

WEB ARTE: A BIBLIOTECA P5.JS E O ESTUDO DE CASO DO PROJETO CÁPSULAS SONORAS

WEB ART: THE P5.JS LIBRARY AND
THE CASE STUDY OF THE SOUND CAPSULES PROJECT

Daniele dos Santos Costa

FATEC BAIXADA SANTISTA (SP) / UFRB (BA)
santoscostadaniele@gmail.com

Profa. Dra. Vanina Carrara Sigrist

FATEC BAIXADA SANTISTA (SP)
vanina.sigrist01@fatec.sp.gov.br

RESUMO

Este artigo pretende estimular o debate sobre as produções artísticas chamadas de web arte ao mostrar a união da área de computação, através da biblioteca p5.js (2013), com artistas sonoros. Para tanto, será desenvolvido um estudo de caso da obra “Cápsulas Sonoras”, do ano de 2021. A revisão bibliográfica compreende principalmente a literatura de Nunes (2011; 2016), Oakim (2015), McCarthy, Reas e Fry (2015). O resultado busca abranger a pesquisa de trabalhos que unem arte e internet.

Palavras-chave: Web arte. P5.js. Cápsulas Sonoras.

ABSTRACT

This article intends to stimulate the debate about the artistic productions called web art by showing the association between the computing area, through the p5.js library (2013), with sound artists. To this end, a case study of the work “Cápsulas Sonoras”, from 2021, will be developed. The literature review comprises mainly the literature of Nunes (2011/2016), Oakim (2015), McCarthy, Reas and Fry (2015). The result seeks to encompass the search for works that unite art and the internet.

Keywords: Web art. P5.js. Cápsulas Sonoras.

INTRODUÇÃO

Diante das grandes possibilidades que a internet proporciona, uma delas se chama web arte, internet arte ou também net arte. A expressão surgiu em meados dos anos 1990 e denomina as obras artísticas expostas na rede web. Esses trabalhos nascem com o uso

dos registros em HTML e CSS, que conduzem e documentam as páginas da internet, junto com linguagens de programação, navegadores (browsers) e plugins.

A temática dessas obras artísticas dentro da web compreende desde produções que aludem a uma estética computacional, como nas obras do grupo JODI (1995; 2008), a criações de cunho político e social em trabalhos como

Tumba (2020) e InMemoriam (2020; 2021). Em obras desse tipo, as tecnologias ajudam no funcionamento da web, que vive em constantes mudanças e atualizações, algumas ferramentas surgem e outras são descontinuidas, alterando o processo de existência das criações artísticas nas plataformas digitais. Isso faz com que algumas dessas propostas deixem de existir, por conta de tecnologias obsoletas. É possível identificar em obras de web arte a variedade de assuntos, estéticas e recursos tecnológicos.

Nessa gama de alternativas, este trabalho destaca uma ferramenta que existe desde 2013, o chamado p5.js. Trata-se de uma biblioteca que se alicerça na linguagem de programação JavaScript e tem como objetivo o desenvolvimento do processo criativo dentro da web a fim de facilitar o aprendizado na programação digital. Essa ferramenta surge dentro de um projeto intitulado Processing, software de código aberto e ambiente de desenvolvimento integrado, baseado na linguagem Java.

Tomando como referência a biblioteca do p5.js, propõe-se o estudo de caso da obra Cápsulas Sonoras, produzida no ano de 2021 pelo grupo SONatório – Laboratório de Pesquisa, Prática e Experimentação Sonora, projeto de extensão e pesquisa da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB. O intuito da pesquisa é fomentar o debate sobre as produções da internet chamadas de web arte, observando como a web, para além das suas possibilidades, também serve de suporte de expressão artística e tecnológica.

O presente artigo é uma pesquisa aplicada com abordagem qualitativa, exploratória e com realização de um estudo de caso da obra Cápsulas Sonoras. A análise descreve a obra e seus processos criativos e técnicos. Para os embasamentos teóricos, são usados os extensos trabalhos do pesquisador e artista Nunes (2011; 2016), uma das referências brasileiras sobre o tema web arte, abrangendo conteúdos textuais e audiovisuais, incluindo entrevistas e obras próprias. Também fazem parte do referencial adotado Oakim (2015), com os estudos sobre o Processing, e McCarthy, Reas e Fry (2015), com o estudo sobre o p5.js.

DEFINIÇÕES DE WEB ARTE E EXEMPLOS DE OBRAS ARTÍSTICAS NA WEB

Os computadores para uso pessoal começaram a ser utilizados nos anos 1960 e, desde então, a tecnologia computacional tem sido lugar de criação para artistas, os quais Oakim (2015) denomina artistas-programadores, que utilizam do algoritmo da arte computacional para compor suas obras. Com a consolidação da internet, em meados da década de 1990, surgiram trabalhos para web unindo a produção artística e a área de computação, as chamadas web arte, internet arte ou net arte (BEM WEB ARTE, 2021). Ampliando essas nomenclaturas, emergem termos como ciberarte, arte telemática e poéticas das redes (LEÃO, 2004).

Segundo Leão (2004), o termo webarte refere-se aos protocolos da World Wide Web (WWW) ou rede de alcance mundial, que guarda grandes quantidades de conteúdos de informações online, de onde fazem parte os navegadores (browsers) e o Hypertext Transfer Protocol Secure (HTTPS, ou Protocolo de Transferência de Hipertexto Seguro).

Conforme Nunes (2011), a internet chega às universidades públicas brasileiras em 1991 e, no ano de 1994, as primeiras experiências ao acesso comercial à rede começam a serem feitas. Nesse momento, os chamados internautas navegam em um espaço ainda desconhecido, e as criações artísticas experimentam esse universo totalmente novo.

Em “Falas da Web Arte no Brasil” (FABIOFON [dot]COM, 2020), Tania Fraga descreve sua obra criada junto aos artistas Diana Domingues, Gilberto Prado e Suzete Venturelli, datada de 1996 e intitulada Netlung (Rede Pulmão). A obra havia sido feita com a linguagem de marcação de texto HTML1, e procurava experimentar as disponibilidades tanto da linguagem, que naquele momento era muito voltada para textos e links, quanto da poética de cada artista.

Torres (2018) destaca que o uso do HTML, a princípio, teve como objetivo possibilitar a troca de informações entre cientistas e universidades. Sua primeira versão, de meados de 1990, detinha funcionalidades simples e limitadas, e a segunda só seria implementada cinco anos depois, o chamado HTML2. Vale ressaltar que o HTML5 é a versão mais atualizada e mais utilizada dentro da internet hoje, comparada a versões anteriores, e possibilita o uso de mídias, como imagens, vídeos, sons e funcionalidades com imensos recursos.

Um dos sites pioneiros e mais importantes para a história da web arte é o JODI, nome do coletivo artístico belga-holandês formado por Joan Heemskerk e Dirk Paesmans. Criado em 1995, trata-se de uma das referências nas pesquisas de arte na web. Esteticamente, é um site que se relaciona com falhas e erros computacionais. JODI fogia dos padrões do que se entendia sobre as funcionalidades dos sites nos anos 1990. As páginas que o grupo cria trazem visualizações do código-fonte, navegação não linear, ícones, imagens, janelas e elementos usados de forma mais “anárquica” ao que se via na web naquele momento, contrapondo-se aos sites comerciais da época (NUNES, 2016)

Figura 1 – Tela inicial do JODI



Fonte: JODI (2022).

Outro trabalho da dupla é Geo Goo, do ano de 2008, que usa referência do Google Street View para criar imagens. Segundo Bulhões (2021, p. 73), “O trabalho possibilita uma reflexão sobre as relações de construção de representação e as diferenças entre o mundo físico e o mundo geopolítico a partir da internet.”

Outra obra muito conhecida e importante na história da web arte é o site “My Boyfriend Came Back From the War” (1996), da artista

rusa Olya Lialina. Conforme descrito por Bulhões (2021, p. 30), a obra “apresenta a história de dois amantes que se reúnem após um conflito militar.” A navegação se dá a partir de links, por meio dos quais o usuário interage com o site: a cada clique, textos e imagens são apresentados. A intenção é que, cada vez que o internauta clique nos hiperlinks, reconstrua uma nova narrativa. Desse modo, o hipertexto, nessa obra, serve como desfecho e percurso das multiplicidades da história. Além disso, a estética do site traz as cores preto e branco, referenciando o cinema clássico (BEM WEB ARTE, 2021).

Passando para trabalhos mais atuais, Tumba (2020), das artistas brasileiras Paula Trojany e Garu, foi criado no contexto da pandemia de COVID-19. Desenvolvida em um ambiente virtual 3D, a obra explora as angústias que a humanidade enfrenta, como o luto, a volta da ancestralidade e a morte como estado de transição e superação do corpo, questionando também o extermínio de comunidades brasileiras, como das populações negras, indígenas, periféricas e trans, que muito antes da pandemia já lutavam pela sobrevivência dos seus corpos (BEM WEB ARTE, 2021).

Partindo do mesmo contexto, destaca-se a obra InMemoriam, criada entre 2020 e 2021, pelo Grupo Realidades, composto por artistas e pesquisadores da Universidade de São Paulo (USP). Essa obra lida com a exibição de dados das pessoas atingidas por esse longo e devastador período de pandemia, prestando homenagem às vítimas e construindo, através dela, sua crítica aos direitos institucionais brasileiros, representados, na página do projeto, pela seção dos direitos e garantias fundamentais da Constituição Federal Brasileira.

Figura 2 - Tela inicial da obra InMemoriam



Fonte: InMemoriam (2022).

Minus (2021) é uma obra de web arte usada como rede social, criada pelo norte-americano Ben Grosser, onde usuários têm um limite de 100 mensagens para serem postadas até o fim de suas vidas, trazendo um questionamento acerca da quantidade de conteúdos postados diariamente pelos usuários da internet nessas plataformas de socialização. A página, inclusive, curiosamente não exibe número de visualizações, curtidas e seguidores.

A obra *Female Extension* (1997), da alemã Cornelia Sollfrank, questiona o lugar das mulheres nos circuitos das artes, criando perfis fakes para inscrições em eventos de arte que, na sua maioria, são preenchidas por homens. A artista utilizou um programa de computador que criava conteúdos extraídos da própria rede para as intervenções artísticas.

[...] se constituiu na inscrição de mais de 200 supostas artistas da rede para a participação em um concurso de web arte, cada uma com diferentes nomes, nacionalidades, e-mails e trabalhos submetidos. Cabe contextualizar que este não seria qualquer concurso, mas, sim, o primeiro concurso de gênero no mundo, organizado pelo Museu de Arte de Hamburgo, na Alemanha. O concurso tinha o apoio da revista alemã *Der Spiegel* e da empresa Philips e o seu nome era “Extensão”, de onde o título da ação se deriva. Cabe situar que no final dos anos 1990, a criação para a rede Internet seria uma novidade capaz de sensibilizar especialistas e o sistema de arte, surgindo algumas sugestões: como inseri-la no mercado? Como expor? Qual seu público? Quem são seus realizadores? (NUNES, 2016, p. 106)

Todas essas perguntas permitem vislumbrar o cenário de desigualdade de gênero enfrentado pelas mulheres no ramo não só da web arte, mas também no das ciências exatas e tecnológicas, onde muitas se identificavam para a escolha da formação acadêmica e da atuação profissional, resistindo a uma lógica machista secularmente construída. Conforme Schiebinger (2001, apud SCHWARTS, 2006, p. 24), “subjetividade, cooperação, sentimento e empatia” subestimam o caráter tido como feminino, condenando mulheres a escolherem profissões, projetos e artes que pareçam não priorizar o raciocínio lógico, a exatidão, a sistematicidade. No contexto histórico da arte

em específico, Machado (2009 apud OAKIM, 2015, p. 45) coloca que “no romantismo, a arte passou a se referir à subjetividade e à vida interior, enquanto a técnica passou a ser percebida como mecânica e objetiva”. Depreende-se dessa dicotomia simplista que a sinergia entre arte e técnica seria incompreendida e mal interpretada.

A exemplo das produções citadas, é possível perceber que esse tipo de proposta de web arte não se limita apenas a um senso estético, como toda arte, aliás, mas carrega também sentido político, subversivo e questionador. Cabe observar também que, como a internet vive em constantes atualizações e mudanças, algumas obras sofrem limitações técnicas devido à indisponibilidade de uso em um dispositivo móvel, ou por não ter recursos no computador para a visualização da produção.

Um exemplo disso é a criação *rache12.com*, da dupla de artistas brasileiros Rachelmauricio Castro, que não pode ser mais vista nos navegadores devido à descontinuidade do plugin Flash. A ferramenta, que permitia a criação de conteúdos interativos e animações, existiu por mais de 20 anos, porém teve sua disponibilidade retirada dos navegadores no ano de 2020 (FALAS DA WEB ARTE NO BRASIL, 2022).

A BIBLIOTECA P5.JS

O *p5.js* é um framework, uma biblioteca que possui funcionalidades para a programação dentro da web, e se desenvolve a partir de um projeto chamado Processing:

O Processing surgiu no Media Lab do Massachusetts Institute of Technology (MIT) em 2001. Ele foi criado por Casey Reas e Ben Fry, na época alunos de doutorado da instituição, com o objetivo de facilitar a programação de designer e artistas visuais. No Processing, computação e arte se encontram de uma maneira diferente do que havia acontecido anteriormente, pois não se trata de uma linguagem de programação comum. É uma linguagem concebida especificamente para as

artes visuais. Assim como diferentes materiais possibilitam diferentes resultados artísticos na escultura, na pintura ou na música, também na arte computacional diferentes linguagens de programação permitem diferentes resultados estéticos (REAS; MCWILLIAMS, 2010, apud OAKIM, 2015, p. 14).

No ano de 2012, surgiu o Processing Foundation, que possibilitou a ampliação da linguagem Processing à linguagem JavaScript. Como menciona Oakim (2015), o projeto oferece suporte e incentivo financeiro para extensão da linguagem, com a intenção de promover a alfabetização em programação dentro das artes visuais e no campo da tecnologia. Segundo o site da fundação, sua missão é

[...] promover a alfabetização de software nas artes visuais e a alfabetização visual nos campos relacionados à tecnologia – e tornar esses campos acessíveis a diversas comunidades. Nosso objetivo é capacitar pessoas de todos os interesses e origens para aprender a programar e fazer trabalhos criativos com código, especialmente aqueles que, de outra forma, não teriam acesso a essas ferramentas e recursos (PROCESSING FOUNDATION, 2022, tradução nossa).

A biblioteca foi criada a partir do questionamento de como seria o Processing se estivesse na web, de modo que o objetivo do projeto tem como princípio os mesmos do Processing, ou seja, possibilitar o acesso aos códigos criativos para artistas, designers, educadores e iniciantes (MCCARTHY; REAS; FRY, 2015), mas enquanto o Processing utiliza a base da linguagem de programação Java, o p5.js se desenvolve voltada para a linguagem JavaScript.

Na definição de Flanagan (2013), JavaScript é voltada para programação web, e usada na maioria dos sites e navegadores modernos. Compõe uma tríade para o desenvolvimento das páginas para internet possibilitando o comportamento do site, interagindo com o HTML, que reúne o conteúdo, e ao CSS, que trata da apresentação estética dessas páginas.

HTML, abreviação para linguagem de marcação hipertextual (HyperText Markup Language), é a base para a construção do que se vê nos navegadores da web, organizando

o conteúdo da página e anexando outras extensões a ele, apelidado algumas vezes de “esqueleto”, na forma figurativa de explicar seu funcionamento. Já o CSS (Cascade Style Sheets) é a “roupa” que veste o HTML, possibilitando a estilização de cores, tipografia e formatação de seus elementos.

O p5.js apresenta uma sintaxe bem parecida com o JavaScript, mas proporciona um acesso mais fácil aos recursos do HTML5 adicionando personalizações no código. A primeira versão beta foi lançada em 2014, e atualmente no site do projeto, encontra-se um link para o editor online, no qual qualquer pessoa através do navegador pode criar seus códigos e visualizá-los no próprio browser (MCCARTHY; REAS; FRY, 2015). O uso da biblioteca visa a inclusão para a codificação criativa de artistas, programadores ou iniciantes na área. Elas operam desvios na ordem de como funcionam as linguagens mais tradicionais da programação, ao serem agregadas as artes, sejam elas sonoras, visuais ou textuais.

Assim como acontece em outras linguagens, o p5.js tem comunidades que ajudam com documentação, tutoriais, vídeos, compartilhamento de código fonte, relatos de erros encontrados, discussões e ideias para a linguagem. Comunidades como essas possibilitam a divulgação de novos(as) programadores(as) e instigam a experimentação e a liberdade de criação.

No site OpenProcessing, é possível visualizar trabalhos feitos na sua própria plataforma utilizando os códigos em Processing e p5.js. Nas palavras de Oakim (2015, p. 84), “Na comunidade online OpenProcessing, uma comunidade de artistas, designers e educadores que utilizam Processing, existe uma funcionalidade que permite reutilizar o código de uma outra pessoa.” Isso quer dizer, que dentro das possibilidades do open source ou software livre, é possível um(a) programador(a) utilizar um código que já existe e modificá-lo a partir de outro objetivo.

O site oficial p5js.org é uma comunidade que explora a criação de arte e design com tecnologia e tem como política promover o acesso ao aprendizado e agregar pessoas de todas as identidades e expressões de gênero, orien-

tação sexual, raça, etnia, idioma, neuro-tipo, tamanho, habilidade, classe, religião, cultura, subcultura, opinião política, idade, ocupação e histórico (P5.JS, 2022). No desenvolvimento dos trabalhos, o GitHub, plataforma de hospedagem de código-fonte e arquivos com controle de versão usando o Git, é o principal local onde os códigos são coletados, podendo encontrar documentações e discussões sobre trabalhos realizados.

Outro espaço dentro da internet que serve de referência e aprendizado da biblioteca p5.js é o site e o canal do YouTube The Coding Train, que apresentam conteúdos de vídeos com tutoriais para o aprendizado da codificação criativa, feito por Daniel Shiffman, programador, professor e um dos responsáveis pelo Processing Foundation.

Em 2021, a comunidade abriu submissão de trabalhos vindos do mundo todo, para o Showcase: “The Love Ethic”, baseado na autora bell hooks. Nessas criações, por meio do p5.js, encontra-se uma variedade de interpretações sobre a ética do amor, buscando discutir valores enraizados na justiça social e na acessibilidade, ratificando os objetivos do projeto de ampliar o interesse pela criação de arte com tecnologia, de promover a inclusão e a capacitação das pessoas e de colaborar para o crescimento mútuo dentro da comunidade.

ESTUDO DE CASO – CÁPSULAS SONORAS

Cápsulas Sonoras é uma obra de arte sonora e web arte, idealizada em 2021 pelo SONatório, grupo de extensão da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, coordenado por Marina Mapurunga. Na definição do grupo:

Cápsulas Sonoras é uma obra de arte sonora e web arte realizada em um ambiente virtual onde o/a interator/a navega em um espaço em que se depara com cápsulas sonoras de universos paralelos e tempos distintos do Planeta Terra. Este é um trabalho inédito realizado co-

letivamente pelos e pelas integrantes do grupo. Cápsulas Sonoras é inspirada na literatura de ficção científica (Ursula K. Le Guin, Octavia Butler, George Orwell) e em textos de Ailton Krenak (Ideias para adiar o fim do mundo, O amanhã não está à venda e A vida não é útil). As cápsulas são carregadas de memórias afetivas; elas partem de mensagens de nanofios de silício implantados no corpo humano, de gravadores obsoletos ou de gravações de campo de universos paralelos em anos passados e futuros. Que outras configurações da Terra seriam/ são possíveis? Se continuarmos vivendo como estamos, desmatando florestas, poluindo mares, rios e lagoas, criando cada vez mais ambientes e alimentos artificiais, como sobreviveremos? Como podemos adiar o fim do mundo? Estas são algumas das indagações motivadoras para a criação das cápsulas sonoras. Cápsulas Sonoras procuram trazer uma reflexão sobre nosso modo de vida, sobre formas de sobrevivência e resistência (SONATÓRIO, 2021).

Os sons foram produzidos pelos integrantes: Gabriel Amarante, Girlan Tavares, Joanne Labixa, José Brito, Laíse Gaspar, Lina Cirino, Marina Mapurunga, Stephanie Sobral e Victor Brasileiro. Distribuídos nos temas: Relatos – narrativas (gravação de voz), gravação de campo (sons ambientes), abstratos (tema aberto). Coordenado por Marina Mapurunga. Ambientados virtualmente por Daniele Costa. Esses trabalhos são produzidos em um contexto de cápsulas sonoras distribuídas em hiperlinks nas páginas da web arte.

A obra foi construída a partir de três linguagens: a Linguagem de Marcação de Hipertexto (HTML), para a construção de textos, hiperlinks e indexação das outras páginas; a Folha de Estilo em Cascata (CSS), na estilização das páginas e JavaScript, representada pela biblioteca p5.js, indexada no head do HTML, trazendo as possibilidades de ouvir os sons e visualização de elementos gráficos e interativos.

Cápsulas Sonoras baseou sua construção no trabalho chamado SoundViz, disponível no site Openprocessing. Segundo Paul (2009, p. 349) “Tecnologias digitais e redes abriram novos espaços para produtores autônomos e para a cultura do “faça-você-mesmo” - por meio do processo de copiar, compartilhar e remixar [...]”.

Ao analisar a página inicial da obra, é possível ver um fundo (background) estrelado que tem possibilidade de velocidade a partir da interação do(a) interlocutor(a) com o mouse, arrastando-o do lado direito da tela para o lado esquerdo. Na parte superior do site, após os títulos, é possível visualizar um botão que se assemelha a um play, que leva o(a) interlocutor(a) à ambientação das “Cápsulas Sonoras”. Nessa mesma página de apresentação, vê-se uma parte textual, descrevendo um pouco do conceito criado pelo grupo SONatório, com links abaixo desse texto, que levam respectivamente a página de créditos, a página do creativecommons e a página oficial do grupo.

Figura 3 – Tela inicial da obra Cápsulas Sonoras



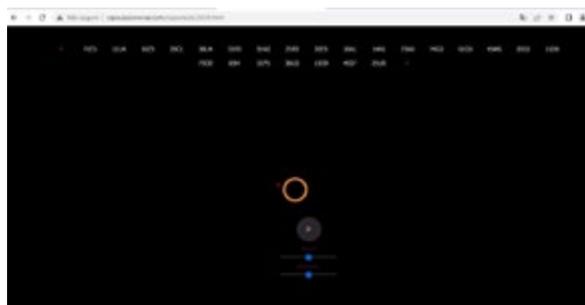
Fonte: Cápsulas Sonoras (2022).

O direcionamento do botão (play) leva à página de interações com hiperlinks, que trazem as cápsulas nomeadas de forma aleatória, mas que carregam uma ordem numérica de 1 a 24 dentro do HTML, e pode ser observada também na URL, nome que se dá ao conjunto de caracteres que guia a página no navegador. A interação do(a) usuário(a) com as cápsulas se dá através de controles (inputs) de volume e velocidade, que interferem na configuração dos efeitos de som e efeitos visuais.

Nos efeitos visuais, foram usadas formas como: linha, ponto, retângulo e círculo, que nas propriedades da biblioteca p5.js representam line (x1, y1, x2, y2), point (x, y, [z]), rect (x, y, w, [h], [tl], [tr], [br], [bl]) e ellipse (x, y, w, [h]). (P5.JS, 2022). Em relação às cores, foram determinadas por escolha de cada participante do som ou do web artista, a partir de uma paleta pré-definida em hexadecimal dentro

do código, no qual cada forma se encaixa em uma cor.

Figura 4 – Tela de apresentação das “Cápsulas Sonoras”



Fonte: Cápsulas Sonoras (2022)

A idealização dos inputs do tipo range faz com que os usuários interajam além do evento clicar no play, e possam ter uma interação de poder aumentar ou diminuir os sons e gráficos na navegação dessa web arte. Analisando um pouco mais dessa relação entre artista e usuário, Kluszczynki (2009, p.233) descreve que

[...] A tarefa do artista é agora a criação desse artefato: um sistema/como seu significado. O receptor não é mais um simples intérprete do significado pronto que espera pela compreensão, ou um sujeito que percebe uma obra de arte material finalizada; é de sua atividade e criatividade que depende a estrutura da experiência estética renovada. Portanto, reafirmemos que tanto a estrutura do trabalho como os significados evocados são cocriados pelo receptor, que se torna assim um cocriador.

As outras páginas que compõem a obra são as partes que apresentam a produção e cooperação dos envolvidos na divulgação do projeto e a parte de créditos com todos os nomes dos participantes.

Figura 5 – Tela de apresentação da produção e cooperação do projeto Cápsulas Sonoras



Fonte: Cápsulas Sonoras (2022).

RESULTADO E DISCUSSÃO

A obra descrita foi apresentada no festival *topia, evento online que ocorreu entre os dias 13 e 27 de novembro de 2021, e exibiu trabalhos e debates de artistas de Alemanha, Brasil, Inglaterra e Turquia. Um dos grupos artísticos escolhidos foi o SONatório, com Cápsulas Sonoras. A disponibilização do site e a apresentação em vídeo de sua manipulação, assim como a entrevista com seus criadores no ano de 2021, exibida no dia do festival, podem ser visualizados nos links que se encontram nas referências deste artigo, tal como o vídeo do festival completo.

O grupo SONatório visa promover reflexões nos processos criativos envolvendo experimentações sonoras e audiovisuais, além de desenvolver oficinas de som para a comunidade do Recôncavo Baiano. A obra aqui mencionada é a primeira no gênero web arte realizada pelo grupo, porém, na área de artes digitais e tecnologia, encontram-se outros projetos dos participantes, como no álbum digital Pandemix Vol. 1 e Vol. 2 (2020), e em trabalhos com a OlapSo – Orquestra de Laptop do SONatório, em A Voz do Brasil (2016), Passagens (2016) e Memória err0 (2017), entre outros.

É possível observar que a World Wide Web

pode funcionar como um amplo espaço ubíquo de informação, mídias, socialização, bem como de criação artística, a chamada web arte. Projetos dessa natureza propõem reflexão acerca dessa produção que pertence ao ciberespaço tanto quanto outros materiais estéticos, políticos, educativos, incidindo, muitas vezes, sobre todos eles, ao questionar as práticas, os costumes e os padrões sociais ou ao apresentar de perspectivas diferenciadas os dilemas contemporâneos, como aqueles intensificados durante a mais recente pandemia pela qual o mundo passou nos últimos anos.

Destacam-se, nesse panorama, as linguagens para programação criativa, que utilizam a web para possibilitar projetos artísticos, como a biblioteca p5.js, que apresenta uma interdisciplinaridade entre arte e codificação e um ensino mais lúdico e acessível em projetos para internet, fomentando conhecimento, expertise e cultura.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A internet oferece variados meios de comunicação, produção e socialização, essenciais, desde sua invenção, para as sociedades globalizadas, fato evidenciado durante os tempos sombrios de distanciamento social e de enfrentamento da insegurança mundial na pandemia de COVID-19. Proliferaram, nesse ínterim, os serviços de informação, cultura e entretenimento, e, nesse conjunto, as obras de web arte que permitiram aos artistas e aos desenvolvedores prosseguirem em seus projetos criativos ou mesmo iniciá-los motivados pelo novo cenário.

O escopo nesta pesquisa é ressaltar que tais trabalhos em web arte mostram que o campo da computação oferta inúmeras possibilidades gratuitas e colaborativas para que artistas desenvolvam suas poéticas, por meio de possibilidades tecnológicas abertas a exploração, para, por exem-

plo, resgatar a memória e ponderar sobre o futuro.

O estudo de caso da obra de web arte Cápsulas Sonoras abordou seu processo criativo, realizado coletivamente pelo SO-Natório durante a pandemia. As perspectivas futuras do grupo voltam-se, passado esse momento, às reuniões presenciais e

à continuação dos projetos orientados à performance, estudos sonoros e outras possibilidades colocadas pelos seus integrantes no decorrer dos encontros. Um aspecto importante do grupo é sempre voltar-se para pesquisas e temas contemporâneos agregando artes e tecnologia.

REFERÊNCIAS

BULHÕES, Maria Amélia. **Web arte e poéticas do território [recurso eletrônico]**. Porto Alegre: Zouk, 2021.

CÁPSULAS SONORAS. **Cápsulas Sonoras**. Disponível em: <https://capsulassonoras.com/>. Acesso em: 12 de maio de 2022.

EDITOR P5.JS. **Editor p5.js**. Disponível em: <https://editor.p5js.org/>. Acesso em: 22 de março de 2022.

FABIOFON[dot]COM. **Bem Web Arte** [Youtube]. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=UrAdj-kmKII&list=PLyKe8JvKHSUq8NYHUwfRXTDUZhSi2V3bO>. Acesso em: 21 de maio de 2022.

FABIOFON[dot]COM. **Falas da Web Arte no Brasil** [Youtube]. Disponível em: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLyKe8JvKHSUowgufOyesEZBAUjtTzm0Sd>. Acesso em: 21 de maio de 2022.

FLANAGAN, David. **JavaScript: o guia definitivo**. Tradução de João Eduardo Nóbrega Tortello, 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

GEO GOO. **Geo Goo**. Disponível em: <https://www.geogoo.net/>. Acesso em: 30 de maio de 2022.

INMEMORIAM. **InMemoriam**. Disponível em: <https://emmeio13.medialab.unb.br/inmemorian/>. Acesso em: 25 de abril de 2022.

JODI. **JODI**. Disponível em: <http://www.jodi.org/> [Site]. Acesso em: 23 de março de 2022.

KLUSZCZYNSKI, R. W. Do filme à arte interativa: transformações na artemídia. In: Domingues, Diana (Org.). Tradução de Flávia Gisele Saretta et al., tradutores. **Arte, ciência e tecnologia: passado, presente e desafios**. São Paulo: Editora UNESP, 2009. p. 219-237.

LEÃO, Lucia. Uma cartografia das poéticas do ciberespaço. **Conexão: Comunicação e Cultura**, Vol. 3, N° 6, 2004. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/conexao/article/view/76>. Acesso em: 21 de maio de 2022.

MCCARTHY, L.; REAS, C.; FRY, B. **Make: Getting Started with p5.js**. Published by Maker Media. San Francisco, 2015.

MINUS. **Minus – Rede Social**. Disponível em: <https://minus.social/>. Acesso em: 24 de abril de 2022.

MY BOYFRIEND CAME BACK FROM THE WAR. **My Boyfriend Came Back From the War**. [Site]. Disponível em: <http://myboyfriendcamebackfromth.ewar.ru>. Acesso em: 20 de maio de 2022.

NUNES, F. O. **Mentira de artista: arte (e tecnologia) que nos engana para repensarmos o mundo**.

São Paulo: Cosmogonias Elétricas, 2016.

OAKIM, Patricia Bandeira de Mello. **Arte e programação na linguagem Processing**. 2015. 137 f. Dissertação (Mestrado em Mídias Digitais) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/18199/>. Acesso em: 11 de agosto de 2021.

SCHWARTZ, J. et al. Mulheres na Informática: quem foram as pioneiras? **Cadernos Pagu** (27), julho-dezembro de 2006: pp.255-278.

SONATÓRIO. **SONatório**. Disponível em: <https://sonatorio.org>. Acesso em: 22 de novembro de 2021.

SOUNDVIZ. **SoundViz**. Disponível em: <https://openprocessing.org/sketch/1011726>. Acesso em 23 de março de 2022.

Showcase. Disponível em: **Erro! A referência de hiperlink não é válida.** ShowCase.p5js.org/#/. Acesso em: 20 de setembro de 2021.

OLIVEIRA NUNES, F. (2011). Reflexões sobre a web arte em novos contextos. PORTO ARTE: **Revista De Artes Visuais**, 17(28). Disponível em: <https://doi.org/10.22456/2179-8001.18791>. Acesso em: 21 de maio de 2022.

OPENPROCESSING. **OpenProcessing** [Site]. Disponível em: <https://www.openprocessing.org/>. Acesso em: 11 de agosto de 2021.

P5.JS. **p5.js** [Site]. Disponível em: <https://p5.js.org>. Acesso em: 21 de maio de 2022.

PAUL, Christiane. O Mito da imaterialidade: apresentar e preservar novas mídias. In: DOMINGUES, Diana (Org.); Flávia Gisele Saretta et al., tradutores. **Arte, ciência e tecnologia: passado, presente e desafios**. São Paulo: Editora UNESP, 2009. p. 345-366

PROCESSING. **Processing** [Site]. Disponível em: <https://processing.org>. Acesso em: 21 de maio de 2022.

PROCESSING FOUNDATION. **Processing Foundation** [Site]. Disponível em: <https://processing-foundation.org/>. Acesso em 26 de abril de 2022.

THE CODING TRAIN. **The Coding Train** [Site]. Disponível em: <https://thecodingtrain.com/>. Acesso em 25 de abril de 2022.

The Coding Train. **1.1: Introduction – p5.js Tutorial** [Youtube]. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=8j0UDiN7my4>. Acesso em 20 de outubro de 2022.

TOPIA SOUND ART FESTIVAL. **Topia Sound Art Festival** Disponível em: https://www.dystopie-festival.net/2021_B/. Acesso em: 22 de novembro de 2021.

TORRES, V. M. HTML e seus Componentes. **Revista Ada Lovelace**, [S. l.], v. 2, p. 99–101, 2018. Disponível em: <http://anais.unievangelica.edu.br/index.php/adalovelace/article/view/4652>. Acesso em: 27 de abril de 2022.

TUMBA. **Tumba – Ambiente virtual 3D**. Disponível em: <https://tumba.hotglue.me/>. Acesso em: 24 de abril de 2022.

Vídeo de exibição da web arte Cápsulas Sonoras – **Sound Capsules**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Tjp517VZgGQ&t=7s>. Acesso em: 24 de abril de 2022.

Vídeo do *TOPIA SOUND ART FESTIVAL – **Artists Presentations Cloudtopia II**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=x2XOrerS604>. Acesso em: 24 de abril de 2022.