

Sente Zen: arte tecnológica e estética da conectividade na educação básica

Izabel Goudart¹

Resumo

Sente Zen é um instalação interativa desenvolvida colaborativamente durante um dos laboratórios abertos do projeto Aprender Brincando: uma experiência colaborativa. O projeto é realizado em escolas e convida artistas, programadores, designers e profissionais de diversas áreas para atuarem como mediadores no desenvolvimento de projetos colaborativos que articulam arte, ciência e tecnologia. A instalação propõe que o público interaja com um dispositivo sonoro que traduz as batidas do coração em música e foi concebida a partir do diagnóstico do grupo participante do laboratório relativo ao alto nível de *stress* na escola. O presente artigo discute o processo de desenvolvimento colaborativo da instalação e apresenta outras obras e objetos produzidos ao longo dos laboratórios. O potencial de utilização da arte tecnológica na educação como modo de promover novas modalidades de aprendizagem é destacado e analisado a partir da perspectiva de uma estética da conectividade e da arte colaborativa.

Palavras-chave

conectividade, colaboração, educação

Sente Zen: technological art and aesthetic connectivity at the elementar education

Abstract

Sente Zen is an interactive installation developed in a collaborative way during one of the opened labs of the project "Aprender Brincando: Uma experiência colaborativa". The project takes place at schools and invites artists, programmers, designers and professionals of different fields to be mediators on the development of collaborative projects that articulate art, science and technology. The installation proposes that the public interacts with an audible device which translates the beats of the human heart into music and it was conceived from the diagnosis achieved by the group that was participating in the lab related to the high level of stress inside the school. This article discusses the collaborative development process of the installation and presents other works and objects produced through the labs. The capacity of using technological art

¹ Doutora em Comunicação e Semiótica e Mestre em Educação, docente e pesquisadora da Universidade Federal do Rio de Janeiro – Colégio de Aplicação, belgoudart@gmail.com

in education as a way to promote new ways of learning is pointed out and analyzed from the perspective of aesthetics connectivity and collaborative art.

Keywords

connectivity, coloboration, education

Laboratórios abertos nas escolas

Sente Zen (2013) foi a primeira instalação interativa desenvolvida nos laboratórios abertos do Aprender Brincando, edição de 2013, cujo tema era “Faça você mesmo, faça em conjunto: práticas da cultura digital na escola”. Os primeiros laboratórios foram realizados em 2012 com a finalidade de levar para a escola, em caráter experimental, um ambiente de produção colaborativa de conhecimento utilizando princípios da cultura digital e as tecnologias de informação e comunicação. A arte aliada à tecnologia e à ciência foi o eixo propulsor para propiciar aos participantes uma forma criativa e lúdica de ter uma experiência de co-criação e desenvolvimento colaborativo de um projeto.

O projeto Aprender Brincando² foi elaborado para o edital do III Prêmio Instituto Claro¹ na categoria inovar na escola com as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs). Foi um dos quatro projetos premiados dentre 1101 iniciativas oriundas de todo o território brasileiro. A premiação foi realizada no início de 2012 e possibilitou dar início aos laboratórios abertos realizados no CAP/UFRJ, edições 2012, 2013, 2014 e 2017 e aos laboratórios nômades (2014) realizados na Colégio Estadual Antônio Quirino (CEAQ), escola rural situada na região de Visconde de Mauá, Rio de Janeiro. Além das 5 edições anuais dos laboratórios abertos desenvolvidos no CAP e de oito meses de laboratórios nômades no CEAQ, o projeto foi selecionado para participar do Laboratório Ibero Americano de Inovação Cidadã³ (LABICBr), em 2015, realizado no Rio de Janeiro. Em 2016, fui selecionada como colaboradora para o IDDS⁴ Educación Bogotá.

A proposta original previa a realização de laboratórios nômades utilizando tecnologia móvel em escolas públicas do Rio de Janeiro. Tinha como objetivo promover o ensino de programação de forma lúdica e a utilização crítica das mídias digitais utilizando computação física e interativa com softwares e hardware livres (Processing⁵ e Arduino⁶). A ideia surgiu inspirada no ambiente dos hackers labs e na metodologia do Medialab Prado⁷ utilizada no desenvolvimento de projetos colaborativos. As oficinas de programação com Processign e Arduino proporcionaram o meu primeiro contato com a programação interativa, com a cultura livre e com a cultura hacker. O ambiente de aprendizagem plural e de características bem distintas dos ambientes formais e tradicionais de ensino-aprendizagem despertaram minha atenção para um tipo de aprendizagem que considerei inovadora que ali acontecia. Ambientes que tinham a conectividade como um elemento central e os princípios da cultura livre como norteadores.

Conectividade aqui compreendida na perspectiva da teoria sistêmica como a capacidade que os elementos de um agregado têm de estabelecer relações ou conexões e agir sobre algo, modificando sua linha de comportamento, a trajetória ou história (VIEIRA, 2008, p.4). Em sua capacidade de estabelecer relações, a conectividade define graus de coesão e uma consequente estrutura do sistema, isto é uma organização, onde *a ação que mantém o sistema conectado pode ser compreendida pela mediação dos signos realizada na geração de interpretantes em uma cadeia infinita, a semiose*⁸ (GOUDART, 2012, p.106). Conectividade que possibilita uma organização em rede, conceito este abordado como um processo de mediação que faz proliferar actantes e ações (LATOURET, 1988) e, em termos da filosofia Perceiana, como um processo de geração de signos e de ação dos signos.

Traduzindo esse princípios para a escola surgiu a proposição de criar ambientes de aprendizagem criativos, lúdicos e afetivos voltadas para o pleno desenvolvimento estético, ético e político dos participantes. Ambiente metodologicamente estruturado no formato de laboratórios abertos que adotam como princípio dinâmicas de aprendizagem colaborativa em rede e da estética conectiva.

Compreendemos a estética conectiva como uma modo de propiciar presença, afeto e vínculo - o que chamamos de fazer rede - , por meio da experiência. Experiência de participação, de partilha, de colaboração, onde a arte é o fio que conduz para modos de comunicação centrados no corpo e nos aspectos relacionais entre vários corpos. Centrados nos afetos que são produzidos, na percepção ativa do potencial de criação de cada sujeito e no desenvolvimento de sua potência de agir. É pensado como um dispositivo de reconhecimento, *Penser autrement*. Nas palavras de Viveiros de Castro (2015, p. 25) o pensamento - de pensar "outramente", pensar outra mente, pensar com outras mentes - é comprometer-se como o projeto de elaboração de uma teoria antropológica da imaginação conceitual, sensível à criatividade e reflexividade inerentes à vida de todo coletivo - humano e não-humano.

Sente Zen: processo colaborativo

*Sente Zen*⁹ é uma instalação sonora que utiliza um sensor de batimentos cardíacos como input para gerar uma composição eletroacústica que surge na associação de áudios acionados pela variação da intensidade dos batimentos do interator. Expressa metaforicamente o compasso do coração e o estado de espírito da pessoa que interage. O protótipo foi cocriado nos laboratórios de 2012 por um grupo de alunos do ensino médio, alunos da graduação e professores com a mediação de artistas que utilizam a programação interativa e a computação física para produzir suas obras.

Imagem 1: Interface e sensor da instalação *Sente Zen*.

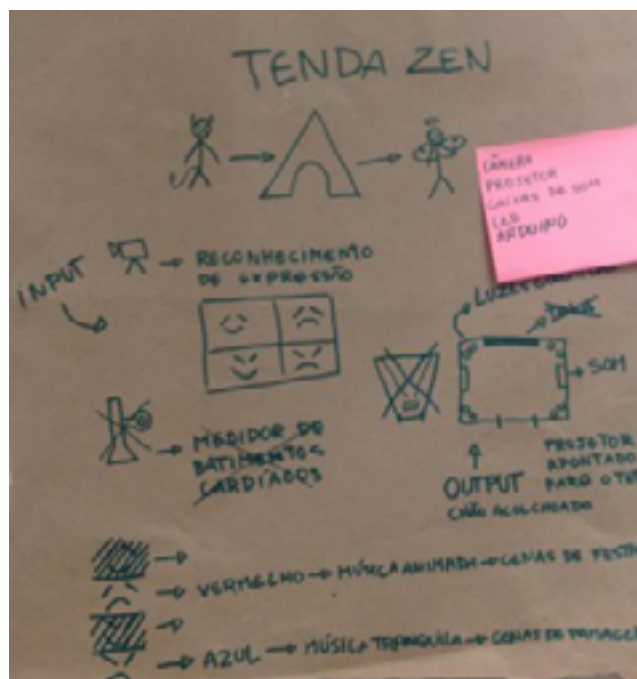


Como uma primeira experiência de produção colaborativa realizada no contexto da escola nos deparamos com um grupo bastante heterogêneo e de frequência variável a cada dia. O laboratório de 2012 ocorreu em quatro tardes no contra turno das aulas do ensino médio (período da tarde). Neste contexto, foi possível introduzir princípios da cultura livre, da programação com arduino e metodologias de prototipagem de projetos. O projeto que originou a instalação surgiu a partir de um levantamento de situações e ou coisas que o grupo participante considerava positivas e negativas no cotidiano da escola. O stress, o mau humor, a tensão foram algumas das situações negativas que surgiram. A proposta era pensar num protótipo de instalação utilizando arduino e um software de programação interativa para “anular” esses humores negativos utilizando as situações e coisas consideradas positivas, entre elas a música.

Em uma tarde, foram prototipados 4 projetos de instalações artísticas. *Tenda Zen* propunha utilizar um câmera com reconhecimento de expressão como input e como output luz e som em uma *Tenda Zen*. Considerando que a composição do grupo variava a cada dia e o intervalo de tempo disponível (4 tardes no total), não foi possível concretizar a instalação, mas essa primeira experiência revelou duas perspectivas de abordagem que se mostrariam muito frutíferas nos anos seguintes: a utilização de situações e problemas do cotidiano da comunidade como conhecimento mediador e a utilização da potência da diversidade presente no coletivo para criar e agir.

MAIO
9-11
UFG/BR

Imagem 2: Protótipo Tenda Zen.



Ampliando as ações do AB'12 foram criadas três linhas de trabalho: 1. instalações Interativas, cujo objetivo é utilizar a arte e tecnologia para propiciar um aprendizado lúdico e criativo da programação e uma experiência colaborativa como princípio de produção de conhecimento; 2. redes livres, cujo objetivo é desenvolver um conceito próprio de rede pela comunidade e propiciar a utilização crítica das TICDs; 3. design de ambientes de aprendizagem, cujo objetivo é propiciar a comunidade o levantamento de suas necessidades e ferramentas para desenvolver suas próprias interfaces e ambientes de aprendizagem.

No Aprender Brincando'13 (AB'13), a artista mexicana Leslie Garcia¹⁰ e um ex-aluno do CAp, André Ramos - músico e programador, foram convidados como colaboradores para mediar a linha de trabalho *Instalações Interativas*. Dois protótipos foram escolhidos para desenvolvimento colaborativo, entre eles o Tenda Zen. O protótipo foi adaptado originando a instalação *Sente Zen*.

Imagem 3: Instalação Sente Zen



Imagem 4: Alunos do Fundamental I participando da mostra AB'13 – Sente Zen.



A tenda transformou-se em uma cadeira antiga da escola com o sensor disposto no braço de apoio. A expressão do público e da criança que interage revela a qualidade da interação provocada. Cumprindo com sucesso a proposição de gerar humores positivos.

Para sua execução colaborativa, partimos da ideia de utilização do conceito de software livre com o grupo participante. Utilizamos o código aberto de uma interface em Puredata produzido pela artista mexicana Leslie Garcia⁹ para uma de suas obras e adaptamos para a interface do *Sente Zen*. A ideia de partilha do código, da compreensão de sua estrutura por ser aberto, da possibilidade de sua alteração e adaptação às necessidades do grupo foram os princípios trabalhados no seu desenvolvimento. Em geral, este é o primeiro contato com a programação pelo grupo de participantes e

também com os princípios da cultura livre e da produção colaborativa. A experiência proporcionada na criação da instalação é de vivenciar um processo que manifesta a potencia de produzir coletivamente, onde cada um contribui com seus saberes e experiência e valoriza a partilha, a participação ativa e a colaboração entre o grupo para chegar a uma solução. É uma experiência de conectividade e de aprendizagem colaborativa em rede, no sentido atribuído a estes conceitos neste texto.

Ao longo dos laboratórios realizados no período de 2012 a 2017, diversos “objetos de afeto”¹¹ foram produzidos. A escolha de denominar a produção colaborativa resultante dos laboratórios como objetos de afeto, foi resultante das reflexões do papel do afeto como o vínculo que propicia a potencia de agir do coletivo, gerando uma rica produção e processo no curto intervalo de tempo, contudo intenso, dos laboratórios.

Foram muitos os objetos produzidos por tantas mãos. Eles falam da potência da ação coletiva, do fazer em conjunto, das ideias que se somam e multiplicam; da alegria do que toma forma sem esperar muito, não fica aguardando na gaveta, na cabeça, ganha concretude na mão que costura, borda, martela, risca, programa, pinta, escreve, recorta, cola, copia, escaneia, torce, estica, prende, grava o som, a imagem, toca, ata. (GOUDART, 2015, p. 3971)

Imagem 5: Caixa Rede desenvolvida colaborativamente no LABICBr, 2015.



Laboratórios abertos e Arte Colaborativa

Uma das características da produção colaborativa é alcançar resultados significativos em um intervalo de tempo bem menor do que o desenvolvimento individual do projeto. A diversidade proporciona a emergência de soluções e caminhos não esperados, provocando mudanças na história dos sujeitos e do projeto. Possibilita também que vários projetos sejam desenvolvidos simultaneamente, abordando uma pluralidade de

contextos e conhecimentos. É uma metodologia propícia para processos que extrapolam o limite de uma única disciplina, agregando saberes e conhecimentos de diversos campos e origens, sejam eles acadêmicos ou populares, saberes tradicionais e científicos. É também um modo de retomar o valor e a potência do coletivo, da partilha, da solidariedade e a colaboração nas relações de criação e produção de conhecimento.

Os processos de produção artística e obras que utilizam como meio e suporte as tecnologias interativas e a programação como linguagem possibilitam introduzir o ensino lúdico e criativo de programação na educação básica, gerando processos ativos que solicitam a presença dos participantes. Possibilitam gerar processos de criação colaborativos e de cocriação por solicitarem reunir em um mesmo projeto artistas e profissionais de diversas áreas, entre eles programadores e designers para sua realização. Contudo, ainda que este seja uma característica presente em projetos, face a natureza de sua complexidade, que articulam arte, ciência, tecnologia e cultura, faz-se necessário outras perspectivas de abordagem da arte para que a colaboração resultante possa de fato ser uma construção coletiva e de co-criação, entre elas somam-se as premissas da arte colaborativa.

Adotando essa perspectiva, enquanto proposições artísticas, os projetos desenvolvidos não estão centrados na produção de um objeto de arte ou uma ação performática, também não se trata de produzir uma obra interativa ou arte relacional como discutida por Nicholas Bourriard em *Relational Aesthetic* (1998), mas se inserem dentro de um corpo de projetos que enfatizam as relações sociais, a coletividade, a colaboração e o engajamento com pessoas e situações “reais”, propiciando um ambiente que estimule a criação e intercâmbio entre todos os que atuam na concretização do projeto proposto. Portanto, o processo é a “obra” em um projeto de arte colaborativa e não os resultados e produtos artísticos gerados, ainda que importantes como objetivos a serem realizados e fator motivador. São projetos focados no cotidiano e na problematização dos modos de vida socialmente instituídos, onde os artistas, programadores, designers e demais colaboradores, atuam como mediadores sociais que ativam temporariamente o convívio. Projetos que alargam os conceitos e campos de atuação e produção artística e científica, os modos de produção de conhecimento e que carregam um grande potencial de transformação individual e coletiva.

Pensar e agir a partir de contextos e ações centrados em uma estética da conectividade é voltar a intenção e atenção para a configuração de uma nova ecologia cognitiva que propicie uma educação relacional. Educação traduzida em ambientes de aprendizagem que privilegiem a circulação de informação, a construção de conhecimento ativa e espaços de convivência e produção de conhecimento mais harmônicos, alegres, amorosos.

Os laboratórios abertos realizados na perspectiva da arte colaborativa e da estética da conectividade tem propiciado estas características. Esperamos que os valores e processos experienciados possibilitem aos participantes uma nova relação com a

cognição, com o conhecimento e com os outros e propiciem a evolução da consciência individual e coletiva, tão premente na contemporaneidade.

Notas

- ¹ A iniciativa do Instituto Claro de premiar na categoria inovar na escola com as tecnologias foi um importante fomento para colocar na prática a pesquisa do doutorado com o tema dinâmicas da aprendizagem colaborativa em rede, realizada no Programa de Comunicação e Semiótica da PUC/SP. O prêmio foi concedido no final de 2011 e a tese concluída em outubro de 2012. Os primeiros laboratórios foram realizados em setembro de 2012.
- ² Para conhecer um pouco mais do projeto acesse <<https://midialabcap.hotglue.me/?acervodeafeto>>.
- ³ O LABICBr foi uma iniciativa conjunta da Secretaria Ibero Americana de Inovação Cidadã (SEGIB) e do Ministério da Cultura do Brasil. Os laboratórios veem sendo realizados a cada ano em um país da América Latina. Conferir em: <<https://www.innovacionciudadana.org/pt-pt/-meet-the-team>>.
- ⁴ International Development Design Summit realizado em Bogotá com o tema Educação. Cerca de 50 colaboradores de todo o mundo são selecionados para o desenvolvimento de 8-10 projetos para comunidades locais. A metodologia utilizada é baseada em design para desenvolvimento social, sendo uma iniciativa do D-Lab, MIT. A participação possibilitou o contato com outra metodologia colaborativa, bem distinta da metodologia desenvolvida no Medialab Prado, Madrid, ES.
- ⁵ Software livre desenvolvido para programação interativa com imagens. Acesso a plataforma online: <<https://processing.org>>.
- ⁶ Software e hardware livre utilizado em computação física. Acesse a plataforma online: <<https://www.arduino.cc>>.
- ⁷ O Medialab Prado é um espaço de cultura digital da prefeitura de Madrid que promove convocatórias para desenvolvimento de projetos colaborativos em diversas áreas da cultura digital. É um espaço pioneiro no desenvolvimento de metodologias colaborativas de produção de conhecimento.
- ⁸ Utilizamos a noção de semiose de Peirce para pensar a aprendizagem em rede como uma rede semiótica, "as cognições são, conseqüentemente, nós na rede semiótica ilimitada" (PEIRCE, 1958, CP 5.253).
- ⁹ Vídeo Sente Zen, 2015. <<https://www.youtube.com/watch?v=2MiTo2J--yI>>.
- ¹⁰ <<http://lessnullvoid.cc/content>>.
- ¹¹ Os objetos de afeto desenvolvidos nas edições dos laboratórios estão descritos no site do projeto por edição <<https://midialabcap.hotglue.me/?objetosdeafeto>>.

MAIO
9-11
UFG/BR

Referências

- GOUDART, Izabel. **Aprender Brincando:** uma experiência colaborativa. Anais do 24º Encontro da ANPAP, Compartilhando na arte: redes e conexões, 2015. Disponível em: http://anpap.org.br/anais/2015/simposios/s12/izabel_goudart.pdf, acesso em 30.03.2018.
- GOUDART, Izabel. **Cartografias da aprendizagem em rede:** rastros das dinâmicas comunicacionais do Visualizar'11 Medialab Prado. Tese (Doutorado em Comunicação e Semiótica) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2012.
- LATOUR, Bruno. **On actor-network theory.** A few clarifications. CSST, Keely University, UK, 1998. Disponível em <http://www.nettime.org/Lists-Archive/nettime-1-9801/msg00019.html>, acesso em 23 de novembro de 2011.
- PEIRCE, Charles Sander. **The collected papers of Charles Sanders Peirce.** Electronic edition reproducing, Vols. I-VI, Cambridge: Harvard University Press, pp. 1931-1935, Vols. VII-VIII, samepublisher, 1958, Intelext Corporation
- SPINOZA, Benedictus de. **Ethica ordine geometrico demonstrata.** Edição Bilingue Latim – Português. Tradução e Notas T. Tadeu. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.
- VIEIRA, Jorge de Albuquerque. **Ontologia-formas de conhecimento:** arte e ciência uma visão a partir da complexidade. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2008.
- VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo. **Metafísicas Canibais.** Elementos para uma antropologia pós-estrutural. São Paulo: Cosac Naify, 1ª ed., 2015.
