

ECOLOGIA, ARTE E TECNOLOGIA NO BRASIL: DIFERENTES ABORDAGENS A PARTIR DA PRODUÇÃO DE TRÊS GRUPOS DE PESQUISA

ECOLOGY, ART AND TECHNOLOGY IN BRAZIL: DIFFERENT APPROACHES BASED ON THE PRODUCTION OF THREE RESEARCH GROUPS

Manoela Freitas Varesi
UFSM
Associada ANPAP: sim

RESUMO

O artigo apresenta como a ecologia é abordada por pesquisadores de Arte e Tecnologia em diferentes regiões do país. O objetivo é percebê-la como característica da produção brasileira de Grupos de Pesquisa, evidenciando seus pontos em comum e diferenças. Para isso, selecionamos três grupos: o Arte Computacional (UnB), na região Centro-oeste, com ArtSatBr (2008), o NANO - Núcleo de Arte e Novos Organismos (UFRJ), na região Sudeste, com Hiberbot 2.0 (2016) e o Lab Techné (UFPA) na região Norte, com Mangueira desejo - o duplo (2021). Com isso, percebemos uma diversidade de abordagens que se encontram através da preocupação ecológica. São trabalhos com caráter crítico, de denúncia, ativismo e/ou que propõem soluções como o uso de novas tecnologias e até mesmo a manutenção de espécies.

Palavras-chave: Ecologia; Arte e Tecnologia no Brasil; Grupos de Pesquisa.

ABSTRACT

This article presents how ecology is approached by Art and Technology researchers in different regions of the country. The objective is to understand it as a characteristic of Brazilian research group production, highlighting its commonalities and differences. To this end, we selected three groups: Computational Art (UnB), in the Central-West region, with ArtSatBr (2008); NANO - Center for Art and New Organisms (UFRJ), in the Southeast region, with Hiberbot 2.0 (2016); and Lab Techné (UFPA) in the North region, with Mangueira desire - the double (2021). Thus, we perceive a diversity of approaches that converge through ecological concern. These works are critical, denunciatory, activist, and/or propose solutions such as the use of new technologies and even species conservation.

Keywords: Ecology; Art and Technology in Brazil; Research Groups.

Na Arte Contemporânea é comum presenciarmos a busca por reflexões e discussões em torno de questões presentes e que se destacam na sociedade. “A arte, na sua capacidade de apalpar o futuro no presente, é aquela que, com antecipação, sinaliza as mutações nas paisagens e no chão do mundo que habitamos”. (SANTAELLA, 2018, p. 28) A pesquisadora Lúcia Santaella pontua um atributo comum



extremos

34° Encontro Nacional *anpap* © FURG Rio Grande/RS

às produções artísticas, que é a capacidade de proporcionar a reflexão sobre importantes questões do dia a dia. Os projetos em Arte têm como recorrente a temática da ecologia, principalmente quando

A passagem de uma antiga concepção de mundo baseada na dominação e exploração desenfreada dos bens da Terra para posições em que os seres humanos se reconhecem como seres dependentes e passam a cuidar das fontes da vida, da gravidade e da transcendência dos problemas como as alterações climáticas, suscitam a urgência de avançar num novo paradigma interpretativo, uma nova visão do conhecimento que, para além das falsas fronteiras, integra e não exclui, abraça a vida e não a nega, assume a complexidade do real e olha a partir da ciência e da arte com um senso de finitude e criatividade humana para aumentar nossa resiliência socioecológica. (VILLAVERDE; RAQUEJO; PARREÑO, 2015, s./p.)

Os três autores demarcam uma mudança no aspecto sociológico humano, em relação a como ele se compreende no meio ambiente do qual faz parte. Se, por um momento, existe ainda um uso desenfreado dos recursos naturais, sem maiores preocupações em repô-los ou mantê-los, ao menos em tempos mais recentes, há também uma reflexão em torno de como evitar que maiores danos sejam feitos ao meio ambiente. Isso reverbera no imaginário comum social e também no artístico. Para Maria Amélia Bulhões,

[...] talvez uma das primeiras ações nesse sentido tenham sido, nos anos 70, os trabalhos de Land Art. artistas como Robert Smithson, com sua *Spiral jet*, lançavam um olhar sobre as agressões ao meio ambiente levadas a termo pelas explorações econômicas. (BULHÕES, 2010, p. 48)

Nas décadas posteriores vimos crescer o desenvolvimento tecnológico, e com ele, a exploração de recursos naturais para a manutenção e a continuidade de pesquisas na área. Destacamos o advento do computador para uso pessoal, seguido pela evolução da rede internet, a proliferação das mídias locativas e, atualmente, da inteligência artificial. Ao campo da Arte, que vem apropriando-se dos objetos técnicos e dispositivos tecnológicos para a produção de projetos artísticos, é delegada a necessidade de promover discussões com pensamento crítico em torno do impacto dessas tecnologias no meio ambiente. Percebemos esta questão bastante presente



extremos

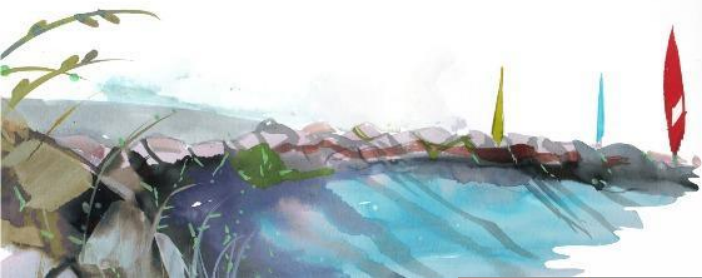
34° Encontro Nacional *anpap* © FURG Rio Grande/RS

na produção de Arte e Tecnologia no Brasil, onde teóricos e artistas dialogam tanto sobre o impacto da exploração dos recursos naturais, quanto promovem uma nova visão acerca do tema, em que os recursos tecnológicos podem contribuir também como alternativa para a preservação.

Em momentos iniciais da história da Arte e Tecnologia no Brasil, houve uma grande demanda por acesso e pesquisas com os dispositivos tecnológicos “mais recentes” - muitas vezes preterindo a poética da obra àquilo que a tecnologia trazia de novidade. No entanto, vemos crescer cada vez mais as pesquisas que privilegiam discussões com viés ecológico. Elas contam com recursos de diferentes tecnologias, que promovem diferenciadas abordagens. Os seus interesses vão do global, nacional, do interestadual ao local, a depender de cada grupo de pesquisa ou referência. Assim, nos aproximaremos dos projetos de três grupos de pesquisa de diferentes regiões do país, percebendo como abordam as problemáticas ecológicas, demonstrando como as tecnologias também podem contribuir para a preservação e manutenção do meio ambiente.

O primeiro deles, o Arte Computacional, da UnB, é o mais antigo Grupo de Pesquisa em Arte e Tecnologia ainda em atividade no país e foi precedido ainda, pelo grupo Infoestética (1987-1994). Destacamos seu pioneirismo na área, principalmente por não estar localizado em uma região hegemônica do país. Seus integrantes apresentam pesquisas que envolvem Multimídia, Hiperídia e Realidade Virtual e participam de diversos eventos na área, destacando-se aquelas no Instituto Itaú Cultural (1997), na II Bienal do Mercosul (1999), entre outros. O grupo tem atuação internacional e atualmente faz parte da rede MediaLab/BR e promove os Encontros Internacionais de Arte e Tecnologia (#.ART) que acontecem em Brasília, Portugal e Espanha, um dos mais importantes na área. Concomitantes aos eventos, são realizadas as exposições #EmMeio.

Um dos projetos que consideramos mais relevantes é *ArtSatBr* (2008) (imagem 1). Produzida pelos artistas Suzete Venturelli, Mario Maciel e Sidney Medeiros, a obra apropria-se dos mapas do Google Maps para desenvolver uma webarte colaborativa com viés ativista.



extremos

34º Encontro Nacional *anpap* © FURG Rio Grande/RS

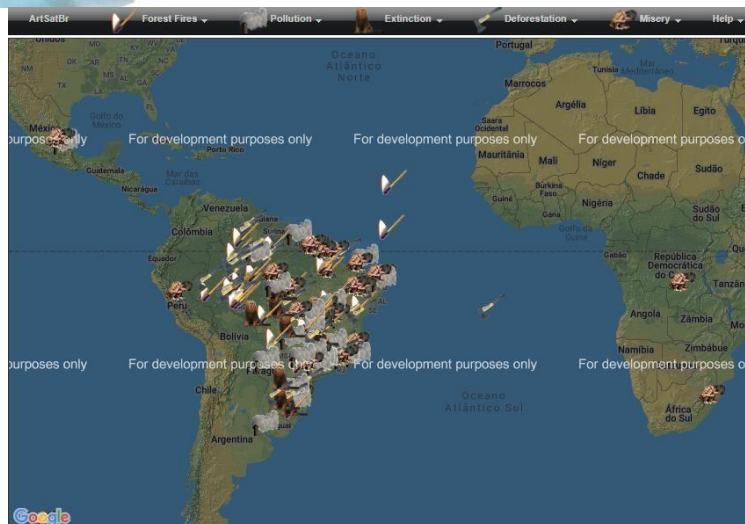


Imagem 1 - Detalhe do mapa inicial de ArtSatBr (2008)
Fonte: <http://www.artsatbr.unb.br/>

A participação do público foi essencial ao seu desenvolvimento, afinal, de modo remoto, os usuários podiam interagir com o website e colaborar com informações à obra por meio de denúncias. Cada pessoa que acessava a plataforma escolhia um ponto no mapa global e registrava informações sobre ocorrências em diferentes categorias, como: queimadas, poluição, extinção de espécies nativas, desmatamento e/ou pobreza.

Os artistas que usam seu trabalho na Internet como espaço de denúncia têm como meta estabelecer formas de adesão, desenvolvendo grupos de interesse e coletivos de resistência. Eles articulam consciências através da indignação e dos efeitos poéticos de suas propostas, que, mesmo pontuais e fragmentárias, contribuem para a informação dos usuários e para a formação de comunidades de interessados. Além disso, na rede, essas vozes de alerta podem repercutir e se disseminar mundialmente, dando maior visibilidade às muitas agressões cometidas contra o planeta e que não encontram espaço de divulgação na mídia oficial, comprometida com os interesses dos grandes capitais. (BULHÕES, 2010, p. 54)

A proposta era mapear os problemas ambientais e sociais, buscando conscientizar sobre sua recorrência e provocar reflexões sobre a necessidade de mudanças de atitude e de estilo de vida. A obra também convida a pensar na criação de ações e legislações mais específicas para enfrentá-los.



extremos

34° Encontro Nacional *anpap* © FURG Rio Grande/RS

O Grupo de Pesquisa NANO - Núcleo de Arte e Novos Organismos foi fundado em 2010 na UFRJ. Entre seus projetos destaca-se Hiperorgânicos, desenvolvido a partir de 2010, e Diálogos Transdisciplinares desde 2011. Sua atuação é transdisciplinar, desenvolvendo a linha de pesquisa Arte, Hibridação e Biotelemática, com atuação em projetos que são híbridos de sistemas orgânicos naturais e artificiais. Ele caracteriza-se por sua vasta produção, sendo responsável pela organização de inúmeras palestras, workshops, artigos, apresentações e exposições de trabalhos.

O trabalho que destacamos é Hiberbot 2.0 (2016) (imagem 2), produzido a partir de uma versão inicial do projeto, Hiberbot (2013), contando com sensores que captam sinais de plantas, tais como temperatura, luminosidade e umidade do solo.



Imagem 2 - *Hiberbot* 2.0 (2016)
Fonte: <https://nano.eba.ufrj.br/processo-do-hiperbot-2-0/>
Fotografia: Guto Nóbrega

Ele é redesenhado, segundo os artistas, à procura de uma forma “mais limpa, orgânica e funcional”, com uma inspiração de filmes de *Sci-fi*. O design adotado busca transmitir uma estética orgânica, inspirado na forma de uma semente germinada. A base da obra é fixada no solo e preenchida por fios condutores e procura remeter aos



extremos

34° Encontro Nacional *anpap* © FURG Rio Grande/RS

vasos de uma planta real. Esses fios foram destacados pelos artistas por meio de luzes de LED, sugerindo o fluxo de seiva em um organismo vivo.

Em 2016, destacamos a participação do *Hiperbot* em uma residência artística na região amazônica, realizada pelo professor Guto Nóbrega. Durante essa experiência, o dispositivo foi utilizado para coletar informações das plantas locais. A ação integrou o projeto *Mudapé* (imagem 3), com apoio do Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais (PPGAV) da UFRJ e da CAPES.



Imagem 3 - Projeto Mudapé com Hiperbot 2.0 (2016)

Fonte: <https://rodrigopagliari.wixsite.com/projetomudape/o-hiperbot>

O Projeto MUDAPÉ é uma ação de arte/ativismo que consiste numa caminhada de 35 dias do Rio de Janeiro a Bento Rodrigues – Mariana/MG levando uma muda de Pau Brasil para plantar no local, no mês em que completa um ano da tragédia ambiental provocada pela mineradora Samarco. A muda viajará numa mochila desenhada especificamente para a função e será monitorada por um *Hiperbot*, um sistema composto de 4 sensores na forma de uma criatura robótica criada pelo NANO, parceiros do projeto. (NANO, 2016, s./p.)

As informações colhidas pelo dispositivo permitiram realizar o monitoramento dos sinais da planta durante o percurso da viagem, visando o seu bem-estar. A mochila utilizada no projeto foi desenvolvida através da utilização de material reciclável e era a única bagagem a ler levada.



extremos

34° Encontro Nacional *anpap* © FURG Rio Grande/RS

O Lab Techné, da UFPA, é o grupo representante da região Norte do país, realizando produção em Arte e Tecnologia em uma região sem este histórico, desde 2017. Ele surge como um desdobramento do projeto de pesquisa “Territórios híbridos” iniciado em 2009 por Valzeli Sampaio, que é sua coordenadora. Salientamos as suas constantes investigações em torno da natureza e tecnologia, com especial atenção às mangueiras da cidade de Belém-PA, as quais serviram de base para boa parte de suas pesquisas poéticas.

Em um primeiro momento, o projeto Mangueira Desejo procurou investigar as relações dos indivíduos com as árvores de Mangueiras. Para isto, fez uso de mídias locativas através de um aplicativo para celular, permitindo evidenciar um problema social e ecológico. A obra foi considerada colaborativa, uma vez que cada pessoa que fizesse o download e utilizasse o aplicativo, poderia pendurar um desejo em uma árvore, inserindo um objeto virtual na paisagem, que pôde ser visto através de realidade aumentada. Na internet, estas mensagens apareceram de acordo com a geolocalização de cada árvore que foi mapeada. Ele recebeu em 2020, o Prêmio Virtual da Fundação Cultural do Estado do Pará, o que propiciou ao grupo o desenvolvimento de um protótipo. A partir dele, surge Mangueira desejo - o duplo (2021) (imagem 4) - uma instalação interativa que também foi realizada nas mangueiras.



Imagem 4 - Etiqueta com QR code de Mangueira desejo - o duplo (2021)
Fonte: <https://oduplo.mangueiradesejo.com.br/>



extremos

34° Encontro Nacional *anpap* © FURG Rio Grande/RS

Utilizando-se do aplicativo de realidade aumentada, ela consistiu em etiquetas presas nas árvores, com a identificação do projeto e um QR Code que foi escaneado pelo celular. A partir desta leitura, cada pessoa pôde escrever seu próprio desejo e a obra implantava uma espécie de clone da mangueira em realidade aumentada, duplicando-a e permitindo que qualquer pessoa com acesso à obra pudesse ler os desejos alheios.

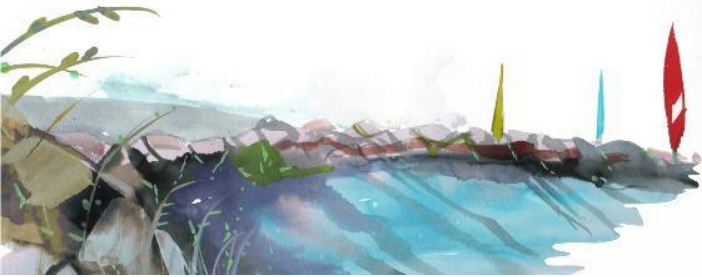
Ao “pendurarem os desejos” em cada árvore, as pessoas criaram um mapeamento virtual das mangueiras físicas. De acordo com o site do projeto, ele também tem um cunho político de ativação de uma memória coletiva em torno das árvores, antigas e numerosas no município, e do comprometimento das pessoas com seus quereres, além do que destacamos, a preservação e manutenção dessas árvores tão importantes para a região.

Quando comenta sobre as possibilidades artísticas de trabalhos em Arte e Tecnologia que envolvem as questões ecológicas, percebemos o caráter subjetivo dessa obra na fala de Santaella, quando ela afirma que

Desse emaranhado de possibilidades, brotam projetos, por exemplo, que exploram as bordas dos espaçosgeopolíticos das cidades, ao permitir que pessoas comuns insiram nas paisagens urbanas, por meio de geoa-notações, seu próprio conhecimento social. Outros projetos assumem um propósito documental, buscando conectar aos lugares significados ocultos, resgatando a memória coletiva de sua iminente perda. (SANTAELLA, 2008, p. 23)

Assim, apresentamos três possíveis abordagens ecológicas em pesquisas de Arte e Tecnologia, no entanto, salientamos que podemos encontrar inúmeras outras, a depender das subjetividades de cada grupo de pesquisa e o que seus integrantes definem como suas poéticas.

As pesquisas aqui apresentadas têm como ponto comum a demonstração de que mesmo com os recursos tecnológicos e seu caráter exploratório diante da natureza, podemos também utilizá-los a fim de chamar atenção para a preservação e manutenção do meio ambiente. Em ArtSatBr iniciamos com uma abordagem mais geral, através de uma rede colaborativa de denúncias, destacando o poder da internet



extremos

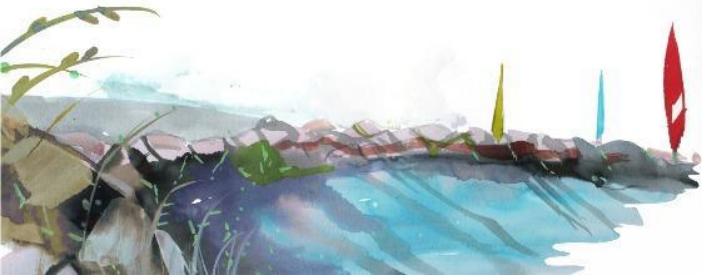
34° Encontro Nacional *anpap* © FURG Rio Grande/RS

e da participação coletiva em prol de reunir um banco de dados acerca de problemas ambientais - e com isso, incentivar a cobrança de políticas públicas que melhorem esse cenário. Em seguida, vimos a pesquisa Hiperbot 2.0 buscando, através de soluções de ordem prática, contribuir para a manutenção de espécies vegetais por meio do controle de seus parâmetros, chegando inclusive a atravessar o país e ser testada em outras espécies vegetais. E finalmente, em Mangueira desejo - o duplo, vimos uma atuação que é mais local, com uma pesquisa que evidencia a importância da manutenção de uma árvore específica, valorizando-a junto à cultura dos indivíduos de seu estado.

A utilização de recursos tecnológicos é diversificada nessas obras, marcadas por um intervalo de aproximadamente seis anos entre elas (o que demonstra também o avanço dos desenvolvimentos tecnológicos em tão pouco espaço de tempo), passando de computadores à criação de novos dispositivos, para finalmente, chegar aos aplicativos de mídias locativas. O que há em comum, no entanto, é a possibilidade de contar com uma rede de dados que é disponibilizada através da internet.

Em todas elas também encontramos diferentes possibilidades de diálogo entre ser humano, tecnologia e natureza - nos fazendo pensar nas relações que estabelecem entre si. Nesse contexto, torna-se crucial a retomada do conceito de ecologia como ponto de encontro destas pesquisas. Através das palavras de Fritjof Capra, ocorre a diferenciação entre dois pontos de vista, que são a ecologia rasa e a ecologia profunda, onde

A ecologia rasa é antropocêntrica, ou centralizada no ser humano. Ela vê os seres humanos como situados acima ou fora da natureza, como a fonte de todos os valores, e atribui apenas um valor instrumental, ou de 'uso', à natureza. A ecologia profunda não separa os seres humanos - ou qualquer outra coisa - do meio ambiente natural. Ela vê o mundo não como uma coleção de objetos isolados, mas como uma rede de fenômenos que estão fundamentalmente interconectados e são interdependentes. A ecologia profunda reconhece o valor intrínseco de todos os seres vivos e concebe os seres humanos apenas como fio particular na teia da vida (CAPRA, 2006, p. 25-26).



extremos

34º Encontro Nacional *anpap* © FURG Rio Grande/RS

Deste modo, compreendemos que as produções apresentadas nesse artigo são embasadas pela ecologia profunda, com um pensamento de que, como seres humanos, somos também parte do meio em que vivemos, e assim, devemos prezar pela sua manutenção. Da mesma maneira que qualquer outro ser presente na natureza, temos nosso espaço, e quando desequilíbrios se tornam corriqueiros, podemos sofrer as consequências. O desenvolvimento tecnológico, que promove um descontrole no que diz respeito ao abuso na exploração de recursos naturais, pode também ser usado a nosso favor. Em especial o campo da Arte - como dissemos - quando associado às diferentes tecnologias, colabora com estas questões, inventando meios de divulgação de informações, dispositivos próprios para a conservação, ou até mesmo, promovendo através da ludicidade, uma conscientização acerca da presença da natureza em diferentes locais.

A transformação do ambiente natural, necessária à nossa sobrevivência como espécie, registra um número crescente de desequilíbrios, excessos e mudanças irreversíveis, que têm evidenciado a necessidade de adotar formas de crescimento sustentáveis capazes de preservar o nosso ambiente como fonte de vida e energia. A valorização estética, tanto visual quanto literária – por sua poderosa capacidade de ativar o campo simbólico e emocional –, é uma importante forma de conscientizar sobre os conflitos ambientais e exigir medidas corretivas ou reparadoras. Nesse contexto, a arte pode ajudar a difundir a urgência de reorientar a relação da espécie humana com seu habitat. (VILLAVERDE; RAQUEJO; PARREÑO, 2015, s./p.)

Neste sentido, pensamos que as obras aqui desenvolvidas, por fazerem parte de pesquisas institucionalizadas dos Grupos de Pesquisa e por isso, subsidiadas por meio de recursos públicos, cumprem com sua importância para a sociedade quando buscam ampliar o acesso da arte a diferentes indivíduos, não apenas aqueles que se dirigem a um museu ou galeria, com o intuito de ver e/ou experimentar Arte. Também, o fazem através da inovação tecnológica, ao pensar em novos dispositivos que, ainda tecnológicos, possuem um compromisso com a estética e a poética de um projeto em Arte e Tecnologia.



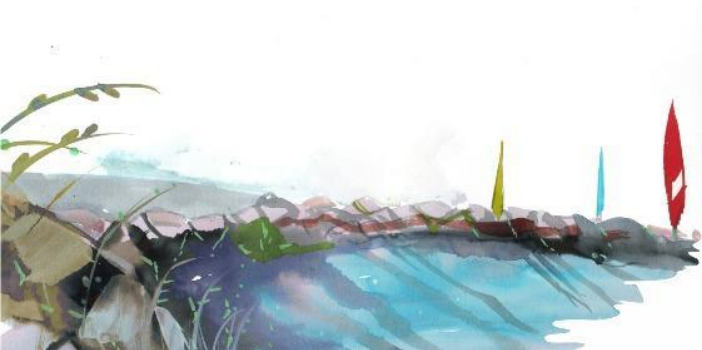
Considerações

A abordagem da ecologia discutida nesse artigo compreende o ser humano como parte constituinte da natureza. E uma vez que ele também sofre as consequências de um ambiente que está em constante destruição, precisa dos recursos naturais para a sua manutenção.

O artista pode se reinventar e manifestar-se através de suas obras e projetos. Ao fazê-lo, ele ressignifica a sua existência como um indivíduo social, político e crítico, sobretudo ativista. O mesmo acontece com seus trabalhos artísticos, que surgem a fim de colocar em evidência questões necessárias ao âmbito ecológico. Aqui mencionamos três obras, a partir de diferentes regiões do país, com abordagens distintas: denunciar a poluição, desmatamento, queimadas; promover a melhoria, através de recursos tecnológicos, da qualidade de vida de espécies vegetais; ou até mesmo, a conscientização e a necessidade de conservação de espécies locais. Todas as propostas, no entanto, se reúnem sob o intuito de proporcionar mudanças suscetíveis dentro da sociedade, com o viés ecológico.

As obras que se caracterizam como interativas permitem que diferentes pessoas possam realizar colaborações a elas, seja por meio de sites que podem ser acessados em computadores, ou até mesmo aplicativos desenvolvidos para mídias móveis.

O que é comum a essas produções é a necessidade de interlocução entre ser humano, Arte e Tecnologia para a compreensão das subjetividades que permeiam e abordam as questões de cunho ambiental e ecológico presentes nas obras.



Referências

BULHÕES, Maria Amélia. Propostas ecológicas na web arte. **PORTO ARTE: Revista de Artes Visuais**, v. 17, n. 28, 2010. Disponível em <<https://seer.ufrgs.br/index.php/PortoArte/article/view/18788/10966>>. Acesso em 10 de julho de 2025.

CAPRA, Fritjof. **A Teia da Vida**: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. Tradução: Newton Roberval Eichenberg. São Paulo: Cultrix, 2006.

NANO, GRUPO. **Processo do hiperbot 2.0**. Disponível em: <<https://nano.eba.ufrj.br/processo-do-hiperbot-2-0/>>. Acesso em 24 de agosto de 2022.

SANTAELLA, Lucia. **Arte, ciência & tecnologia: um campo em expansão**. [s.l.: s.n.], 2018. Disponível em: <https://editora.uemg.br/images/livros-pdf/catalogo-2018/Percurso/2018_Percurso_contemporaneos_1.pdf> Acesso em 5 de setembro de 2022.

SANTAELLA, Lucia. A ecologia pluralista das mídias locativas. Revista **FAMECOS**. Porto Alegre, nº 37, dezembro de 2008. Disponível em <<https://pucrs.emnuvens.com.br/revistafamecos/article/view/4795/3599>> Acesso em 26 de janeiro de 2025.

VILLAVERDE, María Novo; RAQUEJO, Tonia; PARREÑO, José. **El diálogo ciencia/arte: una vía integradora para abordar la crisis ambiental global**. dialnet.unirioja.es. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4989210>>. Acesso em 20 de maio de 2022.

Notas

¹ Doutora em Artes Visuais pelo Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais - PPGAV/UFRGS, com Bolsa CAPES-DS. É integrante do Laboratório de Pesquisa Arte Contemporânea, Tecnologia e Mídias Digitais - LABART/UFSM e do Grupo de Pesquisa Arte e Tecnologia/CNPq. Desenvolve pesquisa na História, Teoria e Crítica da Arte Contemporânea, com evidência em Arte, Ciência e Tecnologia. <http://lattes.cnpq.br/9355882705499569>