesma Universidade. Docente nos curso para animadores digitais da região Lazio (Plano Nacional Escola Digital).
 - Currículo: <http://bit.do/cvpatassini>
 - Data de nascimento: 31/08/82
 - País de nascimento: Italia
 - Participação no projeto: observação e interação durante pesquisa; gestão de atividades de produção, criação de conteúdos, edição, uso de licenças e softwares de edição livres e compartilhamento de conteúdos educacionais em formato aberto; organização do referencial de metodologia ativa para o desenvolvimento de competências e consciência do cidadão do século XXI através da educação hacker.

Outras parcerias e Colaborações

Institut de Recerca en Educació de la Universitat de Barcelona/Espanha (IRE)

<https://www.ub.edu/portal/web/educacio/detall-noti/-/detall/creacio-de-l-institut-de-recerca-en-educacio-de-la-universitat-de-barcelona-ire-ub->

Director: Antonio Bartolomé Pina

O Instituto da Faculdade de Educação da Universidade de Barcelona tem dentre seus objetivos incrementar e facilitar a interconexão entre investigadores de diferentes áreas de conhecimento, promover a internacionalização e a coordenação de grupos de trabalho em projetos de pesquisa em diferentes âmbitos da educação, fortalecer a conexão

universidade-escola em favor de um ecossistema inovador de conhecimento que melhore o sistema de ensino vigente, criar sistemas de projeção e transferência das pesquisas nas instituições educativas, administrativas, políticas e todo o tecido social.

Instituto de Desenvolvimento e Direitos Humanos (IDDH)

<http://www.iddh.org.br/>

Coordenadora: Fernanda Brandão Lapa

O Instituto de Desenvolvimento e Direitos Humanos – IDDH é uma organização não governamental, sem fins lucrativos, criada em 2004 na cidade de Joinville, Estado de Santa Catarina. Sua missão é promover a Educação em Direitos Humanos no País e na América Latina, contribuindo com a implementação do Programa Nacional de Direitos Humanos (PNDH-3), do Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos (PNEDH) e do Programa Mundial de Educação em Direitos Humanos da Organização das Nações Unidas (ONU). O IDDH tem assento no Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos, é membro do NGO *Working Group on Human Rights Education* e possui status consultivo na Organização das Nações Unidas (ONU).

Clínica de direitos humanos da Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE)

www.facebook.com/clinicadh/ / <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/3182233737672620>

Coordenadora: Fernanda Brandão Lapa e Beatriz Regina Branco

A clínica de direitos humanos - clinicadh - da UNIVILLE foi criada em 2006 e é a primeira clínica jurídica no Brasil. A ClínicaDH é constituída por atividades de ensino, pesquisa e extensão. O grupo de pesquisa foi registrado no CNPQ em 2006 e visa realizar pesquisas interdisciplinares em temas de direitos humanos.

Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores - LIFE/UFSC

<http://www.ca.ufsc.br/projeto-life/>

Coordenador: Hamilton de Godoy Wielewicki

Espaço articulado para a formação docente numa perspectiva interdisciplinar, tendo como ponto de articulação os estágios curriculares desenvolvidos junto à Educação Básica da UFSC e como temáticas de convergência a sensibilização estética e diversidade e a inclusão educacional numa perspectiva ampliada. Destaca-se entre os seus objetivos: proporcionar, através de um espaço de articulação institucional, a formação de caráter interdisciplinar a estudantes de licenciatura da UFSC; proporcionar um ambiente de aprendizagem plural, pautado numa relação sistêmica, colaborativa, articulada e não hierarquizada; promover o domínio e o uso das novas linguagens e TIC nos cursos de licenciatura através do estímulo ao desenvolvimento, produção,

divulgação, circulação e aplicação de tais linguagens e tecnologias; permitir o aprendizado, a socialização e o desenvolvimento coletivo de práticas e metodologias.

Laboratório de Novas Tecnologias - LANTEC/UFSC

<http://www.lantec.ufsc.br/>

Coordenadora: Sonia Maria Correa de Souza Cruz

Laboratório de multimídias do Centro de Ciências da Educação (CED), da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), que tem por finalidade desenvolver ações de ensino, pesquisa e extensão relacionadas às tecnologias da informação e comunicação (TIC) e apoiar os professores deste e dos demais centros de ensino ligados à formação de professores e outras unidades no que se refere à orientação pedagógica, à reflexão e produção de conhecimento e à infraestrutura tecnológica. Laboratório de apoio da equipe UFSC, além de ser um espaço de desdobramento dos resultados da pesquisa nas formações de professores da UFSC.

Laboratório de Estudos sobre Imagem e Cibercultura (LABIC/UFES)

<http://www.labic.net/>

Coordenador: Fábio Gouveia, Fábio Malini, Adriana Ilha, Patrick Ciarelli

O Laboratório de estudos sobre Imagem e Cibercultura (Labic), do Departamento de Comunicação Social, associado ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação. Tem como missão a realização experimental de produtos digitais e a promoção de pesquisas e atividades de extensão relacionados ao impacto da cultura digital nos processos e práticas de comunicação contemporânea.

Atualmente realiza pesquisas com apoio do CNPq, Capes, Fapes e Facitec. O trabalho no Labic é multidisciplinar e lança mão das ciências da comunicação, computação, design, matemática e antropologia para fazer a análise das redes sociais e navegar desde a cibercultura, os movimentos de rede até a estética contemporânea.

Laboratorio de Mitjans Interactius (LMI) da Universitat de Barcelona (LMI/UB - Espanha)

Coordenador: Antóni Bartolomé Pina

O LMI é um grupo de pesquisa da Universidade de Barcelona especializado na investigação no domínio da educação e dos meios de comunicação, reconhecido pela Generalitat de Catalunya (2014 SGR 604).

Entre suas linhas de pesquisa, estão: avaliação das aprendizagens com tecnologias, ambientes formativos potencializados pela tecnologia, alfabetização digital, diversidade e inclusão social em contextos midiáticos.

Raul Hacker Club

Representantes: Manoelito Filho e José Gildásio Júnior

Sediado em Salvador Bahia, é constituído por um grupo de pessoas interessadas em usar, remixar e compartilhar tecnologia, aprendizado, diversão e cultura de forma colaborativa, aberta e livre. O trabalho do grupo é fornecer e catalisar infraestruturas autônomas e descentralizadas que viabilizem os objetivos supracitados. Uma das práticas é a manutenção de um ou mais espaços de tecnologias livres que sejam geridos e usados coletivamente. Além de apoiar como possível a criação de outros espaços autônomos alinhados aos mesmos valores.

Instituto de Radiodifusão Educativa do Estado da Bahia - IRDEB

Diretor: Flávio Gonçalves

O Instituto de Radiodifusão Educativa da Bahia (IRDEB) é uma Fundação ligada à Secretaria da Educação do Estado da Bahia, reúne três veículos de mídia: a Rádio Educadora – 107.5 FM, a TV Educativa da Bahia, mais conhecida como TVE Bahia, e o Portal do IRDEB. Tem como foco a comunicação de interesse público, valorizando temáticas de identidades do estado e de produções culturais e expressões artísticas. Desde a sua criação, em 1961, teve como foco a educação, inicialmente com um projeto de educação a distância por rádio, através de um convênio entre com o Movimento de Educação de Base (MEB). Essa parceria deu início ao chamado Programa de Educação de Base.

O IRDEB, a partir dessas primeiras ações no Brasil no campo de comunicação voltadas para a formação de professores, ganhou outra dimensão enquanto instituição pública de comunicação atuando, tanto através da rádio como da televisão e do portal, na produção e veiculação de produtos jornalístico, cultural, educacional e de divulgação científica e tecnológica. Constitui-se, portanto, em um dos maiores centros de tecnologia para conteúdo educacional do país. Tem desenvolvido um intenso trabalho de estabelecimentos de parcerias, sendo a desse projeto uma delas.

Centro de Tecnologia Acadêmica do IF/UFRGS (CTA)

Responsável: Rafael Pezzi

O Centro de Tecnologia Acadêmica do IF/UFRGS (CTA) tem atuado no desenvolvimento da infraestrutura aberta para expansão do conhecimento, desenvolvendo máquinas de fabricação digitais livres para compor FabLabs livres, a exemplo da Fresadora PCI João-de-barro e a João-de-barro Router. Também busca desenvolver e aplicar métodos de desenvolvimento de projetos para viabilizar a colaboração distribuída no design e fabricação de instrumentos científicos e educacionais. O CTA participou da organização do 1º e-HAL, o Primeiro Encontro Brasileiro de Hardware Aberto e Livre, que ocorreu em Outubro de 2016 em São Paulo, SP.

G. FORMAÇÃO E GESTÃO DA REDE COLABORATIVA

Os principais mecanismos de comunicação, compartilhamento e interação entre as instituições participantes deste projeto são:

- Software de Gerenciamento de Projetos - **Redmine**: a gestão das atividades da equipe/grupo participante do projeto deve ser acompanhada pelos gestores/responsáveis pelo projeto, de forma a produzir um produto, serviço ou resultados únicos para cada equipe. Como todo projeto tem início e fim definidos no tempo, também existem recursos que estão disponíveis neste mesmo tempo. Assim, o gestor do projeto precisa acompanhar a evolução das atividades realizadas por todos os membros do grupo/equipe e para tanto, elencamos algumas prioridades que deveriam existir na ferramenta escolhida:
 - Gerenciar um ou mais projetos
 - Criar listas de tarefas e prioridades a serem distribuídas pela equipe
 - Permitir que todos os envolvidos participem ativamente do projeto, podendo, inclusive acompanhar o andamento das tarefas e as metas do projeto
 - Apresentar de maneira visual o nível de produtividade da equipe e o quanto cada um dedica-se ao projeto
 - Permitir a análise do total estimado pelo total realizado, como o consumo de recursos (humanos ou não), e comparativos entre o cronograma previsto e o realizado
 - Armazenamento de arquivos e documentos relacionados às tarefas e ao projeto

O Redmine é uma ferramenta de gerenciamento de projetos de código aberto e distribuído sob a Licença [GNU General Public License v2](#) (GPL).

Dentre as funcionalidades presentes na ferramenta, destacamos:

1. Wiki e Forum por projeto
 2. Controle e gerenciamento de horas
 3. *Feeds* e notificação via email
 4. Atribuição de tarefas a usuários
 5. Geração de relatórios
- Software de Webconferência - RNP: O Conferência Web é um serviço de comunicação e colaboração da RNP que promove encontros virtuais entre dois ou mais participantes. O serviço é voltado para as instituições que precisam realizar trabalhos colaborativos, que envolvem compartilhamento de áudio, vídeo, apresentações de slides, quadro de notas, *chat* e/ou compartilhamento de tela. Este serviço pode ser utilizado por instituições parceiras (como as universidades e institutos federais). Segundo as políticas de uso do

sistema: "o uso deste serviço é permitido a todas as organizações usuárias da RNP.... As instituições que não se encaixam nesta classificação poderão, entretanto, participar como convidadas."

- Portal colaborativo: como um dos produtos deste projeto propomos a criação de um portal colaborativo, com os seguintes objetivos:
 - Disseminação de informações da área da educação a partir da perspectiva da escola Hacker, através do compartilhamento das atividades, métodos, intervenções pedagógicas, práticas de ensino e de materiais produzidos pela comunidade envolvida no projeto.
 - Organização e sugestão de materiais não digitais, links para ferramentas de auxílio à programação, artigos acadêmicos relacionados, etc.

H. REFERÊNCIAS

ADORNO, Theodor; HORKHEIMER, Max. **Dialética do esclarecimento**: fragmentos filosóficos. Rio de Janeiro: Zahar, 1985.

ALBAGLI, Sarita; MACIEL, Maria Lucia; ABDO, Alexandre Hannud (Org.). **Ciência Aberta, questões abertas**. Brasília/Rio de Janeiro: IBICT e UNIRIO, 2015. Disponível em: <http://livroaberto.ibict.br/handle/1/1060>

ANTUNES, Deborah Christina; ZUIN, Antônio Soares. Do bullying ao preconceito: os desafios da barbárie à educação. **Rev. Psicol. Soc.** v. 20, n.1, Porto Alegre, jan./abr. 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-71822008000100004 Acesso em: 13 Out. 2016

BARRETO, Raquel Goulart. **Tecnologias educacionais e educação à distância: avaliando políticas e práticas**. 2 ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2003, 192 p.

BARTOLOMÉ PINA, Antonio. Comunicación y aprendizaje en la Sociedad del Conocimiento. **Virtualidad, Educación y Ciencia - VEsC**, año 2, n. 2. ISSN: 1853-6530, p. 9-46, 2011. Disponível em: <http://revistas.unc.edu.ar/index.php/vesc/article/viewFile/332/331> Acesso em: 28 de Out. 2014.

BELLONI, Maria Luiza. Educação a distância e inovação tecnológica. **Trabalho, Educação e Saúde**. v. 3, p. 187-198, 2005.

BENKLER, Yonkai. The wealth of networks: how social production transforms markets and freedom. **Harvard Journal of Law & Technology**. v. 20, n. 1. New Haven, CT: Yale University Press, 2006.

BENKLER, Yonkai. **La riqueza de las redes: cómo la producción social transforma los mercados y la libertad**. Barcelona: Icaria Editorial, 2015.

BOAVIDA, Ana Maria; PONTE, João Pedro. Investigação colaborativa: Potencialidades e problemas. In: GTI (Org). **Reflectir e investigar sobre a prática profissional**. pp. 43-55, Lisboa: APM, 2002.

BONILLA, Maria Helena; PRETTO, Nelson De Luca. Movimentos colaborativos, tecnologias digitais e educação. **Em Aberto**, Brasília, v. 28, n. 94, p. 23-40, jul./dez. 2015.

BRASIL. **Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos. Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos**. Brasília: Secretaria Especial de Direitos Humanos, Ministério da Educação, Ministério da Justiça, Unesco, 2009.

BRAZILEIRO, Ricardo. **Espaço, território e inovação tecnológica nos CEUs**. site. Labceus - Laboratório de Cidades Sensitivas. n.p., 2015. Web

CARLSON, Allen. **Aesthetics and the Environment: The Appreciation of Nature, art and Architecture**. London, New York: Routledge, 2002.

CANCLINI, Néstor García. **Diferentes, desiguais e desconectados**: mapas da interculturalidade. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2009.

CANCLINI, Néstor García. **Culturas híbridas**: estratégias para entrar e sair da modernidade. Trad. Heloísa Cintrão; Ana Regina Lessa; Gênese Andrade. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2013. (Ensaio Latino Americanos)

COELHO, Livia Andrade. **Contextos de uma política pública**: (des)caminhos dos governos para inserção de tecnologias digitais nas escolas públicas. 2014. 211 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2014.

CGI.br - COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **TIC Kids Online Brasil 2013**: pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil. São Paulo, 2014. 392p. Disponível em:
<http://www.cgi.br/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-da-internet-por-criancas-e-adolescentes-no-brasil-tic-kids-online-brasil-2013/>

CETIC.BR - NÚCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO BR (Ed.). **TIC Educação 2015**: pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2016. 490 p. ISBN 978-85-5559-034-4. Disponível em:

<<http://cetic.br/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-nas-escolas-brasileiras-tic-educacao-2015/>>. Acesso em: 25 nov. 2016.

DAHLGREN, Peter. Civic cultures and net activism: modest hopes for the EU public sphere. **Conference on One EU - Many Publics?** At University of Stirling, 5-6 feb, 2004.

DAYRELL, Juarez. A escola “faz” as juventudes? Reflexões em torno da socialização juvenil. **Educ. Soc.**, v. 28, n. 100 - Especial, p. 1105-1128, Campinas, SP, out. 2007. Disponível em: <<http://www.cedes.unicamp.br>> Acesso em 28 nov. 2007

DUARTE, Rosalia; CAZELLI, Sibeles; MIGLIORA, Rita. Computer skills and digital media uses among young students in Rio de Janeiro. **Archivos Analíticos de Políticas Educativas / Education Policy Analysis Archives**, v. 21, p. 1/53-29, 2013.

ESPÍNDOLA, Marina Bazzo de. **Integração de tecnologias de informação e comunicação no Ensino Superior**: análise das experiências de professores das áreas de ciências e da saúde com o uso da Ferramenta Constructore. Rio de Janeiro/UFRJ/IBqM, 2010.

FANTIN, Monica; RIVOLTELLA, Pier Cesare. **Cultura digital e escola: pesquisa e formação de professores**. Campinas, SP: Papirus, 2012.

FEENBERG, Andrew. **Transforming technology**: a critical theory revisited. New York: Oxford University Press, 2002.

FORTUNATI, Leopoldina. Media between power and empowerment: can we resolve the dilemma?. **The Information Society**, 30: 169-183, 2014.

GIRARDELLO, Gilka. A imaginação no contexto da recepção. **ANIMUS: Revista Interamericana de Comunicação Midiática**. Universidade Federal de Santa Maria, v. II, n.1, jan/jun, 2003.

GIRARDELLO, Gilka; FANTIN, Monica. (Orgs.). **Práticas culturais e consumo de mídia entre crianças**. Florianópolis: NUP/CED/UFSC, 2009.

HERNÁNDEZ, Fernando, et al. **Aprendendo com as inovações nas escolas**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS (INEP). **Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB)**. Brasília, 2016. Disponível em: <http://ideb.inep.gov.br/> Acesso em: 10 Out. 2016.

KEEN, Andrew. **The cult of the amateur**: how today's internet is killing our culture. Nova York: Doubleday/ Currency, 2007

KELLNER, Douglas. **Critical theory, marxism and modernity**. Cambridge: Polity/John Hopkins University Press, 1989.

LAPA, Andrea Brandão. Reflexões sobre a formação crítica em redes sociais. In: BERGMANN, Juliana; GRANÉ, Mariona (Org.). **La universidad en la nube**. Universitat de Barcelona: Laboratori de Mitjans Interactius, 2013, v. 06, p. 23-46.

LAPA, Fernanda. **Clínica de Direitos Humanos: uma proposta metodológica para os cursos jurídicos no Brasil**. Rio de Janeiro: Lúmen Juris, 2014

LEVY, Steven. **Hackers: heroes of the computer revolution**. New York: Dell Publishing, 1984

MACHADO, Arlindo. Arte e mídia: aproximações e distinções. **Galáxia**, n. 4, 2002. p. 19-32. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/index.php/galaxia/article/view/1289/787>

MAINARDES, Jefferson; FERREIRA, Márcia dos Santos; TELLO, César. Análises políticas: fundamentos e principais debates teórico-metodológicos. In.: BALL, Stephen J.; MAINARDES, Jefferson (Orgs.). **Políticas educacionais: questões e dilemas**. São Paulo: Cortez, 2011.

MARTÍN-BARBERO, Jesús. **Ofício de cartógrafo: travessias latino-americanas da comunicação na cultura**. São Paulo: Loyola, 2004.

MARTÍN-BARBERO, Jesús. **Dos meios às mediações: comunicação, cultura e hegemonia**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2009.

MARTÍN-BARBERO, Jesús. **A comunicação na educação**. Trad. Maria Immacolata Lopes. São Paulo: Contexto, 2014.

NÓVOA, António. Nada será como antes: entrevista [novembro, 2014]. **Revista Pátio - Ensino Fundamental: o futuro da sala de aula**, n. 72. Nov. 2014. Disponível em: <http://www.grupoa.com.br/revista-patio/artigo/10938/nada-sera-como-antes.aspx> Acesso em: 26 jan. 2015.

PIREDDU, Mario. Hacking education: a formação entre a abertura e a tecnologia. **Espaço Pedagógico**, v. 20, n. 2 - Educação e cultura digital, 2013.

PIREDDU, Mario. **Social learning: le forme comunicative dell'apprendimento**. Milano: Guerini & Associati, 2014.

PRETTO, Nelson De Luca. O desafio de educar na era digital: educações. **Revista Portuguesa de Educação**. v. 24, n. , 2011, p. 95-118. Disponível em: <http://revistas.rcaap.pt/rpe/article/view/3042/2459>

PRETTO, Nelson De Luca; PINTO, Cláudio da Costa. Tecnologias e novas educações. **Revista Brasileira de Educação**. v. 11 n. 31 jan./abr. 2006. p.19-30. Disponível em: <http://cev.org.br/biblioteca/tecnologias-novas-educacoes>

PRETTO, Nelson De Luca; PINTO, Cláudio da Costa. Tecnologias e novas educações. **Revista Brasileira de Educação**, v. 11, n. 31, pp. 19-30, jan./abr. 2006.

PRETTO, Nelson De Luca; COELHO, Livia Andrade. As interfaces da implementação do Projeto UCA na Bahia e em Santa Catarina. In: QUARTIERO, Elisa Maria; BONILLA, Maria Helena; FANTIN, Monica (Orgs.). **Projeto UCA: entusiasmos e desencantos de uma política pública**. Salvador: EDUFBA, 2015. P. 33-69.

RHEINGOLD, Howard. **The virtual community**. Reading (MA): Addison-Wesley, 1993.

RIVOLTELLA, Pier Cesare. Formar a competência midiática. **Revista Comunicar**, v. XIII, n. 25, out. 2005. Disponível em: <http://www.revistacomunicar.com/verpdf.php?numero=25&articulo=25-2005-167>

RÜDIGER, Francisco. **As teorias da cibercultura: perspectivas, questões e autores**. Porto Alegre: Sulina, 2011.

SANTOS, Edméa. **Pesquisa-formação na cibercultura**. Santo Tirso: Whitebooks, 2014.

SCHILLER, Jéssica; LAPA, Andrea Brandão; CERNY, Roseli Zen. Ensinar com as Tecnologias de informação e comunicação: retratos da docência. **Revista e-Curriculum** (PUCSP), v.7, n. 1, p.2 -19, 2011. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/5641/3985>

SCHULIAQUER, Ivan. **El poder de los medios: seis intelectuales en busca de definiciones**. Buenos Aires, Argentina: Capital Intelectual, 2014.

SERPA, Felipe Perret. **Rascunho Digital**. Salvador: Edufba, 2004, p. 166.

SHIRKY, Clay. **A Cultura da participação: criatividade e generosidade no mundo conectado**. Trad. Celina Portocarrero. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

SODRÉ, Muniz. **Reinventando a educação: diversidade, descolonização e redes**. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

TURINO, Célio. **Ponto de cultura: o Brasil de baixo para cima**. São Paulo: Anita Garibaldi, 2009.

TURKLE, Sherry. **Alone together**. Nova York: Basic Books, 2011.

VATTIMO, Gianni. Los medios ante el fin de los grandes relatos. In: SCHULIAQUER, Ivan. **El poder de los medios: seis intelectuales en busca de definiciones**. Buenos Aires, Argentina: Capital Intelectual, 2014.

ZINS, Chaim.; et al. Mapa do conhecimento da Ciência da Informação: implicações para o futuro da área. **BJIS**, v.1, n.1, p.3-32, jan./jun. 2007. Disponível em: <<http://www.bjis.unesp.br/>>. ISSN: 1981-1640

J. ORÇAMENTO PROJETO ESCOLA-MUNDO

CUSTEIO	Quant.	Valor unitário	Valor total	Justificativa
Material de Consumo				
Material de expediente/escritório (papel, lápis, caneta, grampeador, etc)	1	1.000,00	1.000,00	Material para os 4 grupos de pesquisa nacionais.
Impressão das cartas, módulos, tabuleiro do jogo (testes e final)	9	250,00	2.250,00	Oficinas
Material diverso para montagem do jogo (caixas, madeiras, cartolinas, canetas coloridas, lápis, cola)	8	250,00	2.000,00	Material básico para a criação do jogo
Filamento Impressora 3D	36	240,00	8.640,00	Material para impressora 3D, para imprimirmos as peças do jogo
Kit Mouse e teclado sem fio	4	110,00	440,00	Desenvolvimento Plataforma colaborativa
Conjunto de peças padrões para o jogo (pinos, marcadores e dados)	1	800,00	800,00	Oficinas
Placas e materias para os laboratorios makers	2	12.000,00	24.000,00	Oficinas
Metais, madeiras, plásticos, tintas, PVC, MDF, lâminas	2	6.000,00	12.000,00	Oficinas
Peças de reposição e manutenção da infraestrutura de TI	1	8.000,00	8.000,00	Manutenção dos equipamentos
Canos, plugs e adpatadores	1	3.000,00	3.000,00	Oficinas
Transporte do material e facilitadores para Intervenção-ação Salvador	45	4,00	180,00	15l gasolina p/ 3 carros por viagem (3x50km)
Transporte do material e facilitadores para Intervenção-ação Joinville	450	4,00	1.800,00	150l gasolina p/ 3 carros por viagem = (3x500km)
Cartão sd 32MB	16	89,00	1.424,00	Cartão de memória para as câmeras
Disco rigido externo portátil 2TB	4	500,00	2.000,00	Para armazenar o material produzido nas oficinas, um para cada escola
Material de eletrônica em geral (ferro de solda, ferramentas, fios, cabos, estanho)	4	2.000,00	8.000,00	Material básico para trabalhar com eletrônica para as oficinas
Total A			75.534,00	
Serviços de Terceiros	Quant.	Valor unitário	Valor total	Justificativa
Serviços de Tecnologia da Informação	2	4.000,00	8.000,00	Para atendimento às escolas
Consultoria para a produção de vídeos do projeto (roteiro, edição, etc)	4	7.000,00	28.000,00	Para desenvolvimento de apps e divulgação em meios de comunicação de massa.
Facilitadores das oficinas (20h)	800	75,00	60.000,00	10 oficinas por escola
Total B			96.000,00	
Passagens	Quant.	Valor Unitário	Valor Total	Justificativa
Passagem para participação em eventos do Edital	2	2.050,00	4.100,00	Em cada evento (2 do edital): 2 passagens (1pax SSA-BSB-SSA; 1pax FLN-BSB-FLN)

Passagens	Quant.	Valor Unitário	Valor Total	Justificativa
Passagem para participação no Seminário Geral em Salvador	1	21.850,00	21.850,00	passagens (4pax FLN-SSA-FLN; 2pax VIX-SSA-VIX; 2pax JOI-SSA-JOI; 2pax BCN-SSA-BCN)
Passagem para participação no Seminário Regional em Salvador	1	9.850,00	9.850,00	passagens (4pax FLN-SSA-FLN; 2pax VIX-SSA-VIX; 2pax JOI-SSA-JOI)
Passagem para participação Seminário Geral em Florianópolis	1	10.250,00	10.250,00	passagens (4pax SSA-FLN-SSA; 2pax VIX-FLN-VIX; 2pax JOI-FLN-JOI- ônibus; 1pax FCO-SSA-FCO)
Passagem para participação Seminário Regional em Florianópolis	1	7.560,00	7.560,00	passagens (4pax SSA-FLN-SSA; 2pax VIX-FLN-VIX; 2pax JOI-FLN-JOI - ônibus)
Passagem para missão de trabalho da equipe do CTA/UFRGS em Florianópolis	1	980,00	980,00	passagens (2pax POA-FLN-POA)
Passagem para missão de trabalho da equipe do CTA/UFRGS em Salvador	1	2.176,00	2.176,00	passagens (2pax POA-SSA-POA)
Passagem para missão de trabalho no Labic/UFES	1	3.050,00	3.050,00	passagens(2pax SSA-VIX-SSA; 2 pax FLN-VIX-FLN)
Passagem para missão de trabalho da equipe UFBA na UFSC (4 reuniões, 3 pessoas)	3	3.980,00	11.940,00	Em cada uma das 3 reuniões (3pax SSA-FLN-SSA)
Passagem para missão de trabalho da equipe UFSC na UFBA (4 reuniões, 3 pessoas)	3	4.620,00	13.860,00	Em cada uma das 3 reuniões (3pax FLN-SSA-FLN)
Passagem para Intervenção-ação Salvador	1	5.210,00	5.210,00	passagens facilitadores (3pax FLN-SSA-FLN; 1pax JOI-SSA-JOI)
Passagem para Intervenção-ação Florianópolis e Joinville	1	5.110,00	5.110,00	passagens facilitadores (4pax SSA-FLN-SSA)
Total C			95.936,00	
Diárias	Quant.	Valor Unitário	Valor Total	Justificativa
Diárias Salvador	140	212,40	29.736,00	3 dias para 9 pessoas no Seminário Geral (27); 3 dias para 8 pessoas no Seminário Regional (24) + 3 dias de missão de trabalho 2 pax da UFRGS, [3pax*3eventos] da UFSC e 2pax da Avaliação (39) + 5 facilitadores externos para a Intervenção de 10 dias (50)
Diárias Florianópolis	118	200,60	23.670,80	3 dias para 10 pessoas no Seminário Geral (30); 3 dias para 8 pessoas no Seminário Regional (24) + 3 dias de missão de trabalho 2 pax da UFRGS, [3pax*3eventos] da UFBA e 2pax da Avaliação (39) + 5 facilitadores externos para a Intervenção de 5 dias (25)
Diárias Joinville	25	177,00	4.425,00	5 facilitadores externos para a Intervenção de 5 dias (25)
Diárias Vitória	20	200,60	4.012,00	Missão de trabalho de 5 dias para 4 (20)
Diárias Brasília	4	224,20	896,80	2 dias para 2 pessoas
Total D			62.740,60	
TOTAL CUSTEIO (A+B+C+D)			330.210,60	

CAPITAL				
Equipamentos e Material Permanente	Quant.	Valor unitário	Valor total	Justificativa
Kit Arduino avançado com sensores, leds, cabos, pontenciômetros, etc	120	250,00	30.000,00	6 kits per workshop (5 per school) = 6*5*4 (not reusable material)
Computador Laptop (Intel® Core™ i7 8GB de memória - Disco rígido de 1TB) com Linux (Ubuntu)	4	3.200,00	12.800,00	1 computer per school for all workshops
Câmera a prova d'água anti-choque	8	1.250,00	10.000,00	Equipamento para as oficinas, duas para cada escola.
Projektor multimídia 3000 Lumens	5	2.000,00	10.000,00	1 por escola e um para o IDDH para a formação de professores.
Impressora 3D de código aberto	6	4.500,00	27.000,00	Um para cada escola e uma para UFBA e UFES
Máquina fresadora de código aberto com carenagem de proteção e mecanismo de segurança para abertura da tampa	2	10.790,00	21.580,00	Uma para Santa Catarina e outra para Bahia
Máquina de corte a laser	2	3.000,00	6.000,00	Uma para Santa Catarina e outra para Bahia
Conjunto ferramentas com furadeira 127 volts	2	650,00	1.300,00	Uma para Santa Catarina e outra para Bahia
Kit de solda para eletrônica com multímetro	2	450,00	900,00	Uma para Santa Catarina e outra para Bahia
Computador: Memória RAM de 8GB, HD de 1TB, processador Intel Core i7				
Processador Intel® Core™ i7 4770S (Quad Core HT, 3.10GHz Turbo, 8MB, w/ HD Graphics 4600)	8	3.500,00	28.000,00	Equipamento para as oficinas (2 por escola)
Tablet: Android 4.0 10.1"	8	1.400,00	11.200,00	Equipamento para as oficinas (2 por escola)
Gravador de voz digital	4	309,00	1.236,00	Um para cada escola
Câmera Digital	4	3.900,00	15.600,00	Um para cada escola
Tripé Universal para Câmera Digital	4	285,00	1.140,00	Um para cada escola
Equipamentos multimídia (som, microfones, amplificadores etc)	4	1.000,00	4.000,00	Um para cada escola
Monitores: 24" LED - Saídas HDMI/D	8	950,00	7.600,00	Equipamento para as oficinas (2 por escola)
Computador: Processador 6ª Geração do Processador Intel® Core™ i7-6700 (3.4 GHz expansível até 4 GHz, Cache de 8MB); Memória de 16GB, DDR4, 2133 MHz; Disco rígido de 2TB (7200 RPM) + Unidade de estado sólido SSD M.2 de 256GB; Placa de vídeo NVIDIA® GEFORCE® GTX 960 de 2GB, DDR5;	2	5.500,00	11.000,00	Desenvolvimento Plataforma colaborativa
Monitores: 23" - Saídas HDMI e VGA	4	700,00	2.800,00	Desenvolvimento Plataforma colaborativa
Notebook: 5ª geração do Processador Intel® Core™ i7-5500U (2.4 GHz expansível para até 3.0 GHz, 4MB de Cache, 15W) com placa de vídeo NVIDIA® GeForce® 830M com memória dedicada de 2GB; Memória de 16GB, DDR3, 1600 MHz;	2	3.500,00	7.000,00	Desenvolvimento Plataforma colaborativa
TOTAL CAPITAL			209.156,00	

BOLSAS	Quant.	Valor unitário	Valor total	Justificativa
Pesquisador Visitante	9	5.200,00	46.800,00	3 meses para: Antonio Bartolome (AVA); Mariona Gane (AVA); Mario Pireddu (LP4-1)
Apoio Técnico ATP-A	108	550,00	59.400,00	UFSC, UFBA, UFES = 3 x 12 x 3 = 108
Desenvolvimento Tecnológico Industrial DTI-C	48	1.100,00	52.800,00	2 anos: 1pax LP5-1/DTI + 1pax LP5-2/DTI
Extensão no País EXP-B	72	3.000,00	216.000,00	UFBA e UFSC 36 x 2 = 72
Extensão no País EXP-C	24	1.100,00	26.400,00	IDDH (1 ano) + AVA (1 ano)
Iniciação Científica IC	144	400,00	57.600,00	Desenvolvimento Plataforma colaborativa (UFSC=1), Desenvolvimento de máquinas fresadoras e aprimorar modos de utilização das mesmas (CTA), IC Pesquisa UFSC e UFBA= 4 x 12 x 3 = 144
TOTAL BOLSAS			459.000,00	
SÍNTESE DO ORÇAMENTO				
Total BOLSAS			459.000,00	
Total CUSTEIO (Total A + Total B + Total C + Total D)			330.210,60	
Total CAPITAL			209.156,00	
TOTAL do PROJETO (CUSTEIO + CAPITAL + BOLSAS)			998.366,60	