

DES CONVERSAS

DESIGN & EDUCAÇÃO

organizadores

barbara necyk

bianca martins

ricardo artur



PPDESDI

des
educa
lab

DeS CONVERSAS

DESIGN & EDUCAÇÃO

UERJ - Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Reitora: Gulnar Azevedo Silva

PR2 - Pro-Reitoria de Pós-graduação e Pesquisa

Pró-Reitora: Elizabeth Fernandes de Macedo

CTC - Centro de Tecnologia e Ciências

Diretora: Nádia Pimenta Lima

ESDI - Escola Superior de Desenho Industrial

Diretora: Zoy Anastassakis

Vice-Diretora: Maria das Graças Ferreira

PPDESDI - Programa de Pós-graduação em Design

Coordenador: Ricardo Artur Pereira Carvalho

Coordenador Adjunto: Almir Mirabeau Neto

Coordenadores do Laboratório de Design e Educação (DesEduca Lab)

Barbara Neczyk

Bianca Martins

Ricardo Artur

Projeto Gráfico

Raquel Leal Cunha Cruz Pereira

Renan Bentes

Pedro Henrique Teixeira

Vitória da Silva Souza

Diagramação

Renan Bentes

Pedro Henrique Teixeira

Ricardo Artur

Raquel Leal Cunha Cruz Pereira

Revisão

Barbara Emanuel

Marcio Baraco

Paula Rocha

Yasmin Menezes

Conselho Editorial

Anders Michelsen - Universidade de Copenhagen

Beatriz Sancovski - UFRJ

Carlo Franzato - PUC-Rio

Cristina Portugal - PUC-Rio

Marcos Beccari - UFPR

Raquel Noronha - UFMA

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

DesConversas [livro eletrônico] : design & educação / organizadores Barbara Neczyk, Bianca Martins, Ricardo Artur. -- 1. ed. -- Rio de Janeiro : PPDESDI, 2025.
PDF

Bibliografia
ISBN 978-65-996515-6-4

1. Desenho industrial 2. Design 3. Decolonialidade
4. Educação 5. Pensamento crítico 6. Tecnologia
I. Neczyk, Barbara. II. Martins, Bianca. III. Artur, Ricardo.

25-297551.0

CDD-745.407

Índices para catálogo sistemático:

1. Design : Estudo e ensino 745.407

Maria Alice Ferreira - Bibliotecária - CRB-8/7964

Des CONVERSAS

DESIGN & EDUCAÇÃO

organizadores

barbara necyk

bianca martins

ricardo artur



PPDESDI

**des
educal**

sumário

apresentação 8

mesa 1

design, técnicas & sensibilidades 11

ativismo de dados nas periferias urbanas 14

gilberto vieira

sensibilização e informação 32

barbara castro

mesa 2

pensamento projetual & cultura *maker*
no ensino médio 47

pensamento projetual e educação *maker* 50

luana batista

educação mão na massa 62

marcia memória

pensamento projetual e cultura *maker* no ensino médio 74

roseday nascimento

mesa 3

(de)formações em design 83

vozes negras nas artes 86

luciana barbosa

índice remissivo 107



apresentação

apresentação

O DesEduca Lab, Laboratório de Design e Educação, atua na Escola Superior de Desenho Industrial (ESDI) da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Lapa, e envolve professores e estudantes de graduação e pós-graduação, além de parceiros de outras instituições. Nossas ações e reflexões acontecem nas disciplinas e projetos com a graduação e pós-graduação em Design, eventos e projetos de extensão.

O laboratório tem como proposta construir conhecimentos e articular pessoas, ações e afetos voltados aos usos do Design como meio transformador de práticas educativas. Partimos do entendimento de que o pensamento projetual, que atravessa a elaboração de artefatos, recursos tecnológicos e espaços voltados às práticas de ensino-aprendizagem, também articula dimensões transcendentais evidenciando subjetividades, políticas, epistemologias e devires que vão além das materialidades aparentes.

O cotidiano contemporâneo apresenta um conjunto de desafios para a educação. Os desafios tecnológicos, as múltiplas redes educativas e a cibercultura contribuem para questionar o formato e a relevância da educação formal. Ao mesmo tempo, as escolas e universidades deixam de possuir o monopólio sobre a produção e circulação de conhecimentos. Essas instituições de ensino convivem com outros espaços e práticas de aprendizagem. Nós, do DesEduca Lab - Laboratório de Design e Educação da ESDI/UERJ, queremos aprender com modos outros de produção de conhecimentos e com a multiplicidade de linguagens em diferentes setores da sociedade para repensar práticas e questionar os cânones educacionais vigentes.

Com intenção de produzir conhecimentos em múltiplas linguagens, o evento foi pensado com base em uma abordagem multimeios que envolve uma videoconferência *online* gravada e transformada em vídeos disponíveis no canal do Youtube e esta publicação na forma de livro.

Realizamos o *1º Simpósio Desconversas Design & Educação*: desafios e abordagens, na prática, em três mesas temáticas nas quais os coordenadores do laboratório mediarão a conversa com convidadas. Para o evento, foram convidados pessoas que atuam em diferentes cenários e cuja ação afeta direta ou indiretamente o panorama da educação contemporânea.

Desejamos uma boa leitura para todos!

Barbara Necyk

Bianca Martins

Ricardo Artur

[illegible]

mesa1

design, tecnicidades & sensibilidades

mediação
barbara necyk

convidados
gilberto vieira
barbara castro

[illegible]

gilberto vieira

É mestre em Cultura e Territorialidades (UFF), doutorando em Gestão Urbana (PUC-PR) e pesquisa a centralidade das periferias urbanas na era da colonialidade dos dados.

Co-fundador do data_labe, uma organização que levanta e divulga dados de forma cidadã e participativa sobre favelas e periferias brasileiras.

É também pesquisador associado do Jararaca, um grupo de pesquisa em tecnopolíticas urbanas.

Gilberto é gestor e produtor de ações e organizações coletivas desde 2008.



ativismo de dados nas periferias urbanas

como(re)imaginar a cidade
na era da colonialidade dos dados

gilberto vieira

Boa noite, é muito bom ter a companhia de vocês aqui, é uma turma grande e estou vendo que tem gente ainda chegando. Primeiro, é um prazer estar aqui. É sempre muito legal compartilhar um pouco do meu trabalho, da minha pesquisa. Fiquei super feliz com o convite da Barbara Necyk. Eu tenho me envolvido mais com a ESDI nos últimos meses, inclusive fazendo a disciplina Design e Antropologia com a Zoy Anastassakis. Alguns temas que ela vem abordando tem me interessado muito e tem sido muito divertido ir uma vez por semana para a ESDI.

Eu preparei uma apresentação de 15 minutos, que tenta conciliar a minha pesquisa de doutorado com a minha prática cotidiana, de trabalho, de produção, não só de conhecimento, mas também de outras tantas coisas, como ativista e como co-fundador e diretor dessa organização que é o data_labe.

A Barbara Necyk me apresentou, mas eu acho importante situar um pouco quem eu sou, o que eu estou fazendo aqui.

As pessoas costumam desembestar a falar, sem se localizar um pouco... Então, eu gostaria de contar sobre as institucionalidades que me atravessam. Eu estou hoje doutorando na PUC do Paraná, num programa de pós-graduação em gestão urbana, o PPGTU. É meio fora da órbita, eu reconheço, mas é um programa muito interessante. Eu tenho um super parceiro lá, que é meu orientador, que se chama Rodrigo Firmino, um pesquisador muito incrível das tecnopolíticas urbanas. Isso tem me interessado muito. Então, eu fui parar na PUC do Paraná justamente por conta dessa abordagem que o Rodrigo tem. Lá a gente fundou juntos um grupo de pesquisa que se chama Jararaca, que tem produzido coisas muito interessantes, vou falar um pouco disso hoje. Eu voltei no final do ano passado de um pequeno doutorado sanduíche em Berlim, no *Design Research Lab* da Universidade de Artes de Berlim – a UDK. Foi uma experiência super legal. Então, estou trazendo um pouco das coisas que coletei ali e que têm me levado para alguns lugares interessantes. Tem também o *data_labe*, que eu vou me dedicar a contar para vocês, que é essa organização que toma hoje a maior parte do meu tempo, da minha vida. Eu também faço parte de uma rede que se chama *Global Innovation Gathering*, que tem juntado inovadores, pessoas que estão pensando tecnologias e inovação, principalmente no Sul Global. E ainda sou conselheiro de duas organizações sociais, que eu amo e admiro muito, o *LabJaca* e a *Casa Fluminense*.

Tem outros aspectos sobre a minha personalidade, que eu acho que também são importantes para dar conta de uma fala aqui, que pode ser um pouco dispersa, mas que eu espero que dê conta de conectar com mentes e corações que estão me ouvindo.

Eu gosto muito de cruzar a cidade, de beber nas esquinas, de dançar as ruas, de entender como o urbano é capaz de atravessar tantas questões para quem vive nesses espaços e ainda, de consertar coisas. Por isso, meu interesse muito grande por tecnologias e por conhecer pessoas. Eu também me preocupo em honrar os mistérios, o que não pode ser explicado. Eu acho que a gente não dá conta de explicar tudo e isso é importante para quem está aqui neste papel de enunciador.

A primeira questão que queria trazer é um desafio que eu tenho me colocado o tempo todo, e que acho que eu queria devolver aqui também para vocês, que é como a gente vai habitar esse momento que a gente está vivendo e que tem se configurado cada vez mais como catastrófico. E aí, habitar e catástrofe aqui, como palavras separadas, têm grande importância para eu pensar a minha trajetória de pesquisa, mas também o meu lugar no mundo, como sujeito, como cidadão. Fazendo companhia com o parceiro Wellington Cançado, que vocês devem conhecer, é muito importante entender que habitar é muito diferente de produzir, de planejar, de terraplanar, de lotear, de projetar, que são essas palavras que estão tão envolvidas no léxico, no vocabulário dos designers, dos urbanistas. E habitar é diferente disso. Habitar não tem necessariamente a ver com esses objetivos da modernidade, que levaram justamente a gente para essa catástrofe. O planejamento urbano como a gente tem se acostumado a pensar, com consequências para a produção não só de conhecimento, mas de bens comuns, tem levado a gente para a destruição.

O Wellington Cançado fala em desinventar o design, desinventar o urbanismo, e eu acho que isso pode ter importância no

momento em que a gente está vivendo. Para isso acontecer, e aí tenho me conectado com muitas autoras e autores, e também colegas de militância, que têm entendido que para a gente dar conta de desinventar esse design que a gente aprendeu, esse urbanismo, ou até mesmo a ciência como a gente tem construído, vai ser preciso considerar outros mundos, outras formas de mundos, outras ontologias, outros modelos de pensamento e de sensibilidades. O mundo, esse mundo como a gente conhece, está caindo sobre nós. E aí, evocando o grande Davi Kopenawa, tem gente segurando, tem gente dando conta de segurar esse céu que está caindo, esse mundo que está caindo sobre nós, e a gente precisa olhar para esses sujeitos, olhar para essas outras formas de pensamento e ação sobre o mundo.

Um dos sintomas desta catástrofe, para mim, é o que tem sido chamado de colonialismo digital. E aí, algumas pessoas têm dito que isso pode ser um exagero, que não é possível comparar de forma tão direta o colonialismo clássico, moderno, fundante do capitalismo como a gente conhece, com o que a gente tem vivido agora. Mas, a minha intuição, e as leituras que eu tenho feito, têm me levado a imaginar que sim, a gente tem vivido esse momento.

Tem uma publicação que acabou de sair numa nova versão, do Deivison Faustino e do Walter Lippold, que se chama “Colonialismo Digital: Por uma crítica hacker-fanoniana”, e eu acho que eles dão conta desse momento a partir de uma perspectiva muito situada, localizada - que é falar a partir da América Latina, do Brasil. E para eles, existem duas tendências desse colonialismo digital que são fáceis de reconhecer. A primeira delas é a emergência de uma nova partilha territorial do mundo inteiro, do Globo como tal, entre os

grandes monopólios de informação, que são as *Big Techs*. Elas atualizam o imperialismo, são em sua maioria empresas, corporações americanas ou europeias, que estão dando conta de uma dominação epistemológica, mas também comercial, das nossas vidas aqui no Sul global. E uma segunda tendência, para eles, é o que a gente vai chamar de colonialismo de dados, que manipula de forma intencional a nossa cognição, a nossa produção de subjetividade. E aí, eu acho que essa presença dos dados em tudo tem a ver um pouco com o que a filósofa belga Isabelle Stengers chama de feitiço do capitalismo. Existe um feitiço que faz com que a gente não consiga se livrar, no nosso cotidiano, da hora que a gente acorda até a hora que a gente vai dormir, da produção (e do fornecimento) de dados.

Se a gente for fazer comparações do colonialismo tradicional com que a gente tem vivido hoje, é fácil perceber, naqueles mapas daqueles cabos submarinos da internet, que eles saem na maior parte das vezes dos Estados Unidos, do Norte Global para outras partes do mundo, como aquelas rotas das grandes navegações. Tem imagens interessantes para pensar simbolicamente, mas também materialmente, sobre esse novo colonialismo. Aquele maquinário pesado da Revolução Industrial podem ser essas fazendas de servidores de nuvens, que também são dominados por essas mesmas *Big Techs* para armazenar *Big Data*. E aqueles trabalhadores aniquilados, escravizados, nas Américas, na África, são agora esses profissionais que estão extraindo minerais no Congo, que são mão de obra baratíssima, tomando nota de dados de inteligência artificial na Ásia. Enfim, não é difícil fazer essas conexões. E aí, para mim

essa segunda tendência que o Faustino e o Lippold estão chamando de colonialismo de dados, é o que vai começar a me interessar de forma bem certa, no que tange esse debate, de como habitar a catástrofe, de como dar conta de viver no mundo.

Eu vou passar o comecinho de um vídeo, chamado *Shoshana Zuboff on Surveillance Capitalism*, do canal VPRO Documentary, sobre o trabalho dessa pesquisadora americana, porque ela é uma companheira interessante para pensar nessa fase que a gente está vivendo do capitalismo.

Transcrição do áudio de parte do documentário *Shoshana Zuboff on Surveillance Capitalism* no idioma original (inglês)

Harvard professor Shoshana Zuboff is sometimes called the Karl Marx of our time. Her monumental book The Age of Surveillance Capitalism exposed the dubious mechanisms of digital economy. According to Zuboff, our personal and private experiences have been hijacked by Silicon Valley and used as the raw material for extremely profitable digital products. The term Surveillance Capitalism is not an arbitrary term. Why surveillance? Because it must be operations that are engineered as undetectable, indecipherable, cloaked in rhetoric, that aims to misdirect, obfuscate and just downright bamboozle all of us, all the time.

Tradução para português da transcrição do áudio acima

A professora Shoshana Zuboff é chamada às vezes de Karl Marx dos nossos tempos. O seu livro monumental, *The Age of Surveillance Capitalism*, expôs os mecanismos questionáveis da economia digital. De acordo com ela, nossas experiências privadas e pessoais foram sequestradas pelo Vale do Silício,

e usadas como matéria-prima para produtos digitais extremamente lucrativos. O termo Capitalismo de Vigilância não é arbitrário. Por que vigilância? Porque depende de operações projetadas para serem indetectáveis, indecifráveis, mascarada por retórica, e que objetivam despistar, confundir e no fundo até mesmo enganar a todo mundo, o tempo todo.

Esse vídeo consegue resumir o que Shoshana Zuboff chama de Capitalismo de Dados e de Capitalismo de Vigilância, em que a gente está de fato atravessado o tempo todo pelas questões que envolvem a coleta, a extração de dados, a vigilância dos nossos comportamentos, das nossas sensibilidades, das nossas subjetividades, do que a gente tem pensado e como tem agido. Pode ser um exagero esse lance de comparar a Zuboff com o Marx, mas fica a dica de olhar o documentário e ler o livro dela que, de fato, é um marco importante para o pensamento contemporâneo.

Bom, eu queria ainda dar conta de algumas questões que têm se atravessado na minha trajetória, a partir desse quebra-cabeça que eu estou tentando construir aqui com vocês, que começa com um questionamento: quem eu sou (coletivo ou indivíduo) nessa catástrofe? Nesse mar de possibilidades de habitar o mundo cotidiano, nos nossos microcosmos e ao mesmo tempo na internet, nas megacidades tão violentas em que a gente está vivendo. Que cidade eu quero ser? E eu estou falando em cidades porque estamos aqui entre humanos urbanos. Mas eu trago uma provocação, que não tem a ver necessariamente com essa necessidade moderna urbana, que faz o Ailton Krenak e que eu acho tão pertinente: Como a gente vai adiar o fim do mundo? Para mim essa é uma pergunta

central para dar conta daquela história, de como a gente vai habitar a catástrofe. De como a gente vai dar conta de reconhecer outros mundos, outras formas de vida para conseguir adiar, no fim das contas, o fim do mundo.

Essa imagem [mostra imagem de favela] para mim é muito simbólica porque foi na favela, nas periferias urbanas, que eu comecei a me afetar muito mais por essas questões, por essa possibilidade de entender que existiam outras maneiras de pensar o mundo, e que não estavam tão distantes dos centros urbanos. Nas favelas e nas periferias é possível se confrontar o tempo todo com outras possibilidades de imaginar o presente, de imaginar o futuro, de reconhecer o passado, e eu acho que é nesse contexto que surgem algumas questões que eu estou trazendo.

Retomando a ideia dos dados eu gostaria de fazer uma pergunta (que pode parecer retórica): o que são os dados? Eles refletem a realidade, certo? Eles estão presentes no nosso cotidiano o tempo todo. Eles podem ser bons parceiros para processar realidades, para tomar melhores decisões sobre o mundo. A análise dos dados pode gerar conhecimento mais valioso e preciso, certo? A gente torna mais valioso aquilo que a gente mensura. O que quero dizer é que não se pode ignorar a importância que os dados têm na nossa concepção, ainda que moderna, de conhecimento, de experiência de mundo. Todo mundo aqui, eu imagino, está na universidade, fazendo ciência, entendendo a importância que os dados têm para dar conta das nossas pesquisas, das nossas trajetórias narrativas. Ao mesmo tempo, não é possível ignorar que os dados, a produção de dados e a difusão de dados, também evidenciam processos de

concentração de capital, de vigilância e de novos modos de colonização, como a gente viu agora há pouco.

Foi pensando nas contradições e nas disputas que existem nesses campos todos, e que atravessam a gente também o tempo todo, que eu e meus companheiros de ativismo e pesquisa começamos a pensar há cerca de 10 anos atrás: E se os dados tivessem raça, território? E se houvesse mais diversidade no processamento de dados? E se a gente conseguisse, através do trabalho com dados, monitorar melhor os serviços públicos? Talvez fôssemos cidadãos melhores se a gente começasse a desvendar um pouco a caixa preta dos dados. E talvez a gente pudesse produzir novos comuns, habitar melhor a catástrofe.

Foi pensando nisso que a gente fundou o *data_labe*, em 2016. O *data_labe* é uma organização jovem, tem 7 anos. Hoje, com a aceleração do tempo, é uma organização jovem ainda e que tem trabalhado em algumas frentes que eu vou contar para vocês. Antes disso eu queria passar um vídeo de um minuto para dar conta do que é o trabalho e não precisar falar tanto aqui, assim como dar um pouco de voz para meus companheiros.

Transcrição do vídeo sobre o *data-labe*

A maioria das pesquisas tenta descobrir o que todo mundo faz, o que todo mundo pensa, o que todo mundo sabe, mas você... você não é todo mundo. Se você é negro, LGBTQIA+ ou moradora do Complexo da Maré, por exemplo, sua realidade não reflete o que as grandes pesquisas apontam. Para provar isso é só olhar pela janela. Mas os outros só sabem disso porque tem quem pesquise você. O *data_labe* é uma organização focada na geração cidadã de dados, sobre mulheres, pessoas negras, LGBTQIA+, moradores

de favela, enfim, quem importa! Juntando esses dados, a gente consegue responder perguntas que pesquisa nenhuma fez, mas que com certeza você já deve ter se perguntado. Tipo: “Por que até hoje não tem saneamento básico onde eu moro?” Ou: “Será que água da torneira do rico é igual a minha?” Entendendo melhor quem você é, em que ponto você está, fica mais fácil saber quais são as mudanças mais importantes para sua comunidade e como lutar por elas. *data_labe*, dados sobre quem importa: você.

Bom, esse vídeo dá conta um pouco do trabalho que a gente faz. Então, é um pouco sobre isso. Para mim, o *data_labe* ainda é uma das minhas táticas para adiar o fim do mundo. E eu queria contar um pouco como o trabalho funciona, como as coisas acontecem, porque eu acho que ele pode dar materialidade para nossa conversa, para além dessas articulações filosóficas todas sobre o mundo e sobre o antropoceno. A gente tem trabalhado em algumas frentes: pesquisa e geração cidadã de dados, e aí uma coisa tá muito atrelada à outra; comunicação, para incidência, para a transformação social; processos formativos; e incidência política, advocacy. Então, vou falar um pouquinho sobre cada uma dessas áreas, com alguns exemplos.

A gente fez uma pesquisa [mostra imagem da pesquisa #PorQueEu?] em parceria com o Instituto de Defesa do Direito de Defesa, onde a gente queria saber primeiro: “Por que não existem dados sobre abordagem policial no Brasil?” Simplesmente não existe um protocolo público, de produção de informação, sobre as abordagens que as polícias fazem nos espaços públicos no país. Isso para a gente era um problema, como é um grande problema

que muitos dados não sejam produzidos no Brasil. Eu contei para vocês que estive na Alemanha e é impressionante como, apesar de muitos pesares, ainda se produz muito dado sobre todas as coisas. Lá os problemas são outros, mas aqui a gente ainda se afeta muito pelo fato de que existem brechas, buracos de informação, que não dão conta da realidade. E essa era uma das questões. A gente então, construiu uma campanha na internet para mobilizar pessoas a responderem um questionário sobre suas experiências com abordagem policial. E a gente sabe que essas experiências são muito sensíveis, porque elas envolvem principalmente racismo, que está impregnado em todas as nossas relações. A gente conseguiu ouvir mais de 1.000 pessoas do país inteiro. Mas, estatisticamente falando, a gente tinha ali um recorte importante e útil para dar conta de uma análise de dados complexos, que abrangia Rio e São Paulo. E a gente conseguiu chegar em alguns dados importantes. Pela primeira vez, então, a gente consegue ter hoje no Brasil alguns dados que evidenciam o que já conhecemos: as abordagens policiais no Brasil são seletivas, são racistas. Mas agora temos dados para dar conta dessa realidade e para tentar transformá-la. Esses dados têm rodado bastante, o relatório ficou bem massa. Depois vocês olhem lá no site do data_labe. Muitos ativistas têm usado esses dados para avançar no debate sobre aplicação de legislação para abordagem policial no país. Inclusive corre no Superior Tribunal Federal, debate sobre o tema onde os dados estão sendo usados.

Outro exemplo muito interessante, que eu costumo falar bastante, é o Cocôzap, que é um projeto de geração cidadã de dados, que tem a ver também com uma lacuna de informação sobre um

problema. O Cocôzap é um projeto que durou 5 anos, e a gente está nos processos de produzir os últimos relatórios sobre tudo o que aprendemos. O projeto aconteceu na Maré, que é um conjunto de 16 favelas na zona norte do Rio, onde nasceu o data_labe. E que curiosamente estava figurando nos dados oficiais como sendo um território com boa qualidade de saneamento básico. E a gente achava isso muito estranho, porque como é que pode os dados oficiais dizerem que tem, por exemplo, coleta regular e de qualidade do lixo num lugar onde a gente vive pulando montanhas de lixo? Como era possível que os dados oficiais dissessem que não tinham esgoto a céu aberto? Basta andar ali para ver. Não sei aqui quem é da Maré, quem conhece uma favela, quem mora numa, e é fácil identificar valões, esgotos abertos na porta de casa. E a gente começou a pensar sobre como seria possível produzir uma base de dados nova, que confrontasse a base de dados oficial, que ajudasse o estado a entender que existe um problema e que é preciso fazer alguma coisa sobre esse problema. É claro que a gente sabe que todo mundo sabe que o problema existe, mas quando a gente começa a produzir dados sobre isso de forma colaborativa, mas também oficial na verdade, porque o que a gente está produzindo são dados oficiais, a gente começa talvez a mudar um pouco o jogo.

Os dados do Cocôzap hoje fazem parte do “Plano Municipal de Saneamento Básico”. A gente tem conquistado muitos espaços de debate, de construção de política pública para saneamento de favelas, a partir dessa possibilidade. E a gente tem inventado uma metodologia também, que tem a ver com esse percurso que vocês estão vendo [mostra imagem do projeto Cocôzap], que tem a ver

com segurança digital, que tem a ver com menos vigilância. Apesar de que a gente ainda usa essa ferramenta, que é o WhatsApp, tão representativa dessa colonialidade de dados que eu comecei falando, mas que é uma ferramenta importante para disputar o que a gente está tentando fazer, diante da abertura que essa ferramenta tem em muitas favelas, em muitas periferias, diante do problema complexo que é o acesso à internet no Brasil. Então, estamos tentando dar conta das complexidades de forma criativa, pelo menos.

Para além desses processos de geração cidadã de dados, de produção de dados que conseguem ocupar essas lacunas, a gente ainda tenta fazer debates que vão além dos dados em si, ou da produção dos dados. Um exemplo é nossa parceria com o jornal comunitário “Maré de Notícias” e nossos canais de comunicação na internet. Lá a gente tem produzido outros debates que não têm a ver necessariamente com as favelas em si. Os moradores de favela estão atravessados por muitas questões que não têm a ver necessariamente só com habitação ou com saneamento básico, ou com violência, mas também com gênero, com experiências produtivas, com arte, cultura, tecnologia, com invenções possíveis de mundos. A gente está muito conectado com essas possibilidades. Com as possibilidades de habitar a catástrofe. E os moradores de favela sabem fazer isso de forma muito responsável.

Existem outras possibilidades de trabalho do data_labe que estão nesse campo da formação, como eu falei. Por exemplo, a gente tem uma ferramenta importante de difusão do trabalho com dados, que é uma cartilha chamada “Dados sem caô” e que ajuda pessoas a construírem seus próprios projetos de análise de dados, de busca

complexa por dados, de cruzamento de bases de dados diversas, de ferramentas livres de visualização de dados, esse tipo de coisa.

E ainda nesse campo do advocacy, de tentar chegar na política pública, de tentar chegar na transformação das coisas de forma mais estruturante e ampliada, nós temos empreendido algumas campanhas que envolvem muitos atores diferentes, de fora da favela inclusive, como é o caso da campanha “Tire Meu Rosto da Sua Mira”, que busca debater, desmistificar e banir, finalmente, as tecnologias de reconhecimento facial na segurança pública brasileira. Faz umas semanas, como tem se repetido há anos, que várias favelas da Maré estão sendo invadidas, ocupadas, passando por esse processo de intervenção do estado, que é quase sempre violento e arbitrário. Dessa vez a ocupação tem, para além das camadas de perversidade, ainda camadas tecnopolíticas muito importantes de serem avaliadas e analisadas, como é o caso da implementação de tecnologia de reconhecimento facial durante as operações. Não temos mais tanto tempo para entrar nesse assunto aqui, mas essas tecnologias têm reproduzido as violências raciais de sempre, agora com camadas de perversidade mais sofisticadas. Estamos atentos.

Para terminar, eu só queria trazer algumas conclusões a que eu tenho chegado durante o processo da minha pesquisa do doutorado, que tem muito a ver com o meu trabalho no data_labe. Eu acabei de voltar de um evento em Brasília protagonizado pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). A gente do ativismo de favelas tem combatido muito uma categoria do IBGE que é “aglomerados subnormais”. Essa é a categoria usada para designar territórios de favelas ou territórios que são considerados, numa perspectiva muito

colonial, “informais”, “impróprias”, “ilegais”, “carentes” só pra utilizar os termos correntes - tão redutores da complexidade dos territórios populares. Não dá mais! Esses territórios não podem ser mais vistos a partir desse paradigma da carência, da falta, da ausência, da informalidade. É urgente implementar outra categoria para produzir informações sobre as favelas que considerem suas potências e complexidades. O IBGE está aberto para pensar nisso. O próximo censo do Brasil já não vai ter mais essa categoria para pesquisar as favelas, os moradores de favelas e periferias. É uma conquista muito grande.

Semanas antes desse encontro do IBGE a gente promoveu, aqui no data_labe, um seminário sobre geração cidadã de dados, entendendo a importância central de debater esse conceito, para dar conta de transformar epistemologicamente as pesquisas que a gente está fazendo, não só na academia, nos institutos de pesquisa, mas também em outros espaços de tomada de decisão. Tem uma frase da Marilyn Strathern, uma antropóloga e feminista britânica, que tem me inspirado muito, que é: “importa quais ideias a gente usa para pensar outras ideias”. E o que a gente está tentando fazer, o que eu estou tentando fazer na minha pesquisa, e a gente aqui coletivamente no data_labe, é pensar que ideias a gente mobiliza e articula para pensar outras ideias.

A base da minha pesquisa e da tese que estou escrevendo, tem a ver com uma ecologia das práticas de ativismo de dados na América Latina. Eu tenho acompanhado alguns eventos para materializar de alguma forma essa ecologia. Fui no ano passado para Santo Domingo, na República Dominicana, para um evento gigantesco sobre dados na América Latina. Acabei de voltar da Amazônia, onde aconteceu uma

conferência de dados abertos em Belém e na Ilha do Marajó. E estou indo para o Uruguai daqui a pouco para um festival global de ativismo de dados. Minha intenção é tentar entender como as pessoas que estão vivendo em favelas e periferias da América Latina estão dando conta de agenciar novas possibilidades de direito através do trabalho com dados. Tem sido um desafio, mas eu acho que a gente pode conversar mais profundamente sobre isso com quem tiver interesse.

Além dos eventos e das leituras, das pesquisas online, essa investigação sobre uma possível ecologia das práticas de ativismo de dados envolve também algumas entrevistas com pessoas que estão dando conta de articular dados, histórias e ideias, para transformar seus territórios, para transformar suas vidas, para habitar a catástrofe. Algumas dessas entrevistas viraram podcast, que eu também queria convidar vocês para ouvir. Tem um trailer de 40 segundos que queria mostrar para vocês:

Transcrição do vídeo sobre o *Ningum Lunes Sin Pensar*

Esse é o *Ningum Lunes Sin Pensar*. A segunda temporada do *Ningum Lunes Sin Pensar* trata de dados, ativismos e cidades. Em formato mais narrativo, os episódios levam os ouvintes a viagens em territórios latino-americanos. Vamos falar sobre iniciativas, grupos e pessoas, que estão disputando direitos, protagonismos e poderes através de ferramentas digitais de trabalho com dados. Toda segunda-feira, no seu tocador favorito.

Bom, gente, era isso! Me desculpe se passei do meu tempo. Um montão de coisas para falar. Queria mais uma vez agradecer a possibilidade do debate. Estou muito curioso e ansioso para ouvir a Barbara Castro. Valeu!

[illegible]

barbara castro

Doutora em Artes Visuais na UFRJ, mesma instituição em que defendeu seu mestrado em co-orientação com o IMPA.

Tem atuação teórico-prática em arte, tecnologia e visualização de dados. Co-fundadora e diretora de criação de Ambos&&, que une design, arte e tecnologia para projetos culturais e educativos.

Atua no design de exposições e instalações interativas, com projetos presente em várias instituições no Brasil.



sensibilização e informação

reflexões sobre design,
arte e educação ambiental

barbara castro

Boa noite! Nossa que responsabilidade vir agora após o Gilberto Vieira! Muito obrigada pelo convite, Barbara Necyk. Já fiz algumas parcerias com o *data_labe* ao longo dos anos, mas acho que a gente nunca participou de um evento juntos, então estou muito feliz! Espero que a gente tenha falas complementares. Também vou falar muito do *habitar o fim do mundo*, a catástrofe. Não com essas palavras, mas tem muita sinergia neste sentido.

Assim como o Gilberto, vou falar um pouco sobre minha pesquisa que está relacionada com a visualização de dados como meio de sensibilização socioambiental. Eu queria começar com um trequinho de um documentário chamado *The Overview Effect*.

Transcrição do áudio de parte do documentário

***The Overview Effect* no idioma original (inglês)**

In 1968, Apollo 8 went to the moon. They didn't land but they did circle the Moon, and I was watching it on television and

at a certain point one of the astronauts casually said: we're Going to turn the camera around and show you the Earth! And he did. And that was the first time I had ever seen the planet hanging in space like that. And it was profound. I think that for me, like for many other people, it was quite a shock. I don't think any of us had any expectations about how it would give us such a different perspective. I think the focus had been: we're going to the stars, we're going to planets, and suddenly we look back at ourselves, and it seems to imply a new kind of self-awareness. One of the astronauts said: when we originally went to the Moon our total focus was on the Moon. We weren't thinking about looking back at the Earth. But now that we've done it, that may well have been the most important reason we went.

Transcrição para português da transcrição do áudio acima

Em 1968, a missão Apollo 8 foi até a Lua. Eles não pousaram lá, mas deram uma volta na Lua, e eu estava assistindo isso na televisão, e em certo ponto um dos astronautas casualmente falou: vou virar a câmera aqui e mostrar a Terra pra vocês! E ele fez isso. Foi a primeira vez que eu vi o planeta assim, fluando no espaço. E foi profundo. Eu acho que, pra mim, e pra muita gente, foi um choque. Eu não creio que ninguém esperava o tanto que isso mudaria nossa perspectiva. O foco antes era ir para as estrelas, ir para outros planetas, e de repente a gente olha pra gente mesmo e parece que isso trouxe uma nova consciência. Um dos astronautas disse: quando fomos pra Lua, a princípio nosso foco era só a Lua. Nem pensamos em olhar de volta para a Terra. Mas agora que a gente olhou, talvez tenha sido a razão mais importante de ter ido até lá.

Esse documentário me chama muita atenção e me move muito. Eu sou filha de biólogos. Quando eu tinha 14 anos, fui mudada (porque com 14 anos você não decide nada sobre a sua vida) para morar dentro da Floresta da Tijuca. E isso foi crescendo conforme eu fui me tornando adulta. Eu fui entendendo a importância que isso tomou na minha vida. Assim como as pessoas que foram para a Lua e quando chegaram lá viram a Terra, eu ter morado por 15 anos dentro da floresta talvez tenha sido tão significativo quanto ser criada por biólogos. A Floresta da Tijuca é a segunda maior floresta urbana do mundo e a primeira também está no Rio de Janeiro, que é o Parque Estadual da Pedra Branca. Então, a gente tem as duas maiores florestas urbanas do mundo aqui na nossa cidade.

E o que me chama muita atenção nesse documentário é esse impacto estético. Os astronautas que estão no auge daquela discussão da nossa ambição humana, antropocêntrica, de dominar tudo e até o espaço, ir para a Lua e olhar para a Terra. E ele fala: isso gerou uma nova forma de autoconsciência. E então, eles ficam completamente impactados por aquela beleza, por aquela visão de um organismo, do planeta como um organismo, que nós somos, todos juntos, coletivamente. Talvez isso seja minha interpretação da fala deles. Vale a pena ver o documentário. Ele dura só 20 minutos. É um lindo documentário.

E uma curiosidade que gosto de trazer: nós que trabalhamos com dados costumamos ser vistos como essas pessoas da tecnologia. Mas de um modo geral, sempre que me chamam eu digo: o meu doutorado foi sobre instinto de sobrevivência, não foi sobre

visualização de dados. E isso é fundamental também. Dentro dessa era que a gente vive, desse habitar, como o Gilberto falou, habitar a catástrofe do antropoceno, dessa discussão do antropoceno. Estava interessada justamente em discutir esse instinto de sobrevivência que nos levou a viver mais, nos multiplicando, com a humanidade dominando a Terra e tendo uma sobrevida, uma expectativa de vida maior. Que instinto é esse que nos leva à crise da biosfera? Que leva todos nós, seres vivos, juntos para uma nova catástrofe?

Eu estava interessada em pesquisar essa experiência estética como uma função vital. Essa experiência estética, para além de uma experiência artística, poderia ser talvez uma outra forma de conectividade, que poderia guiar o nosso instinto para um modo mais colaborativo, para essas conexões que a gente estabelece durante a experiência estética.

O Mikel Dufrenne tem essa estética da natureza. Ele fala sobre esse objeto estético, que na verdade é um fenômeno, que emerge nessa conexão, seja com um objeto artístico ou com um objeto natural, com a própria natureza. E é isso que acontece com os astronautas ao verem a Terra: a produção desse objeto estético com o nosso planeta.

No início do documentário tem essa frase do Fred Hoyle, de 1948: “Quando uma fotografia completa da Terra for possível, uma nova ideia poderosíssima vai ser possível também.” E curiosamente o ano em que a gente teve a primeira fotografia da Terra completamente iluminada (porque a gente tem algumas outras, mas eram fotos parciais da Terra) foi em 1972. 1972 também foi o ano do “Primeiro Encontro Internacional”, no qual 112 países se encontraram

querendo, pela primeira vez, iniciar a discussão (muito disputada) sobre os problemas ambientais. Eu estava procurando essa primeira foto da Terra e aí, quando eu vi o ano eu falei: ah! eu acho que é o primeiro ano, eu acho que é o ano da “Declaração de Estocolmo”! Mesmo que, na verdade, esse encontro tenha sido seis meses antes da foto, eu achei curioso essa frase, essa ideia surgir justamente no primeiro ano em que teve a foto completa da Terra.

Dentro dessa perspectiva da pesquisa de visualização de dados como meio de sensibilização socioambiental, eu tenho entrado em contato com outros campos de conhecimento. Encontrei estes princípios gerais da educação ambiental, em que o primeiro ponto é a sensibilização. “A sensibilização, para depois a compreensão, a responsabilidade, a competência e a cidadania” [lê a partir da referência de Smith, segundo Sato]. Só que a visualização de dados está normalmente agindo em torno da compreensão. Design de informação é ampliar os processos cognitivos. E eu me pergunto: o quanto que a gente consegue, talvez, criar a visualização de dados para a etapa anterior, para a etapa de sensibilização? Muitas vezes, compreender um fato sem você estar sensibilizado a ele não necessariamente vai te mover em direção a essa causa.

Quando eu comecei a dar aula na PUC-Rio, eu lecionava uma disciplina que era o projeto socioambiental. Em 2019, um dia, a gente teve aquele fenômeno que às 3 horas da tarde, em São Paulo, o céu escureceu completamente. E isso foi muito falado. Foi em 19 de agosto, primeira semana do período da faculdade, praticamente. A gente estava no início de mais um semestre letivo, os alunos tendo que escolher o que que eles queriam trabalhar sobre projetos

socioambientais. De repente, todos os alunos queriam falar sobre o desmatamento e as queimadas na Amazônia, etc. Porque esse fenômeno, de certa forma, tangibilizou aquilo que acontece de maneira muito distante. Ele conseguiu dimensionar uma escala de um imensurável. E esse é o grande desafio quando a gente está falando sobre essas questões ambientais, que muitas vezes elas estão inacessíveis. As mudanças climáticas são tão graduais que a gente tem dificuldade de dimensionar.

Semana passada, lá na ESDI, teve um dia que estava um bafo e eu falei assim: bom, eu acho que isso são as mudanças climáticas! Eu estava me sentindo pesada... acho que chegou o aquecimento global numa escala mensurável na minha pele! Mas eu estou falando sobre isso, sobre essa dimensão do imensurável.

E o desmatamento da Amazônia é uma coisa de grande escala, de grande importância, de relevância, mas que a gente não consegue dimensionar. A gente sabe que existe, a gente sabe que é importante, mas o quanto isso, de fato, reverbera nos nossos corpos, em termos de sensibilização? É muito difícil você concretizar esse processo.

Agora em agosto, eu tive a oportunidade de ir para Goiás, perto do Distrito Federal, Chapada dos Veadeiros, e o trajeto entre Brasília e Alto Paraíso é uma monocultura de soja que é chocante! De você ficar olhando no planalto as plantações de soja até sumirem no horizonte. É soja, soja, soja, soja, soja... Eu sei que o Brasil é monocultura de soja, mas se eu vejo aquilo é completamente diferente. Você andar por quilômetros e quilômetros vendo soja.

Eu fico me perguntando sobre isso, fico pensando sobre essa linguagem, sobre o quanto os dados são relevantes, no sentido de

dar complexidade, de tangibilizar esses processos que são imensuráveis. Mas em termos de linguagem visual é outro trabalho que tem que ser feito.

Esse gráfico [mostra gráfico sobre queda de emissão de gás carbônico durante o lockdown da COVID-19] tem para mim grandíssima esperança. Eu fico até emocionada quando o vejo, porque ele demonstra a queda de emissões de gás carbônico durante o lockdown da COVID. A gente teve a maior queda de emissão de gás carbônico, mais significativa do que a crise de 2008, por exemplo. Na verdade, superior a maior parte dessas quedas que a gente teve aqui desde 1900. E isso me dá uma certa esperança, no sentido de que se a humanidade se sente ameaçada, a gente consegue, do dia para noite, coletivamente, fazer algum esforço para mudar.

Essa é a meta que colocam nas COPs¹ ano após ano. Qual é a meta? Redução de gás carbônico (em termos de tomada de decisão, etc.). Então olha, é possível! É possível reduzir. Óbvio, a gente sabe que teve “milhões” de outros impactos sociais, mas isso aconteceu. Esse gráfico talvez emocione a mim, que fico pensando muito sobre isso o tempo todo. Não vai emocionar todo mundo. Ninguém vai olhar e dizer assim: caramba! É verdade, existe esperança!

Então, como é que a gente sai desse lugar racional, da compreensão de um gráfico de linha e chega a usar os dados como um caminho para a sensibilização? Essa pergunta foi se elaborando muito, justamente durante o período da pandemia, em que a gente estava o tempo todo lidando com os dados. Mas a gente também

1 *Conferência das Partes* são reuniões anuais dos países membros da *Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima*.

percebia muitas pessoas que não estavam sensibilizadas com o que estava acontecendo, que continuavam saindo, continuavam ficando sem máscara, etc. E essa questão do design em termos de linguagem, é uma questão relacionada aos dados. Porque a gente tinha gráficos diários que estavam acompanhando os dados de mortes, modelos visuais sendo criados, altíssimas discussões sobre visualização de dados, mas de fato esses gráficos que eram atualizados diariamente nos jornais não estavam dando conta de transmitir a urgência a todos. Talvez eles estivessem deixando muitas pessoas com medo, mas outras linguagens são necessárias também.

Esse aqui é outro trabalho No Epicentro [mostra imagem do projeto], da Agência Lupa, que vai propor uma narrativa interativa, baseada em dados, em que você inscreve seu CEP e ele vai contando o histórico de mortes no Brasil, a partir do cruzamento dos dados de densidade demográfica com o histórico. Então, ele vai expandindo o raio, mostrando como seria se todas as pessoas que morreram no Brasil, de COVID, estivessem no seu CEP. Qual seria o raio de devastação? É basicamente isso. E é muito impactante você ver o seu bairro e cidades inteiras sumindo ao longo do tempo. Então, aqui já é um projeto que você tem a mistura de uma narrativa, com programação criativa, com projeto baseado em dados. É jornalismo, é visualização e é uma interface experimental de certa forma. E o que é importante, um dos mecanismos que eles utilizam ali, é justamente colocar você no centro. De certa forma, é te incluir nesse processo, desses números todos que vão aumentando e que todo mundo sabia de alguém que morreu e que fazia parte daqueles números. Mas como é que você se insere ali?

Eu sou muito fã da Giorgia Lupi e da Stephanie Posavek, que têm esse trabalho grande do Dear Data , que na verdade traz os dados para uma perspectiva mais humana. A grande lição que elas dão é sair dessa perspectiva dos dados como processo de automação. Na medida que quanto mais tempo você de fato, gasta com os dados, gasta no sentido positivo, se debruça, você de fato, tem a possibilidade de sensibilizar, de conectar e de reconhecer. Porque a maioria das pessoas que está vendo gráficos não dialoga com aquilo. Então, elas estão trazendo essa perspectiva dos dados num lugar muito subjetivo, muito pessoal, muito íntimo, mas que de alguma forma elas conseguem também trazer essas metodologias para outras visualizações possíveis.

O Lev Manovich, que é um dos grandes pesquisadores da visualização de dados, tem esse termo que é: “A arte da visualização de dados está comprometida com o anti-sublime, no sentido de que elas contêm a promessa de transformar os fenômenos que estão além da escala dos sentidos humanos em algo ao nosso alcance” [lê a partir da referência de Manovich]. Acho interessante justamente isso, essa visualização de dados como sensibilização socioambiental desses fenômenos de escala global, mudanças climáticas, desmatamento, que vão além até do que você consegue ver num horizonte, não importa onde você esteja situado. Eles são exatamente isso: eles precisam ter sucesso nessa perspectiva do anti-sublime. Eles precisam conseguir dimensionar isso, de alguma forma, para a experiência humana.

É muito curioso esse contraste que a gente tem entre essas altas tecnologias e essa dimensão do corporal, sensorial, nos afetos.

Ou seja, não é porque a gente tem o volume de dados gigante, que a gente vai precisar se libertar disso. O desafio está em utilizar uma linguagem abstrata, uma linguagem esquemática geométrica, que poderia afastar a pessoa. A pessoa precisa de um esforço cognitivo, no sentido de decodificação visual de quem está entrando em contato com aqueles dados. Então, para além de conseguir decodificar visualmente aqueles projetos, ela precisa ter repertório para conseguir desenvolver um pensamento crítico sobre o que ela está vendo, para que ela não acredite plenamente naquilo, que ela de fato possa se conectar com aquilo e estabelecer um pensamento crítico. Então, é um processo complexo, lidar com uma visualização de dados. Mesmo as visualizações, os modelos visuais, que estão mais presentes no nosso dia a dia.

Por outro lado, a possibilidade dessa linguagem esquemática, a visualização de dados, ser possível de ser produzida por computação, por algoritmos, permite que a gente possa trabalhar com um volume de dados crescente, que é onde a gente se insere. Então, é um paradoxo: precisamos trabalhar com uma complexidade de dados, mas não podemos permitir que esse processo de abstração afaste a gente do problema, afaste a gente da sensibilização com o problema.

A minha pesquisa é teórico-prática. Então, uma das coisas que eu acho interessante assim, no processo de criação e que eu venho pensando, é sobre como é esse compartilhamento. Esse é um trabalho que eu estou fazendo há alguns anos, e que no final da palestra eu vou até fazer um convite. Esse trabalho do artista ou do designer, que está trabalhando em cima de dados (no caso eu estou em um trabalho solitário em cima de dados) e que não tem

uma formação técnica em ciência de dados, ou em estatística, ou até mesmo nas especificidades dos dados que a gente está trabalhando. Esse processo de descoberta e mergulho dos dados é muito profundo. Pelo menos, eu vivo assim. Eu não sei se é porque eu sou artista-designer, mas eu fico horas, dias, semanas, meses... eu estou há anos trabalhando nesse projeto, pensando sobre esses dados.

Então, a gente tem esses dados, que se você chega lá no site do Terra Brasília, do projeto de desmatamento do INPE², ele te dá esse gráfico de barras: taxa de desmatamento da Amazônia Legal, que são quilômetros quadrados por ano, desde 1988. Essas coisas que aparecem aqui embaixo [mostra o gráfico], que são: quais são os presidentes, quem são os ministros do meio ambiente, eu fui incluindo. Porque para mim não basta ver só um gráfico de barra, eu preciso de contexto. Então, a primeira coisa que eu fiz foi pesquisar o contexto. Isso aqui [mostra o gráfico] é um pouco de contexto. Outras coisas são análises que você vai parando e vai vendo: ah! Aqui é a Marina Silva, a taxa caiu para caramba no governo Lula; depois, a gente ficou num patamar baixo; e agora, a gente chegou em um patamar que estava lá no final da primeira gestão da Marina Silva; e a gente teve por fim esse crescimento de novo. Podemos ver que na primeira gestão da Marina Silva, durante o primeiro mandato do presidente Lula, há uma queda brusca que se mantém baixa até o governo Temer. Uma coisa são essas pequenas análises, outra coisa é você entender que dados são esses. Porque a gente sabe do desmatamento, mas quando você pára para tentar entender as notícias, os contextos de

2 *Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais* é um instituto federal brasileiro dedicado à pesquisa e exploração espacial, criado em 1961.

disputa política sobre esses dados e técnicas também, no caso, você pode ficar muito confuso! Eu fico muito confusa.

Então, por exemplo, conforme eu fui avançando, lendo as notas técnicas, eu fui entendendo que a gente tem dados de desmatamento da Amazônia, que é esse projeto nacional [mostra mapa da Amazônia], do nosso governo, desde 1988. É óbvio que a metodologia, no sentido da tecnologia, de quais satélites foram utilizados e quais algoritmos foram utilizados para processar esses dados, isso foi mudando ao longo do tempo. Eu sei que atualmente, a tecnologia que é utilizada pelo nosso... eu estou falando isso tudo porque estamos na mesa de Tecnicidades e Sensibilidades... Nós temos satélites, que ficam circulando no nosso planeta para a gente poder ter dados sobre o desmatamento. A taxa de atualização, não me lembro agora. Mas sei que a gente tem problemas do tipo: as áreas de desmatamento, nesse algoritmo do nosso programa nacional, elas só são contabilizadas a partir de 6 hectares. E são taxas anuais. Normalmente, eles enviam uma previsão no final do ano e aí, por volta de março ou abril, eles lançam um número definitivo do ano anterior. Como eu já estou fazendo isso desde 2020, todo ano tenho que ficar atualizando as taxas. Mas depois surgiu um programa independente, que é de uma ONG chamada Imazon, em que eles liberam taxas mensais, desde 2008. A série temporal não é mais tão longa. Então, são questões técnicas e ao trabalhar com isso, você pensa... Ah! Qual é a fonte de dados que eu vou usar? Vou priorizar uma série temporal mais longa, uma coisa governamental? Ou vou priorizar uma coisa que é independente, que tem uma resolução menor, porque é um hectare só, o algoritmo do Imazon,

mas que só tem a série temporal desde 2008? Então, são questões que você se confronta, que você vai precisar decidir como designer, como artista. Qual fonte de dados você vai utilizar? Nesse caso, que é um projeto autoral, eu tenho independência para escolher. Não é um cliente, uma coisa assim. E aí você vai lidando com notas técnicas para saber que tem problemas de nuvens, enfim...

Achei que eram questões importantes para trazer nessa mesa, porque a gente está lidando com tecnologias que... uma coisa é, eu, Barbara, sou artista-programadora. Eu programo as minhas instalações em um nível de domínio tecnológico muito pequeno, frente à complexidade que é lidar com esses números. Eu poderia simplesmente baixar lá a planilha e pegar os números da taxa anual desde 1988 até agora. Mas compreender esses dados, essas questões que permeiam o meu processo de escolha, o meu processo artístico, é muito relevante. Inclusive conversar com pessoas que talvez me ajudem a embasar essa decisão. E traduzir essa complexidade toda em um processo artístico, subjetivo, que visa a sensibilização e não compreensão, aí é outra camada. São muitas camadas nesse processo criativo.

Então, esse é o trabalho [mostra trabalho de fractais] que eu estou fazendo. Ele está baseado na metáfora em fractais e vai ser exposto a partir do dia 26, a primeira versão, no Usina Cultural Energiza, em Friburgo³, interior do nosso estado. Aqui é um código

3 A instalação MATA foi exposta na exposição *Tecnoscópio* no Usina Cultural Energiza, em Nova Friburgo, RJ entre os dias 27/10/2023 e 23/12/2023 e na exposição *Existência Numérica - Emergências no Futuros Arte e Tecnologia*, no Rio de Janeiro, RJ, entre os dias 27/03/2024 e 23/06/2024.

[mostra código], para vocês terem uma noção do que eu estou produzindo. A ideia é criar um vídeo. Eu falei um pouco sobre isso no Somos⁴, mas agora é real e oficial. Vai ser exibida a primeira versão nesta exposição chamada Tecnoscópio, lá em Friburgo, em uma animação interativa, em que você deve inspirar quando ela abre e expirar quando ela fecha. E esse abrir e fechar está relacionado com os dados de desmatamento. Então, a ideia é que você tem que se conectar com o seu corpo, com a sua respiração, para que você, de alguma forma, dimensione esse processo que eu estou mapeando, dos dados do desmatamento da Amazônia, na frequência respiratória, se você seguir a proposta interativa. Ela está sendo trabalhada e vai ser exposta lá. Quem puder ir para Friburgo, ela vai estar exposta até o Natal. Fica o convite.

E agradeço a atenção de todos.

4 *Somos* foi uma mostra interna de trabalhos da comunidade da ESDI/UERJ ocorrida em 2023.



mesa 2

pensamento projetual & cultura maker no ensino médio

**mediação
bianca martins**

**convidadas
luana batista
marcia memória
roseday nascimento**



luana batista

Formada e atualmente mestranda em Design pela ESDI/UERJ, pesquisando a oferta acadêmica para professores designers atuantes no ensino básico.

Trabalha como professora no NAVE Rio, também atuou no MakerSpace da Escola Eleva. Muito interessada no eixo de design e educação.



pensamento projetual e educação *maker*

luana batista

Primeiro, boa noite. A Bianca já me apresentou um pouco, sou muito filha da ESDI: me formei e agora faço mestrado lá. Sou orientada pela Bianca e pesquiso as ofertas de formação acadêmica para os designers atuantes como professores no Ensino Básico. Justamente por não existir uma licenciatura em Design, eu tento entender qual formação os designers em chão de escola buscam como uma alternativa. Eu tenho experiência em espaço *maker*, na Escola Eleva, trabalhei lá por 3 anos e meio, e atualmente eu sou professora no curso técnico do NAVE Rio.

O NAVE - Núcleo Avançado em Educação é uma Escola Técnica com foco em desenvolvimento de jogos e tem cursos de Multimídia e Programação. A gente tem um espaço *maker* lá também. Vou falar um pouco sobre essa diferença: a Eleva é uma escola particular, que conta com um alto investimento, e o NAVE é uma escola estadual, que não tem disciplinas focadas nesse espaço, sendo dois cenários bem diferentes.

espaço *maker*

Bom, para começar, trago aqui uma explicação do que é o espaço *maker*. Não sei se todos estão familiarizados: é uma oficina, basicamente, onde juntaram a aula de robótica e a de informática e colocaram mais um pouco de recursos. É difícil definir em qual área está exatamente, por possuir desde equipamento de marcenaria até impressoras 3D, cortadoras a laser, materiais de papelaria e ferramentas em geral. Então, são realmente espaços interdisciplinares para os alunos criarem, desenvolverem e prototiparem seus projetos. Fala-se muito também da cultura *maker*, que é cultivada nesses espaços, e que se refere principalmente à experimentação e a criação mão na massa. É um espaço, também, que incentiva muito os trabalhos em equipe, porque geralmente os projetos são complexos e pedem por isso. E está dentro da educação STEAM: ciência, tecnologia, engenharia, artes e matemática.

A educação *maker* varia muito de acordo com a escola em que está inserida. Na Escola Eleva, por exemplo, uma escola particular da zona sul do Rio, conta com um investimento altíssimo, tem uma equipe que passa o dia no espaço e cuida diretamente dele, lecionando dentro do espaço e fazendo uso cotidiano dos materiais e equipamentos. Mas existem outras realidades: a maioria das escolas estaduais, que agora têm espaços *maker*, graças ao Projeto Cultura Maker da SEEDUC/RJ (Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro), não têm uma equipe preparada para estar nesse espaço e também não têm uma formação oferecida para a equipe que faz uso dele. Então, apesar de ser uma grande oportunidade, com milhões de possibilidades, depende do investimento que é dado e as realidades são muito diferentes.

O *maker* funciona muito bem como uma alternativa ao ensino tradicional, “bancário” e expositivo, aquele com o professor na frente da sala e os alunos simplesmente absorvendo as informações por ele jogadas. No espaço *maker*, os alunos são os protagonistas, e não tem nem como não ser, porque eles fazem atividades o tempo inteiro. Então, essa é uma ótima resposta ao ensino tradicional, uma forma do aluno realmente ser o centro da aprendizagem.

Na minha experiência na Eleva, a gente tinha uma disciplina escolar que era integrada ao currículo, chamada Creative Tech. Uma disciplina que é lecionada em inglês, porque a escola é bilíngue. Ela possuía avaliações, fazendo parte do currículo. As aulas eram semanais, então os alunos frequentavam o espaço toda semana, como acontece em disciplinas tradicionais. Assim, era realmente levado a sério com uma disciplina escolar.

Existem escolas em que o espaço *maker* funciona como um espaço integrado. Então, os professores de disciplinas curriculares, como de biologia, podem usar o espaço para realizar projetos - não que na Eleva não tivessem projetos integrados, mas tinham professores dedicados àquele espaço o tempo todo. Isso é muito positivo, porque os alunos e professores têm a chance de se desenvolver naquele espaço. Eu era assistente do espaço, sabia fazer uso de todas aquelas ferramentas, equipamentos e artefatos e, quando chegava professor de fora, eu também podia ajudá-lo. Além disso, os alunos podem desenvolver projetos pessoais com a nossa orientação. É como eu vejo a importância desse espaço: um incentivo muito grande à criatividade e uma oportunidade muito grande de o aluno criar - uma coisa que muitas vezes não acontece dentro da

escola. A valorização da aprendizagem de decoreba não dá muita asa aos alunos para eles criarem.

Eles ganham muita autonomia também, porque vão aprendendo a usar todos aqueles equipamentos, e vão ensinando aos amigos. Como um professor fica com 30 alunos em uma sala de aula, é necessário certa autonomia por parte dos estudantes e um certo trabalho em equipe. Para isso, a gente também designava alunos monitores para ajudar - Ah, você é bom nisso? Então você vai ajudar o professor a ensinar seus colegas a usar isso. Há um desenvolvimento técnico dos alunos, que com seis anos já sabem usar uma chave de fenda, coisa que eu nunca aprendi na escola. Isso vai desde as coisas mais básicas, como a destreza no uso da tesoura, até saber usar uma impressora 3D. Então, é muito legal o desenvolvimento técnico que surge do aprender fazendo.

Eu, quando estava na escola, nas aulas de física, aprendi sobre eletricidade a partir de slides, vendo imagens no livro e ouvindo o professor falar. Na Eleva, os professores de física e biologia levavam os alunos ao espaço *maker*, mostravam exemplos virtuais e experimentos com circuitos. Então, faz mais sentido a aprendizagem, ela passa a se dar de forma prática, fugindo somente da teoria. O aluno passa a, de fato, protagonizar o aprendizado dele. Além disso, há uma oportunidade de desenvolvimento de projetos escolares e pessoais, porque eles têm um leque de oportunidades, mentoria e materiais. Então, uma aluna vira e fala “eu quero fazer tal coisa”, e ela consegue do início ao fim fazer o que planeja.

Na Eleva, onde a gente tinha uma estrutura incrível, os alunos podiam usar cortadora laser, usar o espaço de marcenaria. Então,

eles desenvolviam seus protótipos, de fato, e aí usavam uma plotter para personalizar o produto com a marca que eles criaram. É realmente uma grande oportunidade de colocar em prática todas as ideias deles. Infelizmente, a gente sabe que não é a realidade geral- eu estava num ambiente muito específico, de muito investimento, e mesmo assim a gente tinha nossas dificuldades. Nem sempre é assim, no NAVE, por exemplo, a gente não tem os recursos e o investimento que a Eleva tem. É um espaço bem menor, que serve como um apoio pedagógico, então não tem um responsável que ocupe e cuide do espaço como na Eleva, com assistentes e professores. Isso gera menos oportunidades, apesar de, ainda sim, ser um espaço de muita importância.

Mas, levanto uma reflexão de que não adianta ter esse espaço dentro dessa proposta de uso comum da comunidade escolar sem oferecer uma formação para os professores da escola, ou ainda, sem ter alguém ali presente e constante para auxiliar no uso das ferramentas e recursos disponíveis. No NAVE, por exemplo, há uma impressora 3D que quase não é usada, porque não tem um monitor no espaço. Infelizmente, é isso: os outros professores, que talvez até saibam usar a impressora 3D, têm outros afazeres, funções e prioridades, eles não estão ali para o espaço *maker*. Às vezes, a rotina corrida de escola acaba não permitindo que eles façam parte desse espaço, como eu fazia na Eleva - porque eu era a pessoa contratada para ficar lá naquele espaço o tempo inteiro.

Trouxe um pouco da cultura *maker* no Brasil, mas ela vem de fora. Esses *hacklabs*, *hack space*, *FAB Labs* (tem milhões de nomes), existem lá fora, não só em escolas. Na verdade, existem *maker spaces*, que são espaços que você paga para ir pontualmente ou você vira sócio e pode

frequentar. E isso é muito legal! Um desabafo, sinceramente... Sinto muita falta de ter acesso constante a um *maker space*, assim como o da Eleva, era uma coisa que agregava muito na rotina. Então, esse acesso geral à cultura *maker* é muito legal lá fora... Existem realmente galpões, que contam com diversos equipamentos e as pessoas têm a oportunidade de usar esses espaços para desenvolver os seus próprios projetos. E se a gente trouxesse isso pro Brasil?

Eu realizei uma busca para descobrir qual foi a primeira instituição de ensino a trazer esses espaços para o Brasil, mas não encontrei nenhuma pista. Acredito que a Eleva tenha causado um grande impacto nesse movimento, porque foi uma escola com muita visibilidade a adotar e incentivar a cultura *maker*, assim, várias outras com perfil parecido (escolas particulares) começaram a replicá-la. A Eleva surge em 2016 ou 2017, e mais ou menos nessa época começaram a surgir vários espaços *maker* em outras instituições de ensino.

Em 2021, no estado do Rio, a SEEDUC/RJ trouxe o Projeto Cultura *Maker* para as escolas estaduais, com investimento para implementar esses espaços nas escolas de sua rede. Quando surgiu esse movimento nas escolas particulares, eu ficava inquieta, pensando como ele é legal, mas somente para uma bolha específica, sendo completamente inacessível para alguns. Então, a SEEDUC traz esses espaços para as escolas da rede estadual. Eu posso falar pelo que eu conheço do NAVE, uma escola estadual, o espaço tem um investimento, mas não se compara ao das escolas particulares. Não dá para ter só a sala sem uma formação dos professores, sem um responsável pelo espaço e sem o investimento em recursos básicos e consumíveis no geral. Não tem cartolina para os alunos fazerem projeto, não tem o básico.

Também não adianta investir em uma impressora 3D numa escola estadual e não ensinar aos professores como fazer uso do equipamento e, ainda, não adquirir o material necessário para usá-la. Então, teoricamente, culturalmente e na prática, não é tão simples assim inserir essa realidade nas escolas públicas, infelizmente. Mas, há alguns incentivos acontecendo também. A Casa Firjan, recentemente, fez uma formação *maker* gratuita e aberta para professores. Então a gente vê realmente tentativas de fazer isso acontecer. Mas é um assunto delicado, porque a estrutura em si é complexa e exige um alto investimento... E a estrutura também não basta, necessitando profissionais especializados e uma formação para a comunidade escolar.

pensamento projetual

Sobre o pensamento projetual, que é também muito conhecido como *design thinking*: basicamente é uma abordagem para a resolução de problemas em forma de projetos. E o que eu acho mais mágico e bonito no pensamento projetual é a valorização do processo e não somente do resultado. É entender que, se um produto está ali, seja um produto digital, seja um produto físico, seja um aplicativo, um site, um cartaz... Ele não surgiu do nada, houve um processo de criação. E esse processo é tão importante quanto o produto. Não é possível abandonar o processo e focar só no resultado. O que costuma importar na escola são as notas, as provas, não o processo - como isso afeta os alunos e o ensino?

O pensamento projetual dentro da escola é uma oportunidade para os alunos começarem a entender que todo o processo é tão importante quanto o resultado. Uma sugestão de aplicação do

pensamento projetual na escola, é o PBL, o Problem Based Learning. A aprendizagem baseada em problemas traz questões de vida real, coisas que acontecem com os alunos, na cidade, no bairro da escola, e tenta solucionar, mesmo que não de fato por completo. De forma que a educação e o conteúdo façam algum sentido, que não seja tão distante da realidade dos estudantes. Mas pode ser um pouco abstrato, ainda, para professores de disciplinas curriculares tradicionais. Para mim, que trabalho com design e, conseqüentemente, com projetos, é um pouco mais fácil encontrar essas oportunidades. Imagino que para professores de outras áreas possa ser mais difícil trazer problemas reais para sala de aula.

Um dos maiores desafios de trabalhar o pensamento projetual nas escolas é a percepção de continuidade e dos resultados. Na escola, os resultados são muito imediatos: você faz a prova e recebe a nota. Agora, quando se passam dois meses fazendo um projeto com os alunos, é muito engraçado, porque divide-se o projeto em etapas. E aí você está na etapa inicial e eles escolhem um tema para trabalhar e eles começam a desenvolver o projeto. Então, passamos para a etapa seguinte, e eles começam a questionar se ainda é o mesmo trabalho, se devem manter o tema previamente escolhido. E digo: “sim, é o mesmo trabalho em outra fase, e elas estão interligadas”. Eles têm essa dificuldade de ter a visão de continuidade de um projeto.

Lembrei de um relato que eu acho interessante trazer, sobre essa valorização do processo. Uma das disciplinas que ministro no NAVE se chama ‘Oficina Integrada’. No terceiro ano, eles fazem um projeto durante um ano inteiro, como se fosse o TCC deles. Eles podem escolher se vão fazer diagramação de algum artefato, desenvolver

um jogo ou aplicativo - eles têm aula de programação também, são várias oportunidades dentro do design e dentro da programação, e aí eles fazem esse projeto durante o ano todo. Eu estava ajudando um grupo que eu sou mentora a montar uma apresentação do projeto deles, após a finalização dele. Eles fizeram uma revista com um projeto impecável. Começaram pesquisando revistas semelhantes com o que idealizavam, decidiram que queriam tratar de assuntos mais sérios e pegaram como base o jornal A Voz das Comunidades. Mas, propunham uma leitura e estética mais jovem, pegando a revista Noize como inspiração. Misturaram os dois e fizeram um projeto lindo, escreveram todo o texto da revista, e ficaram meses e meses criando, produzindo, e finalmente saiu a revista deles.

Na hora de preparar a apresentação, pedi que eles colocassem todo o processo. Como passaram muitos meses fazendo o projeto, achei que entenderiam a importância de todas as etapas. Então, um aluno do grupo me olhou e perguntou, “por que a apresentação mostra todo o processo e no final a revista propriamente aparece rapidinho?”. A revista estava muito legal, mas o processo estava impecável. Ele olhou para mim e falou, “mas Luana, a revista não é o que a gente quer mostrar? A gente vai passar dez minutos falando do processo, em vez de mostrar a revista propriamente?”. Então, eu respondi: “Como assim? Você acabou de passar o ano inteiro fazendo isso e você acha que o mais importante é o resultado?”.

Ou seja, até quando eles passam por esses projetos, eles têm dificuldade de valorizar o próprio trabalho. Ainda é um hábito, um costume, um pensamento que a gente desenvolve na escola, porque a escola ainda tende a manter os paradigmas estipulados pela

sociedade. Outro desafio que às vezes acontece, é que o aluno vai perdendo engajamento durante o processo e, às vezes, é desafiador. Na escola existem milhões de coisas acontecendo simultaneamente. Por exemplo, no ensino médio regular, tem o vestibular, o Enem, as provas de disciplinas curriculares etc. Então, um desafio é justamente conseguir manter o engajamento até o final de um projeto. Eu tenho tentado pensar propostas diferentes, não tenho feito projetos muito longos, porque senão, eles realmente vão esquecendo, vão pensando e focando em outras coisas. Eles ainda têm dificuldade de manter e perceber essa continuidade.

o pensamento projetual e a educação *maker*

Finalmente, apresento uma interseção do pensamento projetual e do espaço *maker*, que é o aprender fazendo: aprender com a prática, não com a teoria e buscar que aprendizagem faça sentido. Ou seja, visualizar e praticar aquilo que está se aprendendo, e, de fato, ter uma aprendizagem ativa. Porque é isso: no espaço *maker*, na aprendizagem ativa, os alunos precisam estar ali fazendo as coisas. Então, é uma grande oportunidade pra gente colocar em prática isso que a gente tanto ouve, que é tão difícil de viver no dia a dia da escola. Porque é muito bonito a gente ficar escutando sobre as metodologias inovadoras e as metodologias ativas, mas quem está no chão-de-escola sabe que no dia a dia não é tão simples assim. O espaço *maker*, ele realmente abre essa porta e dá oportunidade para isso ser uma coisa palpável, além de dar autonomia pros alunos.

E é isso, deixo aqui meu contato, se alguém quiser me mandar um “oizinho” no e-mail, fiquem à vontade: nalubatista@gmail.com



marcia memória

Professora de Ciências da Natureza, marceneira profissional por *hobby*, pós-graduada em Ciências da Natureza e suas Tecnologias, aventurando-se na educação *maker* e no uso de metodologias ativas na educação, em busca de um processo de ensino-aprendizagem fluido, prazeroso e que faça sentido na vida do aluno.



educação mão na massa

marcia memória

introdução

Eu sou a professora Marcia Memória, professora de Ciências e Biologia da rede estadual e da rede particular de ensino. Estou nessa empreitada de “mão na massa” porque, ao longo dos anos em sala de aula, percebi a mudança dos alunos, do mundo e da tecnologia, e com isso a necessidade de procurar novos métodos, novos modos e meios para cumprir meu papel de professora. Hoje, sou uma professora *maker*, uma professora mão na massa, mas fico me perguntando, até mesmo baseada nas apresentações dos capítulos anteriores: quem é esse professor mão na massa, quem é esse professor *maker*?

a notícia da sala *maker*

Quando soube que minha escola teria uma sala *maker*, foi maravilhoso e fiquei encantada. Vi naquele espaço a chance de colaborar

e integrar minha característica criativa, de criadora, pois, além de professora, sou marceneira profissional formada. Embora isso seja apenas um hobby — já que a profissão de professora não me dá tempo para a marcenaria —, sempre fui uma pessoa fazedora. Então, quando surgiu o assunto sala *maker*, eu falei: “encontrei o meu espaço”. No entanto, por incrível que pareça, muitos colegas ficaram com medo daquela sala e se negaram a participar por medo do novo, medo de se desafiar, o medo de propor e medo do desafio de aprender para poder continuar.

Ao procurar no Google sobre salas *maker*, me deparei com imagens de espaços bem equipados, como os que a Professora Luana descreveu, aquela sala bonita em que ela trabalhou, o que aumentou a minha expectativa. Uma sala *maker* equipada com computadores, impressoras 3D, equipamentos para robótica e uma bela marcenaria. Mas vou apresentar um pouquinho da realidade da minha sala *maker*, o que foi bem diferente do esperado: há apenas quatro mesas, duas ou três mesas de produção - que são aquelas bancadas altas - das quais duas já quebraram e que eu consertei com minhas próprias ferramentas que levei para a escola e pude consertar a mesa de produção. Temos também cerca de dez mesas de sala de aula adaptadas, não tem estante para os alunos colocarem as suas mochilas, e precisam assistir a aula com a mochila no colo. Eu tenho, de muito legal, uma *SmartTV*, os kits *Microkids* (que eu vou falar deles mais à frente) e os *chromebooks*. A falta de recursos é visível, eu não tenho material nenhum, mas, mesmo assim, eu falei: “essa Sala *maker* está aí para mim, foi feita pensada em mim, é o meu perfil e eu vou me desafiar”.

primeiros projetos

CAIC na Era do Metaverso

Mesmo com todas essas escassez de material, meu primeiro projeto na sala *maker* foi o “CAIC na Era do Metaverso”. Isso para mim foi uma realização, eu vi ali a necessidade de inovar. O meu aluno está ali, ligado, antenado, ele está *online* o tempo todo, e nós na escola ainda estávamos naquele método tradicional de explicar cuspe e giz, como se fala muito na escola, escrever, copiar e falar. Eu percebi que precisava bolar alguma coisa diferente, e os alunos ficaram muito engajados nessa atividade.

Neste primeiro projeto na sala *maker*, confeccionamos óculos de realidade virtual cardboard. Eles já vêm prontos, então os alunos não construíram, só montaram. Alguém pode pensar assim: “Ah, só montaram né? Isso é *maker*?”. Mas para eles é um desafio enorme. Apesar de parecer simples, essa atividade foi um grande desafio para os alunos, que não têm habilidades manuais desenvolvidas, não têm coordenação para isso, para seguir o manual de instruções. Os óculos vêm com manual de instruções e eles têm dificuldade de ler o passo a passo, de seguir uma linha de raciocínio. Então foi muito difícil, mas ao mesmo tempo foi muito prazeroso. Essa atividade foi tão encantadora, que o projeto foi financiado com meus próprios recursos. Comprei os óculos para a minha escola e, para minha felicidade, as postagens nas redes sociais da escola que envolvem a sala *maker* são as que têm mais curtidas, é gratificante ver o engajamento dos alunos e o impacto positivo nas redes sociais da escola, e isso para mim é um prazer e tanto.

No entanto, por falta de pensamento projetual meu, por incrível que pareça, este projeto não é aplicável na minha sala *maker*. Ela não tem wi-fi liberado, nem eu tenho a senha do wi-fi da minha sala *maker*. No começo, eu cheguei a compartilhar minha internet e um ou outro aluno tinha internet e compartilhava, mas eu vi que ficava inviável, porque os dados acabavam em algumas horas, e não era proveitoso. Eu espero chegar o momento de ter acesso liberado ao wi-fi da sala para conseguir utilizar os recursos tecnológicos.

Outro projeto meu bem legal foi a criação dos jogos físicos. Como eu vi a dificuldade dos meus alunos em seguir o passo a passo do manual de instruções dos óculos de realidade virtual, propus que começássemos pensando no design do jogo, nas regras. Eles tiveram grande dificuldade de formular, falavam assim: “Para mim, a regra é pegar as cartas, jogar o dado e passar para o colega”. Eu dizia: “Calma gente, vamos pensar nos termos certos para confecção”. Eles tiveram muita dificuldade, mas os jogos saíram. Eu gosto muito de trabalhar com jogos, eles contribuem muito com as habilidades cognitivas, físicas, socioemocionais, com a inteligência emocional, o fato de perder, de ganhar. Eles conseguiram perceber a importância de se manter uma linha de raciocínio para construir aquela regra, para construir aquele trabalho, então também foi muito interessante.

projetos interdisciplinares

Demonstrando aqui mais uma das minhas proezas: a coleção *Microkids* - tecnologia educacional. As escolas estaduais receberam os *Microkids*, que são apostilas que têm experiências de ciências. Eu acredito sempre

nesse fazer, como a professora Roseday descreveu no seu capítulo, da transdisciplinaridade, que pode-se agregar aqui conteúdos de outras disciplinas e se trabalhar em conjunto, não tem só um assunto.

Por exemplo: montamos um circuito elétrico e integramos conteúdos diversos, como desperdício e geração de energia, crise energética, podemos discutir acerca de diversos assuntos na disciplina ministrada que era a eletiva Sustentabilidade. Então tem muito assunto para uma aula simples, uma simples experiência de ciências pode render discussões profundas e significativas gerando aquisição de conhecimento. Existe a necessidade dos alunos fazerem, de construir coisas, de se envolverem, podendo, assim, terem uma visão prática e ampla dos temas, resultando em algo muito prazeroso, muito interessante e muito lucrativo.

Outra atividade *maker*, onde eu, professora de ciências, e meus alunos do ensino médio estadual vindos da rede de ensino municipal pública, pensamos como designers e começamos pelo pensamento projetual: começamos a pensar no projeto, no público alvo, no design do *layout* no que seria interessante ter naquele jogo, qual o propósito. Ou seja, não foi “Ah, vamos fazer um jogo”. Pensamos no que seria esse jogo!

E esse projeto, que era a confecção de jogos *online* me deixou muito feliz, com ele eu ganhei um prêmio na da SEEDUC, a Secretaria de Estado de Educação, como destaque de Boas Práticas- Sou Professor e faço a diferença. Interessante que eu falava para os meus alunos “Olha, vocês vão criar jogos da disciplina”, então tinha um conteúdo curricular envolvido, tinha uma matéria de Sustentabilidade, que eles tinham que ter o conhecimento, por quê esses jogos

iam se tornar públicos. Vamos supor que uma criança acesse aquele site - eu gosto de utilizar o LearningApps.org - então se uma criança vai ali utilizar determinado joguinho para brincar ou para estudar, é importante que esteja com conteúdo correto. Quem nunca se deparou no *Wikipédia* ou em páginas públicas com conteúdo errado, com resposta errada, com perguntas mal formuladas? Então os alunos estudam profundamente o conteúdo para criar jogos educativos garantindo a qualidade das informações e tornando essas ferramentas valiosas de aprendizado. Esse processo promoveu a autoria e o protagonismo dos alunos, que se tornaram responsáveis por seu aprendizado e pela qualidade do material produzido. Acredito na importância de agregar a gamificação ao *maker*. Eles estão jogando o tempo todo na sala de aula, então o game é parte da realidade, da vivência do aluno.

terrários e experiências práticas

A construção de terrários foi outro projeto significativo, integrando atividades *maker* com conteúdos tradicionais de ciências. Trago o questionamento: a confecção de um terrário é *maker* ou é só uma experiência de ciências? Selecionei essa experiência de ciências, que eu já conhecia, que já existia nos livros didáticos, muita coisa a gente aprimora ou copia na educação. Mas a diferença de uma experiência de ciências para uma atividade *maker* é que a experiência de ciências traz um passo a passo, com instruções de tudo que o aluno precisa fazer, e no *maker* não. O que eu fiz com essa atividade foi propor o planejamento e a construção do terrário, projetando como construir. Consequentemente, um grupo resolveu que o melhor experimento

seria utilizar uma garrafa PET, o outro grupo decidiu que seria um vidro de maionese, o outro grupo decidiu por um tipo diferente de vidro, decidiram que planta eles colocariam ali, a quantidade de água necessária e optaram, ou não, por colocar alguma matéria orgânica no seu ecossistema.

Esses terrários ficaram em sala de aula por um mês e nesse tempo os alunos cuidavam, colocavam ao sol e à sombra e o cuidado contínuo com os terrários ao longo desse tempo proporcionou uma compreensão profunda e prática, desde a construção podemos explorar conceitos biológicos de respiração, de fotossíntese, de ciclos biogeoquímicos, de ecossistema, etc. Portanto, é uma atividade bem legal, bastante enriquecedora, onde consegue-se explorar diversos conteúdos da disciplina, fazendo e aprendendo ao mesmo tempo.

reflexões finais

A experiência com a sala *maker* tem muitos desafios. Como já dito por mim, acredito que todo projeto é *maker* a partir do momento que se está envolvido no fazimento, no construcionismo da coisa, isso é *maker*.

A confecção de um Atlas do Corpo Humano, poderia ser impresso, porém instiguei os meus alunos: “Vamos desenhar. Vocês pensem no design, pensem nas cores, pensem no formato do corpo, na proporção desse corpo”. É muito legal aproveitar essas duas atividades, pois se torna claro que o *maker* vai além da robótica e de tecnologias avançadas. As tecnologias existem para nos favorecer, para nos auxiliar, mas não podemos ficar dependente delas. Se há

poucos recursos, que a gente explore bastante os que a gente tem. Mas, para que isso aconteça, é preciso do básico. E cito como necessidades básicas frente a tantas mudanças tecnológicas, professores orientadores engajados que acreditem naquilo como extremamente recompensador e levem para a sala de aula para promover o aprendizado através da prática, criatividade e colaboração.

Contudo um professor engajado precisa de uma formação adequada e contínua, precisa se atualizar e se inteirar das novas metodologias ativas, se adaptar, precisa ser valorizado e buscar novas formas de engajar os alunos. Atualmente passamos por uma luta da categoria sobre o piso nacional salarial, alguns professores se veem muito desanimados e sem o reconhecimento mínimo dos esforços para uma aprendizagem fluida, para um processo contínuo que resulte no sucesso do movimento *maker*. É essencial suporte contínuo e valorização do papel do professor.

No entanto, em um contexto educacional em constante mudança nos tempos atuais não se fala mais em transmissão de conhecimento como antigamente – agora o professor não transmite, porque não é só ele que tem esse conhecimento. Às vezes o aluno tem muita informação e produz aprendizagem. É aprender ensinando – enquanto se ensina se aprende também. E tem um termo bastante interessante e atual, que eu gosto muito, que é o “aluno autor”, entender que quando o aluno tem autoria, quando é ele quem faz, quando tem um propósito de fazer, facilita muito o aprendizado, consequência de uma educação inovadora.

Destaco a importância do acesso aos recursos materiais, mesmo os mais simples possíveis, mas que se tenha direito ao

acesso. De nada adianta em época de campanha política a sala *maker* estar maravilhosa e depois da eleição, não se ter recursos. Como foi citado nesse seminário, há sempre um projeto de política educacional de governo descontinuado. Se começa um projeto enriquecedor, em seguida vem um outro governo que quer colocar “a cara dele”. A sala *maker* não deve ser apenas um projeto temporário ou uma vitrine política; ela precisa ser integrada ao currículo de forma consistente e sustentável. E qual o resultado dessa guerra partidária? A notória falta de compromisso com a educação, falta de políticas educacionais consistentes e apoio institucional, fundamentais para desenvolver cidadãos preparados para enfrentar os desafios do século XXI, capazes de pensar de forma crítica e colaborativa.

Com metodologias e recursos essenciais o aluno é capaz de adquirir conhecimento, de desenvolver habilidades essenciais, se tornando um aluno cidadão capaz de tomar decisões responsáveis, não pensando apenas no individual mas pensando no coletivo, desenvolvendo o pensamento crítico, capaz de resolver problemas, criativo e colaborativo. Um aluno preparado para a vida, para a continuidade dos estudos ou para o mercado de trabalho, que é objetivo da nova BNCC, do novo Ensino Médio e da Educação Básica.

A prática *maker* deve ser vista como uma oportunidade para as novas gerações. Projetos simples, que utilizam materiais básicos e promovem a criatividade, também têm grande valor educacional. A sala *maker*, mesmo com limitações, mostra-se um ambiente propício para a inovação e o aprendizado prático.

conclusão

Este capítulo reflete minha trajetória como professora *maker*, marcada por desafios e conquistas. Continuo em busca de novos métodos e ferramentas para transformar a educação e proporcionar uma experiência de aprendizado significativa e envolvente para meus alunos. Mesmo com desafios e limitações, a paixão pelo ensino e a vontade de inovar são minhas maiores motivações. Espero inspirar outros educadores a explorar a prática *maker* e buscar novas formas de engajar e motivar seus alunos. Juntos, podemos transformar a educação e preparar nossos alunos para os desafios e oportunidades do século XXI.



roseday nascimento

Doutoranda e Mestre em Educação, Gestão e Difusão em Biociências (IBqM/UFRJ). Especialista em Biologia, em Ensino de Ciências e Biologia e em Graduada em Ciências Biológicas e Pedagogia.

É membro do Time Formadores Nova Escola e Mentora do Time de Autores do projeto planos de aula (Ciências). Professora de Biologia da SEEDUC/RJ.



pensamento projetual **e *cultura maker* no ensino médio**

roseday nascimento

Agradeço imensamente o convite para participar deste simpósio, pois considero essencial divulgar nossas atividades e fortalecer as parcerias que construímos ao longo da nossa trajetória na educação. Permitam-me, então, apresentar-me para que conheçam melhor quem lhes fala. Meu nome é Roseday Nascimento, sou casada e mãe de um filho. Sou professora, formada em Pedagogia e Ciências Biológicas, com especialização em Neuropsicopedagogia.

O Inicialmente, como mencionado pela professora Bianca, atuei no ensino de Ciências e Biologia, experiência que me levou a ser tutora do curso de especialização em ensino de Ciências e Biologia do IBqM/UFRJ, do qual fui aluna. Posteriormente, tive a honra de coordenar esse curso, uma função que proporcionou um enriquecimento significativo e a oportunidade de uma intensa troca de conhecimentos com professores de escolas públicas. Durante esse período, tive a parceria valiosa da professora Bárbara Emanuel.

Em minha carreira, também exerci a função de Delegada do COED, focando na diversidade, e participei ativamente da elaboração do Plano Estadual de Educação. Fui supervisora do PIBID do IFRJ, atuando por muitos anos em uma escola de formação de professores em Nova Iguaçu, em parceria com o campus Nilópolis do IFRJ. Participei do time de mentoria de formadores da Nova Escola, contribuindo para a produção dos planos de aula que muitos conhecem e que são distribuídos gratuitamente no site da instituição, tanto para uso remoto quanto presencial. Além disso, colaborei na construção de capítulos de livros e na elaboração do currículo mínimo do estado do Rio de Janeiro e suas orientações pedagógicas.

No entanto, meu maior orgulho reside no projeto Rodízio de Saberes, uma metodologia ativa focada na leitura e na oralidade, que desenvolvi durante meu mestrado. Atualmente, trabalho na Secretaria de Estado de Educação, onde gerenciei o curso de formação de professores da rede e a educação escolar indígena, incluindo a oferta do magistério indígena.

Além disso, estou empenhada em criar um espaço de consultoria educacional. Sou membro dos Amigos da Rede, tenho um cachorro e sou torcedora do Flamengo. A professora Bárbara já antecipou parte do nosso trabalho com o grupo atual, realizado em parceria com a Secretaria de Estado de Educação (SEEDUC) em 2022. Naquela época, durante a implementação do novo ensino médio, eu exercia a função de Coordenadora de Áreas de Conhecimento (COOARC) na Superintendência Pedagógica.

Esse período foi marcado por significativas mudanças, incluindo a redução da carga horária da formação geral básica e a introdução

de Itinerários Formativos, gerando insegurança entre os professores quanto à sua posição nas escolas e à manutenção de suas disciplinas. Hoje, observamos que o Ministério da Educação (MEC) está reorganizando a estrutura do Novo Ensino Médio, aumentando novamente a carga horária da formação geral básica, o que considero um grande avanço, embora os itinerários formativos tenham sido reduzidos.

Nos aproximamos do Grupo Design & Escola devido à convicção de que nada deve ser implementado nas escolas sem a participação ativa dos professores no processo de construção. Durante a gestão em que estive à frente, reconhecemos a novidade dos itinerários formativos e a necessidade de formação adequada para os professores, muitos dos quais não tinham especialização nas novas áreas demandadas. Em parceria com o Coordenador do Ensino Médio (COOMED), professor Amandio Pereira, iniciamos um processo de formação para esses professores, em colaboração com a universidade.

É essencial que a Secretaria de Educação estabeleça parcerias com as universidades, trazendo inovações que estão sendo desenvolvidas no meio acadêmico para as escolas. A formação inicial dos professores permanece tradicional, e eles precisam se atualizar rapidamente para acompanhar as mudanças no cenário educacional. Foi assim que surgiu a parceria entre a SEEDUC e a UERJ, por meio do Laboratório de Design e Educação da ESDI UERJ, com foco no trabalho com coordenadores pedagógicos. Este profissional, que tem acesso a toda a parte pedagógica dentro da escola, é um ponto de apoio crucial para os professores e um elo importante para a Superintendência Pedagógica.

Conseguimos envolver coordenadores de toda a rede, abrangendo as 15 regionais. Nas escolas sem coordenador pedagógico, um professor foi convidado a participar. Dividimos os encontros em várias fases: inicialmente, uma imersão para identificar oportunidades; em seguida, a definição de objetivos; posteriormente, a criação e desenvolvimento de alternativas; e, finalmente, a polinização, aplicando e disseminando as criações.

Esse processo foi extremamente satisfatório, pois evitou a imposição de soluções prontas que muitas vezes não atendem às necessidades reais das escolas. Cada escola, mesmo aquelas próximas geograficamente, possui contextos e realidades distintas, e é fundamental reconhecer e respeitar essas diferenças na implementação de novos projetos.

A proposta do Design & Escola da ESDI/UERJ de desenvolver esse processo colaborativo com os professores destacou-se por abordar diretamente as necessidades dos coordenadores pedagógicos. Dessa maneira, identificamos problemas, dificuldades e possíveis soluções, trabalhando em estreita parceria com os educadores. Em 2022, traçamos todo esse caminho com a intenção de continuar o processo em 2023.

No entanto, devido a mudanças políticas, não estou mais à frente da COOARC que faz parte da Superintendência Pedagógica. Espero, sinceramente, que a nova equipe dê continuidade a esse trabalho, que já demonstrou grande impacto positivo.

O que representa esse pensamento projetual para o professor? Quando mencionamos design, isso pode parecer distante da realidade deles, como algo abstrato. Nosso objetivo foi mostrar

que a cultura maker, amplamente associada à tecnologia, pode ser integrada ao planejamento cotidiano do professor. Essa cultura envolve momentos de “mão na massa”, com experimentos, atividades, textos e artigos, proporcionando aos alunos novas experiências e descobertas.

Para que essas atividades façam sentido, é necessário um planejamento didático que inclua momentos práticos, alinhados ao Projeto Político Pedagógico e estratégias pedagógicas eficazes. Nosso objetivo com a participação dos coordenadores é prepará-los para qualificar os professores a adotar essas abordagens inovadoras, utilizando a cultura maker de maneira natural e transdisciplinar, atendendo aos desafios de um mundo globalizado e conectado.

Embora as escolas ainda trabalhem predominantemente de forma multidisciplinar, a transdisciplinaridade é fundamental. Ao introduzirmos novos métodos e informações, abrimos possibilidades para que os professores percebam a integração entre as disciplinas (componentes curriculares) Geografia, Língua Portuguesa, Matemática e Biologia, por exemplo, podem ser ensinadas de maneira interconectada, facilitando os processos criativos.

A criatividade deve ser uma característica inerente a todo professor, que deve incentivar o mesmo em seus alunos, explorando diversas perspectivas e abordagens educacionais.

Quando se fala em cultura *maker*, frequentemente se pensa apenas na tecnologia digital, o que pode ser problemático devido às diversas realidades escolares. Enquanto algumas escolas, como o NAVE, possuem salas maker bem equipadas, outras enfrentam limitações significativas. Para preparar os professores, idealmente

haveria especialistas, mas muitas vezes são os próprios professores que estão “com a mão na massa”. Demonstramos que tanto a tecnologia digital quanto a analógica (como leitura, papel e canetas) são valiosas, oferecendo um amplo espectro de ferramentas para o desenvolvimento dos alunos.

Uma aprendizagem ativa e significativa desperta o interesse do aluno, pois faz sentido para ele. Para que isso ocorra, é essencial um planejamento estruturado. A cultura maker amplia o leque de possibilidades dentro da sala de aula. Para mim, tudo pode ser considerado maker, desde o funcionamento administrativo até a cozinha escolar. Este último, por exemplo, é um excelente laboratório prático, envolvendo biologia, física, química, matemática e história. Na cozinha, pode-se ensinar sobre a história dos alimentos, cultura e gastronomia, sempre com foco na segurança e na logística.

Em suma, integrar a cultura maker e o pensamento projetual nas práticas pedagógicas, adaptando-as às realidades das escolas e capacitando os professores, é um caminho promissor para uma educação mais criativa, engajadora e significativa para os alunos.

Há tantas possibilidades que esperamos que os coordenadores pedagógicos se vejam inseridos nesse universo, aproveitando suas interações e conselhos de classe para promover a formação contínua dos professores dentro do próprio ambiente escolar. Professores formam professores.

É crucial despertar o protagonismo docente para que, por sua vez, esses educadores possam encantar os alunos, promovendo seu protagonismo. Isso demonstra que o processo de aprendizagem é

mais importante do que o produto. No entanto, em um sistema onde a aprovação do aluno é determinada por uma nota, é fundamental que o professor também valorize o processo, e não apenas o produto final, como uma prova ou outra forma de avaliação.

Quando esse conceito está bem integrado, o interesse dos alunos é mantido. O ciclo de aprendizagem de Kolb sugere que o aprendizado ocorre quando o interesse do aluno é despertado, possibilitando a atenção necessária para transformar informações da memória de curto prazo em conhecimento de longo prazo. Isso vale tanto para o aluno quanto para o professor, que deve entender como inserir o aluno nesse processo de aprendizagem. Cada pessoa aprende de maneira diferente, e cada contexto escolar é único.

No Rio de Janeiro, por exemplo, há áreas de vulnerabilidade que exigem uma abordagem diferenciada. Há também escolas de excelência em ambientes privilegiados, ou seja, o trabalho educativo deve ser adaptado a cada realidade. A parceria com o Design & Escola tinha como objetivo mostrar que os professores já aplicam muitos desses conceitos, mas precisam se organizar e reconhecer formalmente suas práticas.

A ideia era destacar isso, como bem pontuou Luana, trazendo diferentes realidades dentro da educação, seja pública ou privada, municipal, estadual ou federal. Apesar das diferenças, há professores comprometidos que desejam inovar, mas que muitas vezes se sentem perdidos ou sem apoio para essa formação.

Nosso encontro de hoje busca aproximar os professores das inovações educacionais, equilibrando o conhecimento tradicional com novas possibilidades. Assim, encontraremos um caminho interessante

para avançar nesse processo. Se a educação não for vocacional, ela não constrói, não cria, não inventa; apenas se repete. Precisamos ser criativos, seja em escolas com muitos recursos ou em instituições mais simples.

Com criatividade, é possível progredir significativamente.

Muito obrigada!



mesa 3

(de)formações em design

mediação
ricardo artur

convidada
luciana barbosa



luciana barbosa

Possui Graduação e Mestrado em Design pela PUC-Rio. Em 2015 concluiu a Pós-Graduação em História e Cultura Afrodescendente na mesma instituição. Doutoranda do PPGAV da UFRH.

Atua como professora agregada do Departamento de Artes e Design da PUC-Rio e é diretora Adjunta da ETET Martins Penna/FAETEC-RJ.

Propõe metodologias de design participativo com ênfase no Pensamento Decolonial. Áreas: artes plásticas, moda, figurino, manifestações de culturas decorrentes da diáspora africana e relações raciais.



vozes negras nas artes

luciana barbosa

Boa noite! Falo hoje, especialmente do Recôncavo Baiano. Estou em Cachoeira, na Bahia, para visitar meu pai que recentemente se aposentou. Ele trabalhava no Rio de Janeiro, embora fosse baiano, se aposentou e comprou uma casa aqui, para que nós, os filhos, conhecêssemos o lugar de onde nossa família por parte de pai saiu. Minha avó paterna é daqui e meu avô, de Salvador. Então, boa noite direto de Cachoeira. Como eu estava comentando, a cidade hoje está muito alegre, está ocorrendo uma feira literária aqui com vários estandes, muitos autores negros e indígenas.

Ontem eu tive o prazer de conhecer o Nêgo Bispo¹. Ele estava numa conferência e eu cheguei assim de surpresa, pois eu não tinha feito planos de ir. Fui conversar com ele e foi maravilhoso. Nêgo Bispo é um autor afrodescendente e quilombola que traz uma visão

1 Antônio Bispo dos Santos, escritor, poeta e filósofo quilombola.

para a gente, um olhar completamente diferente e localizado na experiência dele, enquanto quilombola.

O quilombo é no nordeste e ele tem um termo muito interessante, o termo confluências. Ele pensa que sim, existe uma ciência pautada em saberes hegemônicos, eurocentrados, e que essa ciência se quer como uma linguagem universal. E isso realmente acontece, mas os saberes localizados têm um lugar especial dentro desse contexto. Pode ser que eles não ocupem o lugar dessa ciência hegemônica, mas eles podem nesse momento confluir, fluir junto desse saber hegemônico, pelo menos.

Há uma foto com a qual eu quero me apresentar (Figura 1), ela foi tirada no Colégio de Aplicação da UERJ.



Figura 1 - Luciana no Colégio de Aplicação da UERJ

Eu fui do CAP-UERJ por dez anos, entrei no antigo primário e saí no terceiro ano do segundo grau. Na época não era ensino médio, era segundo grau. Nessa foto estamos eu e minha mãe, em uma premiação das Olimpíadas do CAP-UERJ e de cabelo *black*. Isso foi na década de 1970, mais ou menos em 78, 79, na Tijuca, num colégio que tinha média oito. Na época era horário integral e a média oito.

Hoje em dia eu tenho a dimensão do movimento da minha mãe. Ela tinha o cabelo black power, pois meus pais não deixavam a gente alisar o cabelo e naquele momento eu percebia o impacto que isso tinha, as pessoas me pediam para tocar no cabelo. Eu e minha irmã, Rejane, usávamos esse cabelo.

Houve uma situação em que a professora mandou um desenho de caipira para casa e era uma menina de cabelo pintado de amarelo, com as tranças até a cintura. Minha mãe mandou o desenho voltar e disse “A senhora, por favor, faça um desenho que represente a minha filha. Eu não vou colocar a minha filha com uma trança amarela até a cintura”. A professora ficou sem saber exatamente o que fazer, era um momento de enfrentamento, já na década de 70, o que era muito difícil. Vou falar um pouco sobre isso na apresentação.

Essa apresentação de hoje parte de um texto que fiz para apresentar um e-book na Escola de Belas Artes (EBA/UFRJ) que trata de um movimento que agrega pensadores de arte e pesquisadores de arte negros. O nome é “Vozes Negras nas Artes”².

2 DIAS, Carla; BARBOSA, Luciana e CONCEIÇÃO, Rosemeri. Vozes negras nas artes. São João de Meriti: Desalinho, 2023

vozes negras nas artes reflexões sobre o contexto acadêmico na perspectiva de uma pesquisadora negra³

Esse texto nasceu da necessidade de registrar os questionamentos realizados a partir do meu encontro enquanto doutoranda com o primeiro grupo de alunas cotistas no PPGAV EBA/UFRJ: as mes-trandas Ana Carolina Cruz, Carolina Rodrigues, Ellen Bento, Kelly Santos e a doutoranda Rosemeri Conceição, juntamente com a minha orientadora, a professora Dra. Carla Dias.

No ano de 2020 o PPGAV passou a integrar o movimento Reparação Histórica, dirigido a negros indígenas, no sentido de tornar acessível um ingresso dessas parcelas da população ao campo da pesquisa acadêmica, instituindo cotas para candidatos negros e indígenas nos seus programas de pós-graduação. Para dimensionarmos a importância que teve a decisão do PPGAV em aderir ao sistema de cotas raciais, vale a pena fazermos algumas considerações a respeito da implantação do mesmo no Brasil⁴.

Em 1997, apenas 1,8% dos jovens entre 18 e 24 anos que se autodeclaravam negros haviam frequentado uma universidade, segundo os dados do Censo de 1991. Encampando um crescente movimento de luta com direitos que se intensificou com a abertura política - Pós-Ditadura Militar nos anos 1980 - grupos organizados,

3 Nota dos organizadores: a versão a seguir difere parcialmente da versão publicada, uma vez que não reproduz o texto na íntegra e acrescenta comentários e informações.

4 Houve uma ampla discussão do conselho acadêmico e esta decisão não foi gratuita.

entre eles os movimentos negros, passaram a reivindicar o acesso de jovens negros às universidades.

Em 2012, em meio a um grande debate que mobilizou boa parte da opinião pública, a questão das cotas para estudantes negros em universidades públicas do Brasil chegou ao Supremo Tribunal Federal, onde foi votada e aceita por unanimidade.

Cumpre lembrar, entretanto, que no ano 2000, por conta de uma lei estadual, a UERJ foi a primeira universidade a conceder cota de 50% em cursos de graduação, por meio de processo seletivo para estudantes de escolas públicas. Nota-se que no Brasil, a escola pública, de modo geral, a partir dos anos 70, se tem aberto às populações pobres, portanto, “de cor”. Depois da UERJ, a Universidade de Brasília, (UnB), se propôs a estabelecer ações afirmativas para negros no vestibular de 2004. A instituição foi a primeira no país a adotar cotas raciais.

A consolidação dessa experiência, a das cotas, veio, como já foi dito, com a Lei 12.711, de agosto de 2012, conhecida como Lei de Cotas. Esta lei estabeleceu que até o ano de 2016, todas as instituições de ensino superior deveriam destinar metade de suas vagas nos processos seletivos para estudantes de escolas públicas. A distribuição dessas vagas também leva em conta critérios raciais e sociais, já que considera fatores econômicos.

E o caso da pós-graduação? Diferente da graduação, até o ano de 2023 não existia uma lei federal que versasse a respeito das ações afirmativas na pós-graduação. Sem nenhuma legislação impositiva, as regras variavam de curso para curso e muitos deles não

possuíam nenhum tipo de reserva de vagas⁵. No caso da UFRJ, em 2020, menos da metade dos programas de pós-graduação possuíam algum tipo de cota. Já no ano de 2022, esta mesma universidade adotou o sistema de cotas e dessa maneira, cursos de mestrado e doutorado deverão ofertar vagas específicas para pessoas negras, pardas, indígenas e com deficiência em seus processos seletivos.

Ainda pensando sobre o impacto que causou a entrada do grupo de alunas cotistas no PPGAV- EBA/UFRJ, considero importante tecer também alguns comentários que expressam o contexto acadêmico dessa escola.

Pensando na palestra, nessa fala aqui para a ESDI/UERJ, minha primeira formação é em design. Por acaso eu estou falando sobre a EBA/UFRJ, mas eu poderia claramente fazer comparações com o caso da UERJ. Vocês que estudaram design também podem se colocar aí nessa reflexão que eu vou trazer a partir da Belas Artes.

A Academia Imperial de Belas Artes, instituição que vem a constituir-se como EBA/UFRJ dos dias atuais, foi criada por um decreto real de Dom João VI - rei do Reino Unido de Portugal, Brasil e Algarves de 1816 a 1822. Em 12 de agosto de 1816.

A história da academia/escola encontra-se atrelada à história política e social do Brasil.

Em seminário realizado no ano de 2015 sob auspício do Museu Dom João VI, buscou rever de maneira crítica a trajetória da

5 Nota dos organizadores: após a palestra foi sancionada a Lei nº 14.723 de 13 de novembro de 2023 que altera a Lei nº 12.711 de 29 de agosto de 2012 que, entre outras mudanças, inclui a obrigatoriedade das ações afirmativas para inclusão de pretos, pardos, indígenas e quilombolas e de pessoas com deficiência em seus programas de pós-graduação stricto sensu. (Art. 7º-B)

instituição desde a fundação até aquela data, tendo como horizonte as comemorações dos 200 anos da Escola, que ocorreu em 2016.

Baseada na publicação decorrente desse evento, vou buscar trazer alguns conceitos acadêmicos que nortearam a trajetória da EBA/UFRJ, para fins de compreender em que campo conceitual chegam as citadas alunas cotistas.

O campo de atuação da Academia Escola de Belas Artes ficou inicialmente restrito às Belas Artes propriamente ditas, no contexto do século XXI, sendo estas: Arquitetura, Escultura, Pintura e Gravura (de medalhas).

A partir da segunda metade do século XX, contudo, novos cursos passaram a ser ofertados, como Artes Decorativas e Professorado de Desenho. Estes foram desdobrados posteriormente em cursos de Artes Cênicas, Design e outros. Como podemos observar, todos os cursos em áreas correlatas às Artes Visuais no contexto do século XX.

Atualmente, a EBA conta com treze cursos de graduação, dois cursos de pós-graduação *lato sensu* e dois programas de pós-graduação *stricto sensu*, um deles é o PPGAV (Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais), do qual eu faço parte.

Por ocasião do seminário citado, Pereira (2016) propõe observar três momentos distintos da trajetória da EBA/UFRJ. São eles: Academia Imperial de Belas Artes, Escola Nacional de Belas Artes e Escola de Belas Artes, a partir de 1965.

O período em que a escola se constituiu como a Academia Imperial de Belas Artes é entendido como a história mais antiga da EBA. Muitos pesquisadores que estudaram esse período o fizeram

tomando a academia como contraponto para uma crítica da época, esta compreendida com o movimento modernista. Ou seja, a EBA era, conceitualmente, um contraponto para o movimento modernista.

Dos anos 70 até os dias de hoje, a pesquisa acadêmica em Artes visuais no Brasil evocou a nossa arte do século XIX como ponto de partida para pensar a dicotomia entre modernistas e academicistas, resultado dos avanços dos estudos dessas questões e que hoje pode se entender a velha academia fora das antigas polarizações. Pereira (2016) destaca algumas marcas desse período, como a compreensão da estrutura da instituição e seu ensino, o entendimento do papel da academia e seu legado para a construção da ideia de nação, a atuação da academia na configuração de um sistema de artes, exposições gerais e o estudo do colecionismo na academia. Tudo isso eu poderia claramente pensar ao nível do Design também.

No período da Escola Nacional de Belas Artes (1890-1910), a questão do modernismo ganhou outros contornos e isso deixou às claras a distância entre a Arquitetura e as demais artes. Com o movimento de remodelação das cidades, no sentido urbano propriamente dito (reformas de cidades do início do século XX) os arquitetos são confrontados de maneira prática com as ideias modernistas. Toda aquela ideia de progresso recaiu sobre os conceitos da Arquitetura de uma maneira mais intensa do que das outras áreas das Artes.

A partir de então, inicia-se um processo que culmina na década de 1930 (Revolução de 30) e 1937 (Estado Novo de Getúlio Vargas) em que a vontade de modernização passa a pautar concretamente o Estado. O Ministério de Educação e Saúde é criado

e a ENBA é, então, incorporada ao sistema universitário. Nesse momento, são feitas adaptações nos currículos no sentido de alinhá-los às políticas educacionais vigentes.

Em 1945, ocorreu a saída do curso de Arquitetura da Escola Nacional de Belas Artes, com a criação da FAU, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo.

Finalmente, o período da Escola de Belas Artes, a EBA, é marcado pela inserção da mesma na UFRJ em 1965. Seu campus, que situava-se no centro da cidade do Rio de Janeiro, foi transferido para a Ilha do Fundão, o que gerou imensa dificuldade de adaptação, tanto para o corpo docente, como para o corpo discente.

À revelia disso, a escola estruturou-se nesse período de maneira muito heterogênea em sua proposta curricular, possibilitando a entrada da Arte Contemporânea e de metodologias inovadoras de ensino, privilegiando a pesquisa e a experimentação.

Vale destacar que toda a trajetória da EBA, revisada em linhas gerais nesse texto, foi pautada por conceitos baseados em teorias “eurocentradas” sobre as Artes Visuais. Sabe-se que os conceitos de Moderno e Modernismo que atravessam essa narrativa, assumem sentidos variados relacionados à vida política e ao campo das Artes no Brasil e no mundo. Porém, não se pode deixar de lado que tais conceitos fazem alusão necessariamente a uma ruptura com concepções europeias de um mundo tradicional. Veremos ainda nesse texto que a mesma noção de modernidade foi vivenciada de maneiras distintas por povos não europeus.

Concluindo essa seção, salientamos a urgência de que a EBA/UFRJ, comprometida com os valores “eurocentrados uniraciais”

desde a sua fundação, precisará abrir fronteiras, no sentido de incorporar ao seu corpo teórico as questões concernentes às vivências desse novo e diverso corpo discente. Isso implica não só em cumprir a Lei 11.645 de 2008, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional para a inclusão do currículo oficial de toda a rede de ensino, a obrigatoriedade das temáticas afrodescendentes e indígenas, mas também em criar ambiente acadêmico de troca e escuta para as vozes desses grupos.

As alunas negras cotistas de 2020 levaram para o PPGAV pesquisas baseadas em suas experiências com os meios acadêmicos pelos quais transitaram ao longo de suas histórias. Em um primeiro encontro em sala de aula, perceberam que seus projetos, embora versassem sobre temas distintos, carregavam em si argumentos que dão conta de seus enfrentamentos com a educação hegemônica, no sentido de se constituírem como sujeitos do conhecimento. Foi exatamente esta identificação que as constituiu como grupo e precipitou o convite para que eu e a professora Carla Dias tomássemos parte das suas discussões.

Com o grupo formado, passamos a privilegiar em nossas escolhas, autoras negras, tal como Grada Kilomba, Patrícia Hill Collins, Angela Davis, Oyewumi Oyèrónké, Lélia Gonzalez, Beatriz Nascimento, Gayatri Spivak, Maria Lugones e tantas outras pensadoras que contribuíram e contribuem para alinhar o campo acadêmico com demandas de sujeitos históricos negros.

Partiremos, entretanto, de proposições acerca da Modernidade e do Colonialismo constituída no debate com autores como Aníbal Quijano, Walter Mignolo, Frantz Fanon, Achille Mbembe, Nelson Maldonado-Torres, Ramón Grosfoguel, Stuart Hall e Edward Said.

A partir de então, passamos a nos encontrar semanalmente e instituimos premissas e eixos conceituais para nossas pesquisas. Isso feito, tratamos de inscrever o grupo NAPA - Núcleo de Antropologia, Patrimônio e Arte no CNPq, sob a coordenação da professora Carla Dias, como uma linha de Pesquisas Decoloniais.

Como resultado dos encontros citados acima, ocorreu de maneira remota o primeiro *Seminário Vozes Negras nas Artes*, em novembro de 2021. Dar visibilidade à presença de pesquisadores e pesquisadoras negros e negras do PPGAV foi o principal objetivo do evento. De fato, através do protagonismo gerado por aquele espaço, foi possível também agregar outras e outros pesquisadoras, pesquisadores, escritoras, escritores de suas próprias narrativas.

A grande repercussão do *Seminário Vozes Negras nas Artes* nos fez compreender que estávamos diante de um tema de pesquisa absolutamente necessário e que os primeiros passos haviam sido dados.

No ano de 2022, por uma deliberação da direção do PPGAV, o *Seminário Vozes Negras nas Artes* passou a configurar como evento anual da linha de pesquisa Imagem e Cultura e ocorreu, também em novembro, já de maneira presencial, no pátio do prédio de Letras, na Ilha do Fundão, sede atual da EBA. O evento teve ênfase nas práticas e foi marcado por oficinas diversas, além de rodas de conversa.

Mirando as falas proferidas, tanto nos encontros citados como no nosso cotidiano de debates, sobre questões em Artes

Plásticas atravessados pela ideia de raça e gênero, identifiquei algumas características que vou tentar contornar nesse texto.

A principal questão identificada trata da constatação de que as *Vozes Negras nas Artes* são constituídas no enfrentamento dos sujeitos negros com um projeto colonialista que pretende, de forma violenta, calá-las.

São proferidas por pesquisadores e pesquisadoras negros e negras do Hemisfério Sul, atuando em um campo tradicionalmente pautado por homens brancos do Hemisfério Norte, o campo das Artes Visuais.

Devo elucidar que para fins desse trabalho, estarei tratando a ideia de voz como algo referente a escuta e, do mesmo modo, estarei pensando a ideia de fala como algo referente a quem profere. Fala, vista pelos pressupostos entre língua e fala, estará localizada na experiência do sujeito, embora mediada pela cultura.

Por tudo que foi dito, as *Vozes Negras nas Artes* buscam rever trajetórias de apagamento e subalternização, com objetivo de trazer para o centro as narrativas que compõem as histórias dos sujeitos negros que as proferem. Trata-se de reverberar, registrar, sistematizar, narrativas de sujeitos negros sobre os mais diversos temas envolvendo as Artes Visuais. Essa atitude desafia a mais de 500 anos de colonialismo nos quais vê-se esses sujeitos, suas vozes, suas artes e legados ao lugar de objetos das artes coloniais.

Concluindo essa segunda seção, meu objetivo aqui é tecer comentários sobre o lugar de enfrentamento entre pessoas negras e a academia eurocentrada, acreditando que é na chave desse enfrentamento que emergem os sujeitos locais capazes de produzir

conhecimento. Observe-se que a natureza desse conhecimento é distinta tanto do conhecimento hegemônico eurocentrado, como também é diferente do conhecimento das sociedades não coloniais.

Existente tanto no período colonial, já que é fruto da resistência ao empreendimento colonial, naquilo que Walter Mignolo (2008) chamará de “locus fraturado” da diferença colonial. Encontra-se nesse ponto o âmago do trabalho, as *Vozes Negras nas Artes* constituindo sujeitos do conhecimento e o fato inexorável de que esse projeto não pode deixar de ser libertador, libertário relativamente a cânones pré-existentes de conhecimento para aceitação da subalternidade.

Para construir meu argumento vou partir da minha própria trajetória como professora universitária e pesquisadora negra, projetando-a em conceitos elaborados por autoras e autores cujas produções dissertam sobre colonialidade, colonialidade de gênero, decolonialidade, feminismo decolonial, pensamento feminista negro e as próprias narrativas em Artes Visuais. Essa trajetória e experiência na dimensão de voz ou vozes se propagando infletiu sobre mim mesma e sobre cada uma de suas fontes.

Daí a necessidade do meu testemunho. Trata-se, portanto, de um relato em primeira pessoa, absolutamente “manchado” por sensações, experimentado pelo meu corpo na presença de outros corpos e vozes, cujo significado está em fletir a fala acadêmica até que essa receba os contornos da trajetória de uma mulher negra.

Acredito que a visibilidade dessa presença, ora vocalizada, irá encorajar outras mulheres negras a rever suas trajetórias e constituir suas próprias narrativas de si e de suas pesquisas.

Concordo com o pesquisador prete, trans, Abigail Campos Leal, quando diz que algumas ações artísticas não geram necessariamente objetos, mas sim comunidades. Uma leitura que eu aconselho.

alinhando alguns conceitos subjacentes às vozes

A noção de colonialidade, como tratarei nesse texto, foi introduzida por Aníbal Quijano no final dos anos 1980 e no início dos anos 1990. O autor confere ao termo um novo sentido depois da Guerra-Fria e dos movimentos de descolonização política das colônias europeias na África e na Ásia. Colonialidade é um conceito entendido de maneira complexa, já que é constitutiva da própria Modernidade e compreende toda ação de subjugo dirigida como empreendimento aos povos dos territórios invadidos pelos países europeus a partir do final do século XV.

Quijano (1991) nos faz atentar para a colonialidade do ser, do poder e do saber, sendo a colonialidade do poder a forma específica que a dominação e a exploração adquirem no capitalismo. Refere-se à classificação das populações do mundo em termos de raça, à configuração de um novo sistema de exploração que articula em uma estrutura todas as formas de controle, trabalho, em torno da hegemonia do capital; o eurocentrismo como forma de controle das subjetividades e sobretudo um novo controle da autoridade coletiva em torno do Estado-Nação, que exclui populações racializadas desse controle, ou seja, do controle dessa autoridade.

Partimos do marco temporal da chegada do invasor Cristóvão Colombo às Américas e toda a discussão que a partir daí inicia-se sob diversas formas, acerca da humanidade ou não dos indivíduos ali encontrados, os povos originários americanos.

A colonialidade instaura-se dessa maneira, questionando a própria humanidade dos povos que pretende dominar. Como solução para essa questão, resolve que existem categorias distintas de humano habitando lugares com potencial para invasão e exploração. Está criado, dessa maneira, o racismo geográfico (Grosfoguel, 2013).

Um olhar atento para a Modernidade/Colonialidade europeia a revela enquanto uma “guinada secular” comparada a um passado agora nomeado de antiguidade.

Trata-se de um passado em que a opinião cristã, baseada em dogmas absolutamente rígidos, se sobrepõe a qualquer outra forma de conhecimento. O processo de secularização e racionalização das ideias irá marcar de maneira inexorável o pensamento moderno.

Entretanto, em um primeiro momento, deixa-se de perceber que a modernidade humanista e racional, em seu projeto, esconde contextos de colonização escravistas e genocidas na África, nas Américas e na Ásia.

É necessário que se diga que o empreendimento colonial moderno se apoia na disciplinaridade do conhecimento e as universidades atuam, desde então, como verdadeiros templos do saber secular, do saber racional.

No contexto da colonização, epistemologias, formas de saber ancestrais e concepções de homem, tempo e espaço são violentamente apagadas, substituídas por um saber hegemônico “eurocentrado”, capaz, em tese, de dar conta de narrativas sobre qualquer coisa ou ser existente sobre a Terra.

Achille Mbembe entende a noção de raça e racismo como categorias discursivas que podem assumir distintas características

na medida em que são acionadas por um ou outro contexto. Basicamente, tais categorias, raça e racismo, são acionadas para estabelecerem hierarquias de poder. Para o autor, Europa e Negro são duas produções do mundo moderno, sendo “(...) figuras gêmeas de um delírio que a modernidade produziu.” (Mbembe, 2014 p.10).

O autor aponta o Oceano Atlântico como epicentro das transformações que o mundo sofrerá com o advento da Colonialidade/Modernidade. Esse espaço que une Europa, África e as Américas em uma trama de exploração violenta entre os séculos XVI, XVII, XVIII, XIX e parte do XX, é campo para o fluxo de diversas mercadorias comercializadas entre as costas desses continentes. Entre elas, aquela mais valiosa, o ser humano de origem africana capturado, transportado e escravizado sistematicamente entre os séculos XVI e XIX.

Mbembe divide esta saga de exploração e resistência ao colonialismo em três momentos, sendo estes: o Tráfico Atlântico (do século XV ao século XIX); o Acesso à Escrita pelos negros (início no final do século XVIII); e a Globalização dos Mercados (início no século XXI).

No período do Tráfico Atlântico, primeiro instituiu-se, sob forte violência, o sistema da plantation. Trata-se de um sistema de produção implantado nas colônias das Américas e parte da África, baseada em mão de obra escrava de exportação e subsequente enriquecimento das metrópoles europeias. O autor postula que esse momento configura-se como o primeiro capitalismo, já que se apoia na acumulação de bens, baseada na exploração de um determinado contingente humano, o africano escravizado.

O segundo momento, Acesso à Escrita, é caracterizado como o próprio nome anuncia, pelo acesso das populações escravizadas a

um mínimo de conhecimento, os instrumentos burocráticos de poder, entre eles as letras. Chamadas também de “ponto de recalibragem” pelo autor, é, portanto, marcado por uma série de revoltas, sendo a mais importante ainda, segundo Achille Mbembe, a independência do Haiti em 1804. Por tratar-se da culminância de uma revolta escrava, esse fato desencadeia uma série de outras revoltas pela abolição da escravidão nas Américas, como um todo. Também podemos entender alguns fatos que levam ao processo de descolonização das Américas e na África e as lutas pelos direitos civis dos Estados Unidos, como decorrentes desse evento histórico. Ele chama esse momento de recalibragem, como um ponto de inflexão nessa saga.

Enfim, o terceiro momento associa a Globalização dos Mercados e o surgimento das tecnologias digitais de controle de corpos, como o escaneamento da face e a leitura do genoma. Tais ferramentas são rapidamente introduzidas em contexto de circulação de mercadorias e moedas, no qual o homem neoliberal irá criar fronteiras para um homem racializado. A gente não precisa explicar muito sobre isso, a questão da imigração na Europa está aí para nos mostrar. Como em um grande paradoxo, a globalização dos mercados irá ocasionar fortes problemas relacionados à imigração da população racializada, principalmente na Europa. Ou seja, o mundo neoliberal globalizado aceita o fluxo de tudo, menos do ser humano racializado (Mbembe, 2014 p.11).

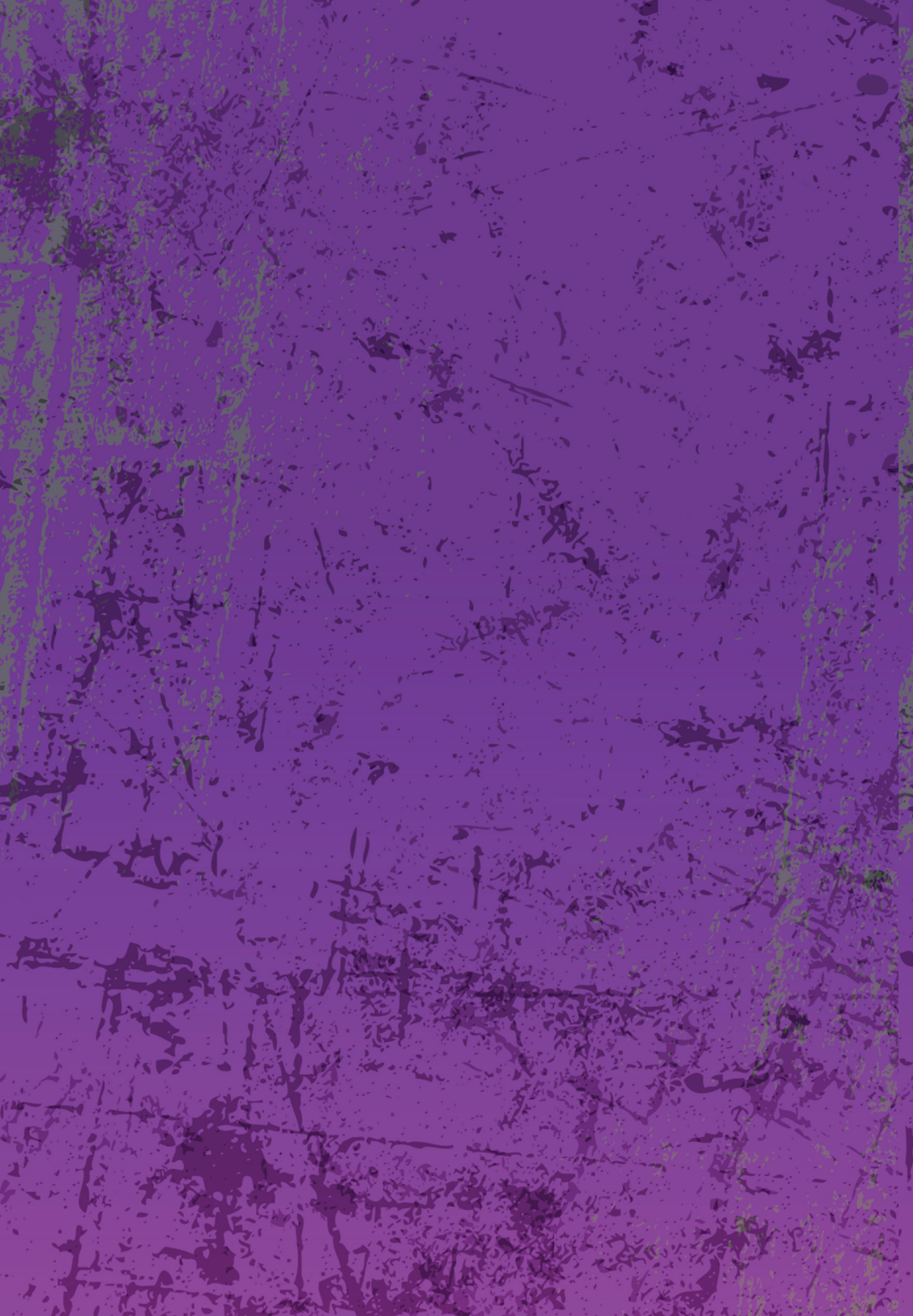
Como acabamos de ver, o quadro conceitual que envolve a modernidade em seu caráter colonialista irá começar a mudar a partir da Revolução Escrava do Haiti (1791-1804). Este é o ponto-chave da “guinada decolonial” para Maldonado-Torres (2016).

Por esse motivo, tal revolução irá inspirar projetos emancipatórios sobre diversas formas até os nossos dias.

Fanon (2008) anuncia, ainda na metade do século XX, que nem o racionalismo, nem a atitude histórico-crítica, ambas nascidas com projeto moderno, chegam a responder adequadamente à experiência vivida pelo ser racializado. Para o autor, é clara a insuficiência do projeto moderno frente à condição negra. Fanon mostrará em sua crítica à modernidade e ao colonialismo, que no mundo moderno, a cor da pele irá converter-se em marca para localizar os sujeitos e diferentes povos entre as zonas do “ser” e do “não ser”.

Enfim, concluindo, como um caminho efetivo para a mudança do quadro instaurado pela colonialidade/modernidade, Maldonado-Torres (2016) aponta a atitude decolonial. Apenas essa atitude irá criar laços e novas formas de comunicação entre esferas que a modernidade ajudou a separar, o campo da política, no ativismo social, na criação artística e na produção de conhecimento.

Eu acho que vou ficar aqui por enquanto, pois já temos um monte de questões para debater a partir daqui.



referências

CAMPOS LEAL, Abigail. **me curo y me armo, estudando: a dimensão terapêutica y bélica do saber prete e trans**. In: Caderno do Fim do Mundo. v. 1 nº 21 (2020): São Paulo:Puc de São Paulo, 2020. p. (65-69)

FANON, Frantz. **Pele Negra, Máscaras Brancas**, Frantz Fanon; tradução Renato Silveira.-Salvador: EDUFBA, 2008.

GROSGOUEL, Ramón. **Racismo/ sexismo epistêmico, Universidades Ocidentalizadas e os quatro genocídios/estemicídios ao longo do século XVI**. Tábula Rasa. [online]. 2013, nº 19, pp. 31-58. ISSN 1794-2489.

LUGONES, Maria. **Rumo a um feminismo descolonial**. In: HOLLANDA, Heloísa Buarque de (org.). Pensamento feminista: conceitos fundamentais. Rio de Janeiro: Bazar do Tempo, 2019. pp. 356-377

MALDONADO-TORRES, Nelson. **Transdisciplinaridade e Decolonialidade**. In: Dossiê: Decolonialidade E Perspectiva Negra. Soc. estado 31 (1). jan-apr 2016. <https://doi.org/10.1590/S0102-69922016000100005>

MBEMBE, Achille. **Crítica da Razão Negra**. Lisboa: Antígona Editores, 2014, pp. 10.

MIGNOLO, Walter. **Histórias Locais/ Projetos Globais: Colonialidade, Saberes Subalternos e Pensamento Liminar**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.

PEREIRA, Sonia Gomes. **Repensando a Trajetória de 200 anos da Escola de Belas Artes do Rio de Janeiro: revisão historiográfica e estado da questão**. In: CAVALCANTI, Ana; MALTA, Marize; PEREIRA, Sônia Gomes; (orgs.). Histórias da Escola de Belas Artes: re-visão crítica da sua trajetória. Rio de Janeiro: EBA/UFRJ: NAU Editora, 2016; p. (11-20)

QUIJANO, Aníbal. **"Colonialidad, modernidad/ racialidad"**. Perú Indígena. v. 13, nº 29,p. (11-19), 1991

índice remissivo

A

Achille Mbembe: 96, 100, 101
Afrodescendentes: 94
Aníbal Quijano: 96, 99
Aquisição de conhecimento: 66
Atividade maker: 66, 67

B

BNCC (Base Nacional Comum Curricular): 70

C

Ciências e Biologia: 62
Colonialidade: 13, 25, 14, 98, 99, 100
Colonialidade/Modernidade: 101, 103
Colonialismo: 17, 18, 96, 97, 101, 103
Contexto acadêmico: 89, 91
Conteúdo curricular: 66
Corpo: 68, 94, 98
Cotas raciais: 89, 90
Crise energética: 66
Criatividade: 52, 68, 70, 78, 81
Cultura maker: 47, 51, 54, 55, 74, 78, 79
Currículo mínimo: 75

D

Decolonialidade: 98, 106
Design & Escola: 76, 77, 80
Diretrizes e Bases da Educação Nacional: 94
Diversidade: 22, 75

E

EBA/UFRJ (Escola de Belas Artes da Universidade Federal do Rio de Janeiro): 88, 89, 91, 92, 94
Educação escolar indígena: 75
Educação hegemônica: 95
Educação maker: 50, 51, 59, 61

Edward Said: 96
Ensino de Ciências e Biologia: 73, 74
Ensino Médio: 47, 58, 66, 70, 74, 75, 88
Epistemologias: 100
Estado Novo: 93
Experiência de ciências: 66, 67

F

FAU (Faculdade de Arquitetura e Urbanismo): 94
Feira literária: 86
Formação contínua: 79
Formação de professores: 75
Formação geral básica: 75
Frantz Fanon: 96

G

Gamificação: 66
Gayatri Spivak: 95
Getúlio Vargas: 93
Grada Kilomba: 95

H

História política e social do Brasil: 91
IBqM/UFRJ: 73, 74
IFRJ: 75
Inovações educacionais: 80
Itinerários formativos: 75, 76

J

Jogo: 24, 50, 57, 65, 66
Jogos educativos: 66

L

LearningApps.org: 66
Lei de Cotas: 90
Lélia Gonzalez: 95

M

Maria Lugones: 95
Marcenaria: 51, 53, 62, 63

Metodologias ativas: 59, 61, 69
Metodologias inovadoras: 59, 94
Microkids: 63, 65
Modernidade: 16, 94, 96, 99, 100, 102, 103
Modernidade/Colonialidade: 100
Modernismo: 93, 94

N

NAPA (grupo de pesquisa): 96
Nêgo Bispo: 86
Nelson Maldonado-Torres: 96
Neuropsicopedagogia: 74
Nova Escola: 73, 75

O

Oyewumi Oyèrónké: 95

P

Patrícia Hill Collins: 95
Pensamento projetual: 8, 47, 50, 57, 59, 65, 66, 74, 77, 79
PIBID: 75
Plano Estadual de Educação: 75
Plantation: 101
Prática *maker*: 70, 71
Práticas educativas: 8
Processo de aprendizagem: 79, 80
Produção de conhecimentos: 9
Projeto interdisciplinares: 65

Q

Quilombo: 86, 87, 91

R

Ramón Grosfoguel: 96

S

Sala *maker*: 62, 63, 64, 65, 68, 69, 70
Secretaria de Estado de Educação: 51, 66, 75
Seminário Vozes Negras nas Artes: 96

Simpósio Desconversas Design & Educação: 9

Stuart Hall: 96

Sustentabilidade: 66

T

Tecnologia educacional: 65

Terrários: 67, 68

Transdisciplinaridade: 65, 78

Tráfico Atlântico: 101

U

UERJ (Universidade do Estado do Rio de Janeiro): 8, 9, 45, 49, 76, 77, 87, 88, 91

UNB (Universidade de Brasília): 90

UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro): 31, 73, 74, 88, 89, 90, 91, 92, 94

ISBN: 978-65-99-651-5



ORGANIZADORES: Barbara Necyk, Bianca Martins e Ricardo Artur | TÍTULO: Desconversas Design&Educação | PÁGINAS: 112 | FORMATO: 160 x 230 mm | MARGENS: Superior: 24 mm; Inferior: 36 mm; Interna: 25 mm; Externa: 20 mm | FAMÍLIAS TIPOGRÁFICAS: Route 159 e Seitu | REALIZAÇÃO: Escola Superior de Desenho Industrial