

Olira Rodrigues
Armando Malheiro
Cleomar Rocha
Carina Flexor
ORGANIZAÇÃO

ENTROPIA VOL. III
INTERLOCUÇÕES
C O L E Ç Ã O S

U PORTO
FLUP FACULDADE DE LETRAS
UNIVERSIDADE DO PORTO

ENTROPIA VOL. III
INTER-OCUÇÕES
C O L E Ç Ã O S

Olira Rodrigues
Armando Malheiro
Cleomar Rocha
Carina Flexor
ORGANIZAÇÃO

ENTROPIA VOL. III
INTER|OCUÇÕES
C O L E Ç Ã O S

Copyright © 2023 by Olira Rodrigues

Comitê Editorial

António Machuco Rosa Universidade do Porto/Portugal
Fernanda Ribeiro Universidade do Porto/Portugal
Maria Elisa Cerveira Universidade do Porto/Portugal
Vasco Ribeiro Universidade do Porto/Portugal

Capa: Carina Ochi Flexor

Digramação: Adriana da Costa Almeida (Pago por Recurso financeiro proveniente do Convocatória PrP/UEG Pró-Programas - n. 021/2022, Termo de Fomento/Compromisso nº 15, processo SEI n. 202200020021048).

Revisão final: Olira Saraiva Rodrigues

Dados Internacionais de Catalogação na Fonte (CIP)

E61 Entropia / Olira Rodrigues, Armando Malheiro, Cleomar Rocha, Carina Flexor (organizadores). – Porto (PT): Faculdade de Letras da Universidade do Porto (FLUP), 2023.
136 p. : il., color. ; 13x19cm. – (Interlocuções coleção v. 3).
E-book (PDF) em Português, Inglês e Espanhol

ISBN: 978-989-9082-83-0

DOI: <https://doi.org/10.21747/978-989-9082-83-0/ent>

1. Produção tecnológica 2. Processos artísticos 3. Práticas culturais 4. Artemídia 5. Poéticas contemporâneas. I. Rodrigues, Olira (org.). II. Malheiro, Armando (org.). III. Rocha, Cleomar (org.). IV. Flexor, Carina (org.) V. Interlocuções coleção.

CDU: 316.77

Bibliotecária: Marla de Souza Correia CRB-1/3011

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS — É proibida a reprodução total ou parcial da obra, de qualquer forma ou por qualquer meio sem a autorização prévia e por escrito do autor. A violação dos Direitos Autorais (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal Brasileiro.

SUMÁRIO

Coleções Interlocuções	9
Entropia.	15
Silvia Laurentiz	23
Ricardo Dal Farra	67
Rebecca Cummins.....	103
Daniel Cruz.....	117
Organização	129

[Coleção InterLocuções]

A *Coleção InterLocuções* inicia em 2021 com uma proposta anual de dialogicidade com a pesquisa, com a consciência crítica, com a experiência acadêmica. Esta Coleção é um desvelo pela construção de espaços rizomáticos em que a ciência se revela. A iniciativa abrange todos os continentes, na perspectiva de visualidades científicas, culturais e educacionais, com início em dois países, Portugal e Brasil.

O título *InterLocuções* é composto pelo prefixo *inter*, sugerindo internacionais, interdisciplinares, interpretações, interconexões, interrogações, interações; e pelo substantivo *locuções*, que remete a expressões, linguagens, estilos. *InterLocuções* agrega todos esses sentidos enredados ao conceito de diálogos, conversações.

InterLocuções é um compilado de entrevistas que lança olhares aos desafios da carreira acadêmica de pesquisadores. O conhecimento de trajetos, essências de ações e intervenções, individuais e coletivas, que refletem o processo de investigação e produção. As escritas dialógicas engendradas neste material deflagram fragmentos de

descobertas que criam novos entrelaçamentos, com a arte dos atravessamentos cintilando devires.

Comunicar é a força motriz da produção, no sentido de partilhar, comungar, compartilhar. A Coleção imprime, assim, modos de existência a partir de fios de teia como fibras nervosas, que se expandem em fulgores de sobriedade e lucidez. A ciência às claras, narrativas de saberes, trajetórias científicas, subversões de um tempo, enfrentamentos, que trazem à tona a importância do questionamento e da dúvida que movem o (per)curso da pesquisa.

Do mesmo modo que a pesquisa não se finda, a *Coleção InterLocuções* não delimita fronteiras, mas se espalha pelo mundo, sem barreiras continentais, por diálogos e escutas, tecendo conexões. Fluxos de pensamentos em linguagens, na interpretação de singularidades. Novos tons, novos sons se formam e versam movimentos e motivações, momentos e ventos com ares intrépidos.

Com possibilidade de uma lógica conectada pelo viés epistêmico, esta coleção constitui um convite à leitura em intensidade. O projeto propõe uma leitura palatável aos olhos, na sinergia das *InterLocuções*, cuja essência recolha reflexos que distanciem visões ocultas do campo da ciência, emergindo límpidas percepções e cristalinas sensibilidades do mundo acadêmico.

Apreciem!

Olira Saraiva Rodrigues

InterLocuções Collection

The InterLocuções Collection begins in 2021 with an annual proposal for dialogicity with research, with critical awareness, with academic experience. This Collection is an unveiling for the construction of rhizomatic spaces in which science reveals itself. The initiative covers all continents, from the perspective of scientific, cultural and educational visualities, starting in two countries, Portugal and Brazil.

The title InterLocuções is composed of the prefix inter, suggesting international, interdisciplinary, interpretations, inter- connections, interrogations, interactions; and by the noun locutions, which refers to expressions, languages, styles. InterLocuções aggregates all these engendered meanings to the concept of dialogues, conversations.

InterLocuções is a compilation of interviews that takes a look at the challenges of the academic career of researchers. The knowledge of paths, essences of actions and interventions, individual and collective, that reflect the process of investigation and production. The dialogic

writings engendered in this material trigger fragments of discoveries that create new glimpses, with the art of crossings shimmering into becoming.

Communicating is the driving force of production, in the sense of sharing, communing, sharing. The Collection thus prints away of existence from web threads like nerve fibers, which expand in sparks of sobriety and lucidity. Science in the open, narratives of knowledge, scientific trajectories, subversions of a time, confrontations, which bring to the surface the importance of questioning and doubt that move the (course) of research.

In the same way that the research does not end, the InterLocuções Collection does not delimit borders, but spreads throughout the world, without continental barriers, through dialogues and listening, weaving connections. Flows of thoughts in languages, in the interpretation of singularities. New tones, new sounds are formed and deal with movements and motivations, moments and winds with intrepid airs.

With the possibility of a logic connected by the epistemic bias, this collection constitutes an invitation to intense reading. The project proposes a palatable reading to the eyes, in the synergy of InterLocutions, whose essence gathers reflections that distance opaque visions from the field of science, emerging clear perceptions and crystalline sensibilities of the academic world.

Enjoy!

Olira Saraiva Rodrigues

Coleção InterLocuções

La Colección InterLocuções comienza en 2021 con una propuesta anual de dialogicidad con la investigación, la conciencia crítica y la experiencia académica. Esta Colección está dedicada a la construcción de espacios rizomáticos en los que la ciencia se revela. La iniciativa abarca todos los continentes, desde la perspectiva de las visualidades científicas, culturales y educativas, partiendo de dos países, Portugal y Brasil.

El título InterLocuções está compuesto por el prefijo inter, que sugiere interpretaciones, interconexiones, interrogaciones, interacciones internacionales, interdisciplinarias; y por el sustantivo locuciones, que se refiere a expresiones, lenguajes y estilos. InterLocuções vincula todos estos significados en los conceptos de diálogos y conversaciones. InterLocuções es una compilación de entrevistas que analiza los desafíos de la carrera académica de los investigadores. El conocimiento de caminos, esencias de acciones e intervenciones, individuales y colectivas, que reflejan el proceso de investigación y producción.

Las escrituras dialógicas engendradas en este material desencadenan descubrimientos que a su vez crean nuevos atisbos. Con el arte de los cruces se desencadenan devenires. Comunicar es el motor de la producción, en el sentido de compartir, comulgar, compartir. La Colección imprime así modos de existencia a partir de hilos de telaraña que se expanden en chispas de lucidez. Comunicar es el signo de la Ciencia, que la mantiene en flujo, abierta a la intemperie, a narrativas de saberes en trayectorias científicas, subversiones de un tiempo, confrontaciones, que sacan a la luz la importancia del cuestionamiento y la duda que mueven el rumbo de la investigación.

Así como la investigación no termina, la Colección InterLocuções no delimita fronteras, traspasa el mundo sin barreras continentales, a través de diálogos y escuchas, tejiendo conexiones. Los flujos de pensamientos en los lenguajes, en la interpretación de las singularidades posibilitan la formación de nuevos tonos, nuevos sonidos y se tratan movimientos y motivaciones, momentos y vientos con aires intrépidos.

Con la posibilidad de una lógica conectada por el sesgo epis- témico, esta colección constituye una invitación a la lectura intensa. El proyecto propone una lectura agradable a la vista, en la sinergia de InterLocuciones, cuya esencia reúne reflexiones que alejan visiones opacas del campo de la ciencia, emergiendo percepciones claras y sensibilidades cristalinas del mundo académico.

Esperamos que lo disfruten!

Olira Saraiva Rodrigues

Entropia Volume III

O Volume III Entropia da Coleção InterLocuções apresenta quatro entrevistas de pesquisadores que fizeram parte da programação do Entropia 2022, que reuniu três eventos internacionais o IX SIIMI - Simpósio Internacional de Inovação em Mídias Interativas -, 21#ART - Encontro Internacional de Arte e Tecnologia -, e o 9th Balance-Unbalance - art + science x technology = environment / responsibility. Esse evento foi realizado no período de 3 a 5 de novembro de 2022, no Museu de Arte Contemporânea da Universidad de Chile, em Santiago.

Entropia (SIIMI + ART + BunB) convidou pesquisadores a apresentarem suas pesquisas na edição 2022 dos eventos, no Chile. O vocábulo Entropia é originário da termodinâmica, o termo entropia expressa a medida de desordem das partículas de um sistema físico. Tomado de empréstimo por várias outras áreas de conhecimento, como as teorias hermenêuticas, estéticas e do caos, entropia passa a nomear a medida de desordem em vários outros sistemas, como da

InterLocutions Collection

Entropy Volume III

Volume III Entropia from the InterLocuções Collection features four interviews by researchers who were part of the Entropia 2022 program, which brought together three international events: the IX SIIMI – International Symposium on Innovation in Interactive Media –, 21#ART – International Art and Technology Meeting –, and the 9th Balance-Unbalance – art + science x technology = environment / responsibility. This event was held from November 3 to 5, 2022, at the Museum of Contemporary Art of the Universidad de Chile, in Santiago.

Entropia (SIIMI + ART + BunB) invited researchers to present their research at the 2022 edition of the events in Chile. The word Entropy originates from thermodynamics, the term entropy expresses the measure of disorder of the particles of a physical system. Borrowed by several other areas of knowledge, such as hermeneutic, aesthetic and chaos theories, entropy starts to name the measure of disorder in several other systems, such as communication,

comunicação, da computação, da arte etc, alcançando a carga de subjetividade e a intencionalidade interpretativa.

Após Entropia 2022, os pesquisadores Silvia Laurentiz (Brasil); Ricardo Dal Farra (Canadá); Rebecca Cummins (Estados Unidos da América); e Daniel Cruz (Chile) foram convidados para a realização de quatro entrevistas em suas línguas maternas, contemplando oito perguntas em cada entrevista, para a composição do terceiro volume da Coleção InterLocuções 2023. Desse modo, Entropia – III Volume dessa Coleção – é apresentado em três idiomas: português, espanhol e inglês.

Recentemente, com a pandemia da Covid-19, a entropia foi largamente discutida, não apenas na propagação do vírus SARS CoV 2, mas também nas redes sociais e na proliferação de fake news, notadamente na política, alterando o comportamento social. Para tanto, a leitura desse volume estabelece um panorama internacional do estado da arte da pesquisa, em uma perspectiva dialógica. Fruídos (re)conhecimentos, a partir de fluidas reflexões dessa obra!

Olira Rodrigues

Armando Malheiro

Carina Flexor

Cleomar Rocha

computing, art, etc., reaching the charge of subjectivity and interpretive intentionality.

After Entropy 2022, researchers Silvia Laurentiz (Brazil); Ricardo Dal Farra (Canada); Rebecca Cummins (United States of America); and Daniel Cruz (Chile) were invited to conduct four interviews in their mother tongues, including eight questions in each interview, for the composition of the third volume of the 2023 InterLocuções Collection. three languages: Portuguese, Spanish and English.

Recently, with the Covid-19 pandemic, entropy was widely discussed, not only in the spread of the SARS CoV 2 virus, but also in social networks and in the proliferation of fake news, notably in politics, changing social behavior. Therefore, reading this volume establishes an international panorama of the state of the art of research, in a dialogic perspective.

Fruitful (re)knowledge, from fluid reflections of this work!

Olira Rodrigues

Armando Malheiro

Carina Flexor

Cleomar Rocha

Colección InterLocuciones

Entropía Volumen III

El Volumen III Entropía de la Colección InterLocuções presenta cuatro entrevistas de investigadores que formaron parte del programa Entropía 2022, que reunió tres eventos internacionales: el IX SIIMI – Simposio Internacional de Innovación en Medios Interactivos –, 21#ART – Encuentro Internacional de Arte y Tecnología –, y el 9º Equilibrio-Desequilibrio – arte + ciencia x tecnología = medio ambiente / responsabilidad. Este evento se llevó a cabo del 3 al 5 de noviembre de 2022, en el Museo de Arte Contemporáneo de la Universidad de Chile, en Santiago. Entropía (SIIMI + ART + BunB) invitó a investigadores a presentar sus investigaciones en la edición 2022 de los eventos en Chile. La palabra Entropía tiene su origen en la termodinámica, el término entropía expresa la medida del desorden de las partículas de un sistema físico. Tomada de varias otras áreas del conocimiento, como la hermenéutica, la estética y las teorías del caos, la entropía pasa a nombrar la medida del desorden en varios otros sistemas, como la

comunicación, la informática, el arte, etc., alcanzando el cargo de subjetividad e intencionalidad interpretativa. Después de Entropía 2022, los investigadores Silvia Laurentiz (Brasil); Ricardo Dal Farra (Canadá); Rebecca Cummins (Estados Unidos de América); y Daniel Cruz (Chile) fueron invitados a realizar cuatro entrevistas en sus lenguas maternas, incluyendo ocho preguntas en cada entrevista, para la composición del tercer volumen de la Colección InterLocuções 2023. tres idiomas: portugués, español e inglés.

Recientemente, con la pandemia de Covid-19, la entropía fue ampliamente discutida, no solo en la propagación del virus SARS CoV 2, sino también en las redes sociales y en la proliferación de noticias falsas, especialmente en la política, cambiando el comportamiento social. Por tanto, la lectura de este volumen establece un panorama internacional del estado del arte de la investigación, en una perspectiva dialógica.

(Re)conocimiento fecundo, a partir de reflexiones fluidas de esta obra!

Olira Rodrigues

Armando Malheiro

Carina Flexor

Cleomar Rocha

ENTREVISTAS



Silvia Laurentiz

Silvia Laurentiz

Possui bacharelado em Comunicação Visual pela Faculdade de Artes Plásticas da Fundação Armando Álvares Penteado (1982), mestrado em Multimeios pela Universidade Estadual de Campinas (1994) e doutorado em Comunicação e Semiótica pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (1999). Defendeu sua livre docência em Artes pela ECA-USP em 2011. Atualmente é Professora Associada da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, onde leciona na graduação do Departamento de Artes Plásticas, e na pós-graduação em Artes Visuais. Tem experiência na área de Artes e Comunicação, com ênfase em Multimeios e Poéticas Digitais, atuando principalmente nos seguintes temas: arte e tecnologia, semiótica, imagens, linguagem. É coordenadora do grupo de pesquisa “Realidades – Da realidade tangível à realidade ontológica”, desde sua formação (2010).

1. Como estabelecer bases para o entendimento da artemídia? O que poderia ser dito sobre o Brasil em especial?

Esta pergunta é difícil, e poderia citar muitos nomes de pessoas com mais propriedade do que eu para respondê-la..., mas vou aceitar o desafio! Início pelo próprio termo artemídia, que já cheguei a adotar, e não sei se atualmente ainda é adequado. Mas, na falta de nome melhor, passarei a considerá-lo aqui enquanto uma ‘modalidade’ ou ‘tendência’ da arte, tendo ainda em conta que muitos pesquisadores tratam como arte-tecnologia, arte computacional, arte digital etc.

Entre 2001 e 2002, eu fiz parte de uma pesquisa liderada por Arlindo Machado, intitulada “Arte e Tecnologia no Brasil: uma Introdução (1950-2000)”, contendo uma parte sobre música eletroacústica que foi realizada por Fernando Iazzetta. O Instituto Itaú Cultural (SP) disponibilizou no seu site a pesquisa com o título “Panorama da Arte e Tecnologia”. Esta foi uma tentativa de mapear a produção artística brasileira no campo de intersecção entre arte, ciência e tecnologia. Para maior precisão no recorte, elegeu-se o período dos primórdios dos anos 50 até final do século XX, aquela produção tornada pública até dia

31 de dezembro de 2000. Esse campo, bastante amplo, abrangeu a produção genericamente enquadrada como arte eletrônica, termo naquele momento muito difundido, mas bastante impreciso, uma vez que nem tudo o que se costumava incluir nessa área fora produzido com recursos eletrônicos de fato.

Em 2009, o Itaú Cultural iniciou um processo de criação de uma enciclopédia unificada. A partir de 2014, um novo modelo foi implantado em uma plataforma que integrou todas as enciclopédias já publicadas pelo Instituto, e com novos conteúdos, a partir de verbetes. Desde então, não reconheço mais a pesquisa original, que infelizmente foi retirada do ar, e que passarei a comentar.

No Brasil, as artes eletrônicas surgiram pioneiramente a partir dos anos 50, com as experiências ópticas de Abraham Palatinik. Já nos anos 60, podemos citar as imagens geradas em computador de Waldemar Cordeiro. Este artista obteve projeção internacional no âmbito da computer art. A vídeo-arte aparece no começo dos anos 70 mas a grande explosão ocorre nos anos 80, com o aparecimento das obras de telecomunicação (que utilizavam fax, vídeo-texto, slow scan TV e, um pouco mais tarde, Internet), o florescimento da holografia, a generalização do uso de computadores, os trabalhos nas áreas de multimídia, web art, instalações interativas, além das experiências com sky art, telerobótica e, no final dos anos 90, as primeiras obras de fusão da eletrônica com a biologia (próteses corporais, vida artificial, arte transgênica).

Este foi um panorama que se apresentava denso, especialmente complexo, e que merecia uma leitura

cuidadosa, dadas as questões que o envolviam, como a interdisciplinaridade, a fusão de linguagens, as propostas lançadas pela artemídia, que já começava a ser comentada desde os primórdios dos anos 2000. Mas a grande questão naquele momento era: como classificar os trabalhos desenvolvidos em área tão difusa?

A primeira fase foi observar o objeto de pesquisa e reunir o maior número de dados possíveis. Contamos naquela época com um arquivo de 75 artistas e um banco de dados de cerca de 400 obras que foram catalogadas com breve biografia do artista, a importância de sua obra, obras/eventos principais acompanhados de título, ano, descrição e informações adicionais, referências das obras citadas em outras fontes, prêmios recebidos, links etc. E, a partir da observação das obras/eventos, começamos a desenhar um mapa, que apontou certos campos de aproximação, os quais Arlindo Machado definiu como conceitos. Assim, para efeito de organização dos dados acumulados, distribuimos a produção daquele período não exatamente em escolas ou tendências, por suas imprecisões, nem mesmo por modalidades técnicas, mas em torno de conceitos.

Esses conceitos procuravam dar conta das grandes linhas de força das poéticas tecnológicas no Brasil, em torno das quais se aglutinavam os artistas. Estes conceitos, tenho que destacar, não tinham a validade universal (em outros países, os conceitos provavelmente seriam diferentes), mas expressavam, no modo de ver daquela equipe de pesquisadores, como se manifestava a relação entre arte e tecnologia no Brasil em seus primeiros 50 anos. Esses conceitos foram: 1) Arte-comunicação; 2) Arte em

Meios Digitais; 3) Arte Holográfica; 4) Arte na Rede; 5) Híbridos/intermédias; 6) Interação arte-ciência; 7) Música Eletroacústica; 8) Poesia e Novas Tecnologias; 9) Vídeo-arte e vídeo-instalação.

Destes conceitos se devem os limites do recorte daquela pesquisa. Existiam no Brasil muito mais artistas que trabalhavam – e ainda trabalham – com Arte e Tecnologia do que aqueles que catalogamos, mas que não entraram neste primeiro momento dada a orientação lançada por estes campos de aproximação. Elegemos aqueles artistas que melhor representavam cada um destes campos e que mantinham maior consistência na linha de raciocínio adotada. A proposta era que, num momento seguinte, com a ampliação da pesquisa, muitos outros artistas viessem para fundar novos conceitos e/ou serem inseridos na estrutura atual. Pensávamos numa plataforma wiki, disponibilizando acesso e edição abertos a todos. As mudanças e escolhas tomadas pela Instituição, conforme já comentado, acabaram por mudar os rumos do projeto. Assim é que, naquele momento, foi possível perceber algumas tendências, tais como:

1. A relação próxima, no Brasil, entre o artista e a Universidade (hoje este cenário está mudando), e a forte referência da poesia concreta;
2. O trabalho em equipe: destacavam-se as produções de grupos;
3. A busca por novos espaços expositivos;
4. A relação com outras áreas do conhecimento;

5. O abandono da análise formal dos trabalhos tendo como consequência a absorção do papel da crítica pelos próprios artistas, dado que os parâmetros de análise estavam mudando;

6. A produção artística tornando-se um campo extremamente amplo em recursos tecnológicos e a interação com a obra ganhando cada vez mais potência. Havia uma busca por uma arte sistêmica;

7. O artista escolhendo um recurso que precisava para um objetivo específico, mas não se limitando a um único recurso tecnológico ou técnica, assim como cada artista estava inserido em vários conceitos e categorizações;

8. Os recursos tecnológicos levando a procedimentos de apropriação de imagens, sampleamento e remixagem de informação;

Entretanto, este cenário mudou muito depois disso. Lembremos que a pesquisa foi realizada no período de 2001 e 2002. Políticas públicas federais, estaduais e municipais passaram a incentivar a produção nesta área a partir de premiações e editais, redes de laboratórios públicos de fabricação digital e espaços de criatividade, aprendizado e inovação para desenvolvimento de projetos, oferecimento de conhecimentos técnicos acessíveis, além da difusão de softwares livres etc., que acabaram oferecendo condições para o artista experimentar novas tecnologias fora do contexto das Universidades, e sem vínculos acadêmicos.

Outra mudança, que devo observar, é que se inicialmente a classificação da produção artística por conceitos pareceu adequada, sendo depois substituída pela Instituição por

verbetes enciclopédicos, não observamos, atualmente, consenso sobre a melhor forma para classificação desta produção. Na verdade, o grande desafio hoje, a meu ver, é como catalogar, documentar, distribuir e preservar obras em acervos digitais mantendo uma interoperabilidade entre acervos digitais análogos. Já existem pesquisas sobre isso, e, no Brasil, o trabalho que vem sendo desenvolvido por Paula Perissinotto (2021) junto ao acervo do FILE – Festival Internacional de Linguagem Eletrônica. A ideia de se criar possíveis conexões entre bancos de dados distintos, que contenham informações com conteúdos digitais análogos será de grande contribuição para a construção de nossa memória cultural.

Referência:

Perissinotto, P. M. (2021). A construção da memória cultural em um contexto histórico mutante: a experiência do FILEALIVE. Manuscrita: Revista De Crítica Genética, (44), 179-193. <https://doi.org/10.11606/issn.2596-2477.i44p179-193> (acessado em 2023).

2. No seu artigo intitulado Videogames e o desenvolvimento de habilidades cognitivas, você busca compreender como algumas habilidades cognitivas podem ser desenvolvidas através dos games. Pode expor um pouco das suas ideias a respeito dessa questão? Acredita que essas habilidades colaboram para o desenvolvimento de competências para as mídias digitais?

Em primeiro lugar, este artigo foi publicado em 2017 (LAURENTIZ), e cinco anos é muito tempo para alguns temas que se atualizam rapidamente. A ideia inicial foi levantada na época por um aluno de graduação¹, que dizia que melhorou sua performance em games em geral, treinando com um game chamado Osu! Ele sugeria que, com aquele game, foi possível exercitar suas habilidades cognitivas associadas à jogabilidade de inúmeros outros games. Meu interesse foi imediato, pois já vinha estudando, através dos princípios de psicologia da Gestalt (KOFFKA, 1975, p. 433-537), a importância de experiências anteriores para o desempenho de uma tarefa, e o conceito de “traços de memória” que é uma tentativa de explicar esta influência

1 Rafael Domingues Coppola Siqueira apresentou em sala de aula do curso de graduação em Artes Visuais (ECA/USP) o game Osu!, um jogo de computador desenvolvido por Dean Herbert. A proposta de Rafael era demonstrar o desenvolvimento cognitivo mecânico-visual dos jogadores deste game. Agradeço a Rafael pela reaproximação a este universo.

do passado na condição presente. Não é simples distinguir um processo inato de um adquirido, mas o interessante é que “um tenista experiente não aprendeu a executar um pequeno número de movimentos específicos, mas a bater a bola da maneira adequada, nas situações multivariadas do jogo” (KOFFKA, 1975, p. 516). Óbvio que não é nova a ideia de que o aperfeiçoamento se faz pela prática e qual o efeito da repetição para o aprendizado. Mas serviu como ponto de partida para entender um pouco sobre como exercitar habilidades cognitivas usando games, tornando-as depois acessíveis para novas funções. A partir dessa premissa, passei a procurar por outros estudos que corroborassem com o que meu aluno havia sugerido, e encontrei o site de game Skinny (<https://www.gameskinny.com/>), onde Danielle Marie (2014) descreve cinco formas em que o game Osu! poderia desenvolver habilidades a seus jogadores. Uma vez que, em games, a diferença entre ganhar ou perder pode ser determinada pelo tempo de reação, concentração, visão periférica, precisão, hesitação e timing, praticar estas habilidades poderia oferecer vantagens na competição. A autora de fato afirmava que o game Osu! era capaz de ser um excelente “preparador para jogadores de games”.

Munida destas proposições iniciais, embora ainda vagas, passei a procurar por contornos mais definidos na busca por compreender como e quais habilidades poderiam ser adquiridas, a partir de um levantamento de referências bibliográficas sobre o tema. O game Osu! foi apresentado como estudo de caso.

Foi nessa busca que encontrei o artigo-chave “Enhanced functional connectivity and increased gray matter volume of insula related to action video game playing”, onde os autores Diankun Gong, Hui He, Dongbo Liu, Weiyi Ma, Li Dong, Cheng Luo & Dezhong Yao (2015) afirmavam que jogadores experientes de games de ação teriam maior conectividade funcional e volume de matéria cinzenta em sub-regiões insulares do cérebro. Esta era uma constatação científica para comprovar o que procurava. Além disso, continuavam os autores, games – especialmente os de ação – aumentam a habilidade de distribuição espacial da atenção e captação atencional, controle cognitivo e regulação emocional, contribuindo, portanto, para a formação de nosso pensamento simbólico, aprendizagem e conhecimento.

Outros estudos sobre as funções sensório-motoras indicavam também que, em comparação com os amadores, os especialistas em games de ação teriam melhorado a resolução espacial da visão, as habilidades de processamento temporal multissensorial, a coordenação motora manual, a sensibilidade ao contraste, o desempenho oculomotor e o movimento corporal (GONG et al., 2015). Portanto, seguindo as pesquisas que fiz, acredito que pelas práticas de games de ação melhoramos tempo de reação, concentração, aperfeiçoamos a visão periférica, precisão, maior controle em hesitação e timing, na resolução espacial da visão, na atenção, no controle cognitivo e regulação emocional, nas habilidades de processamento temporal multissensorial, na coordenação motora manual, na sensibilidade ao contraste, no desempenho oculomotor

e movimento corporal, na atenção seletiva, e no piscar atencional.

Entretanto, tenho que considerar que, para aquele trabalho de 2017, não se levaram em conta fatores químicos e fisiológicos como a produção de neurotransmissores (em especial a dopamina) e alterações físicas, e nem mesmo as frequências cardíacas ou letargias durante a atividade do jogo. Estes dados são importantes! Além disso, um ponto negativo levantado foi que “ao contrário de algumas outras ferramentas de treinamento do cérebro, os videogames ativam os centros de recompensa, tornando o cérebro mais receptivo à mudança” (PATUREL, 2014, p. 35). Procurar entender as consequências disso é também essencial.

Uma conclusão possível é que, sim, podemos desenvolver algumas habilidades cognitivas através da prática e repetição de procedimentos usados em games. Mas games de entretenimento não foram projetados especificamente para treinar a cognição e a percepção humana. O que significa que, apoiados nestes resultados iniciais, para aqueles que gostariam de prosseguir com esta investigação, o próximo passo seria criar games específicos para treinar certas habilidades, levar em consideração o que comentamos no parágrafo anterior, atualizar as referências apresentadas e, só então, prosseguir com maior concisão.

Referências:

Gong, D., He, H., Liu, D. et al. Enhanced functional connectivity and increased gray matter volume of insula related to action video game playing. *Sci Rep* 5,

9763 (2015). <https://doi.org/10.1038/srep09763> (acessado em 2023).

KOFFKA, Kurt (1975). *Princípios da Psicologia da Gestalt*. Trad. de Álvaro Cabral, São Paulo: Ed Cultrix. (Prefácio de 1935).

MARIE, Danielle (2014). 5 ways Osu! Improves your League of Legends Skills (No, Really) – Take a break from League of Legends to hone your skills with Osu!, In: <https://www.gameskinny.com/30il3/5-ways-osu-improves-your-league-of-legends-skills-no-really> (acessado em 2023).

PATUREL, Amy (2014). How do video games affect the developing brains of children and teens?, in *Neurology Now*. 10(3):32-36, June/July 2014, In.

Laurentiz, Silvia (2017). Videogames e o desenvolvimento de habilidades cognitivas. *DAT Journal*, 2 (1): 80-90. <https://doi.org/10.29147/2526-1789>. DAT.2017v2i1p79-89. Available in <https://datjournal.anhemi.br/dat/article/view/45/37>. (acessado em 2023).

3. Poderia tecer uma breve exposição acerca do que denominou de pensamento conformado, destacando como os signos filtrados e armazenados por nossas interfaces naturais e artificiais podem determinar nossas percepções e concepções sobre as complexidades do mundo?

Venho estabelecendo relações entre as experiências dos sentidos e os aspectos representacionais destas experiências já há algum tempo. Mesmo no artigo comentado da pergunta anterior, sobre as habilidades cognitivas daqueles que praticam games, meu interesse sempre esteve em perceber que estamos exercitando padrões que nos conformam, que isto estará refletido em nossa experiência estética, e que há uma condição intrínseca na relação entre experiência, sensações e cognição.

Desde 2015 (Laurentiz, S.) estudo aspectos dos signos que são filtrados e armazenados por nossas interfaces naturais e artificiais, e determinam percepções e concepções sobre a complexidade do mundo. Para isso tive a necessidade, logo de início, de estabelecer o termo “pensamento conformado”, para definir códigos, conjunto de códigos, algoritmos, padrões e, interfaces, a fim de entender como estes ampliam e revelam uma variedade de configurações que não são facilmente percebidas no mundo.

Assim, formas geradas por algoritmos, por exemplo, são pensamentos externalizados, que utilizam cálculos matemáticos e estatísticos (lógica proposicional) para análise de dados e geração de modelos; esses pensamentos, embora desmaterializados, tornam-se sensíveis na imagem resultante quando esses se atualizam – na forma de luz projetada, pixels na tela, ou impressões. Parto da suposição de que pensamentos conformados, sejam eles internos (nossa mente também funciona a partir de "pensamentos conformados") ou externos, agem de forma determinada "formando", "informando" e "conformando" pensamentos. Tenho que declarar de imediato minha posição peirceana – da semiótica de Charles Sanders Peirce –, que estabelece que deve haver coerência entre as coisas do mundo e signos, onde nada haveria de funcionar se signos e coisas não mantivessem uma estreita relação. Partindo desses pressupostos, já se pode presumir que contamos somente com uma fragmentação do real, uma vez que estamos sempre acessando as coisas do mundo por meio de signos. Apesar disso, os signos tornam-se hábitos, os convertemos em estados de coisas acessíveis – que definimos como objetos e, conseqüentemente, passam a estabelecer novas relações com as coisas do mundo. Numa cadeia signica, nossa compreensão do mundo torna-se conformada por meio de uma combinação de relações irredutíveis entre tudo o que contribui para o ambiente físico em que vivemos (aqueles que o compartilham), e as formas pelas quais esse ambiente físico e interpretado incorpora a mesma esfera significativa de uma existência compartilhada. Em

outras palavras, os signos são em si múltiplas camadas de significados compartilhados.

Isso já permite adiantar que a capacidade de produzir signos é realimentada pelo meio ambiente, que por sua vez impõe a criação de sistemas de interpretação cada vez mais complexos. Portanto, novos signos são gerados por realimentação (feedback), e isso nos faz perceber e reconhecer os objetos do mundo de muitas maneiras diferentes – estes entendidos aqui como coisas objetivadas. Para um melhor entendimento, cito o efeito Stroop. O teste Stroop, bem conhecido, foi desenvolvido por J. Ridley Stroop para avaliar a automação do processo de leitura. A tarefa é nomear (ler) as palavras coloridas impressas, e não realmente interpretar a cor, uma vez que as palavras ali não denotam o nome da cor da palavra impressa. Ou seja, a palavra vermelho pode ter sido escrita em azul, a palavra amarelo ter sido escrita em verde, e assim por diante. Em geral, o uso de palavras interfere fortemente em nossa capacidade de identificar as cores reais. Assim, esta interferência gerada no processamento das informações divergentes (a palavra a ser lida e a cor desta palavra) pelo cérebro cria uma mensagem conflitante. A neurociência tenta explicar as razões desse fenômeno, mas para mim, o que importava era perceber que havia uma interferência e um esforço mental foi provocado. A interferência e o esforço exigidos demonstram que invariavelmente nós somos guiados por hábitos e crenças, embora nem sempre tenhamos consciência disso. Isso implica que todo pensamento abstrato deve criar uma interferência de algum tipo na maneira como percebemos e agimos

no mundo. É evidente que recomendo a leitura do texto publicado em 2015, pois é mais complexo do que isto. Mas, para este momento, acredito ser suficiente esta explicação. Portanto, por correspondência, proponho que o hábito de usar uma câmera, celular, ou outro dispositivo, também orienta a experiência e (con/in)forma como interpretamos o que experienciamos, e a esta condição, chamei de “pensamento conformado”. A prática de selfies, por exemplo, está de acordo com nosso atual processo de pensamento, pois os meios/interfaces acabam conformando nosso pensamento, no momento que orientam nosso modo de ver; e o hábito deste pensamento conformado torna-se uma unidade de sentimento para novos signos e, conseqüentemente, novos pensamentos, que se formam numa semiose contínua. Portanto, há obviamente uma estreita relação entre sentir e pensar.

Já naquele artigo de 2015 apresentei o fato de que há elementos sensoriais no pensamento conformado; todo pensamento abstrato tem o poder de gerar algum tipo de interferência na forma como percebemos o mundo; e a confirmação da estreita relação entre as coisas do mundo e os signos. Conseqüentemente, nossa relação com o mundo depende de nossa relação com nosso entorno, um Umwelt expandido formado por uma rede complexa de interpretações e entrelaçamentos de coisas, objetos, modelos e pensamentos conformados.

Por fim, como o Umwelt atua como uma interface que seleciona e filtra as informações do ambiente e as internaliza de forma codificada, qualquer material utilizado por um sistema vivo para construir conhecimento possui uma

condição representacional, ou seja, é formado por uma miríade de 'algo's que representam 'coisas externas', que são transformadas em 'coisas particulares' de seu sistema cognitivo (Deely, 2001). Essa característica interfere na nossa percepção do mundo, e transforma nossos sentidos, corpo e mente de forma indissolúvel.

Estes foram alguns resultados daquele meu texto inicial. Nos anos seguintes escrevi muitos outros, que definiriam melhor o que seria 'pensamento conformado' (LAURENTIZ, 2017a, 2017b, 2018, 2019a, 2019b). Em 2022, escrevi um capítulo do livro THE LANGUAGE OF CREATIVE AI: PRACTICES, AESTHETICS AND STRUCTURES, dos editores Craig Vear e Fabrizio Poltronieri (Springer Series on Cultural Computing book series). Este capítulo, de título Conformed Thoughts, Representational Systems, and Creative Procedures, faz uma síntese de todos os estudos anteriores.

Como a ideia deste livro de Vear e Poltronieri (2022) foi tratar de IA, busquei explorar, no capítulo que escrevi, especialmente pensamentos conformados em procedimentos de IA, que geram uma nova tensão entre "sentimentos e pensamentos conformados", e em um ambiente de misturas de informações e níveis de abstrações. Nesse cenário, inteligência artificial, machine learning e deep learning foram consideradas estruturas de/ para geração de pensamentos conformados. Entretanto, o foco principal foi apresentar um modelo representacional promovido pelo processamento da informação capaz de discutir questões sobre algoritmos computacionais – em

particular, inteligência artificial – e a contribuição da arte nesse processo.

Referências:

Deely, J. (2001). *Umwelt. Semiotica*, 134(1/4), pp. 125–135.

Laurentiz, S. (2015). Sensoriality and Conformed Thought. In: Antona, Margherita, Stephanidis, Constantine. (Org.). *Universal Access in Human-Computer Interaction. Access to Interaction 9th International Conference, UAHCI 2015, Held as Part of HCI International 2015, Los Angeles, CA, USA, August 2-7, 2015, Proceedings, Part II*. 1ed. New York: Springer International Publishing, 2015, v. 9176, p. 217-225

LAURENTIZ, S. (2017a). Notas sobre um pensamento conformado. In: *Anais do 26o Encontro da Anpap, 2017, Campinas, Campinas: Pontifícia Universidade Católica de Campinas*.

LAURENTIZ, S. (2017b). Pensamento conformado: dimensões sensíveis e abrangências. In: *16º Encontro Internacional de Arte e Tecnologia: #16.ART: Artis intelligentia: IMAGINAR O REAL – Livro de ATA in <https://drive.google.com/file/d/1fh6zXjl7zyLi0nRJZWVjCIBoLWIXiZY7/viewS>*.

LAURENTIZ, S. (2018). Conformed thought: consolidating traces of memories. In: *Design, User Experience, and Usability: Users, Contexts and Case Studies: 7th International Conference, DUXU 2018, Held as Part of HCI International 2018, Las Vegas,*

NV, USA, July 15–20, 2018, Proceedings, Part III 7 – Springer International Publishing.

LAURENTIZ, S. (2019a). Conformed thought and the art of algorithms. In: *ARTECH – Proceedings of the 9th International conference on digital and interactive arts*.

LAURENTIZ, S. (2019b). Pensamento conformado: experiência, sensações e cognição. In: *DAT Journal*, 4(3), 76–85. <https://doi.org/10.29147/dat.v4i3.148>. (acessado em 2023).

Laurentiz, S. (2022). Conformed Thoughts, Representational Systems, and Creative Procedures. In: Vear, C., Poltronieri, F. (eds) *The Language of Creative AI. Springer Series on Cultural Computing*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-10960-7_10 (acessado em 2023).

-
4. **Em um texto que produziu, você afirma que "o imaterial sempre foi tratado como um oponente do material, e hoje a discussão da imagem vai além desta dicotomia". Poderia nos falar mais sobre essa questão? É possível relacionar a produção de alguns artistas no sentido de despertar para novas relações do material/imaterial?**
-

O texto a que se refere é Imagem e (I)materialidade, que publiquei em 2004. Depois ampliei o tema no ano seguinte (LAURENTIZ, 2005), mas muito já se passou desde então. Acredito que posso identificar neste texto os primórdios de minha pesquisa sobre os algoritmos, linguagem de programação, e pensamentos conformados.

A ideia de materialidade da imagem ir além da matéria não é algo novo, nem mesmo naquele momento da publicação do artigo. Eu poderia justificar este argumento de diversas maneiras e através de diferentes posturas teóricas. O que considero minha maior contribuição ao assunto foram exatamente as escolhas que fiz e caminhos apresentados. Eu utilizei principalmente a posição de Paulo Laurentiz, onde em seu livro *A Holarquia do Pensamento Artístico* (1991), explica que "... matéria é a preocupação mecânica com o suporte material, ao passo que a materialidade abrange o potencial expressivo e a carga informacional destes suportes, englobando também a extramaterialidade

dos meios de informação "(Laurentiz, P. 1991, p. 102). Um dado importante para o qual ele nos alertava em 1991 era que podemos operar de diferentes maneiras, tanto sobre a matéria quanto na materialidade, e isso geraria diferentes comportamentos. Já dá para perceber que falando de potencial expressivo e carga informacional dos suportes, estamos tratando da informação contida na produção, seja natural, tecnológica, social e/ou cultural.

Outra maneira de reconhecer esta quebra na dicotomia entre material e imaterial é através da definição da imagem como signo, que ampliaria o conceito de imagem para além de sua existência 'concreta'. A existência física, para a semiótica de Peirce, é apenas um dos momentos da imagem, que numa cadeia de signos, num processo semiótico, lhe garantirá uma cadeia de interpretações. As imagens, neste caso, seriam produtos de ação sintética, logo resultado de algum processo lógico, daquilo que Peirce chama de pensamento. Mas os domínios material e imaterial da imagem, ou o seu lado perceptível e o mental, não existem separados pois estão inextricavelmente ligados. Muitos já trataram sobre isso, e cito naquele texto algumas referências.

Logo, passamos a entender que os sentidos desempenham um papel substancial na percepção, mas os resultados produzidos não são determinados apenas pelas características físicas de uma imagem, e nem por processos mentais, exclusivamente. A Gestalt e outros teóricos das representações visuais já comprovaram que a correspondência entre o resultado da percepção e aquilo que o provocou não é uma correspondência ponto a ponto.

Apesar disso, algo na informação percebida condiz com os fenômenos observados no mundo pois, caso contrário, nós não agiríamos sobre eles. Ou seja, se aquilo que vemos não condiz com o real e é só fruto de nossas mentes, então simples ações cotidianas, como atravessar a rua, não seriam possíveis de se realizar com sucesso. Esta é uma posição polêmica, reconheço, mas para outro momento, pois não é o foco principal da pergunta. De qualquer forma, temos que admitir que temos uma relação de continuidade indissolúvel entre imagem-matéria e imagem-pensamento.

Sobre outro ponto de vista, Edmond Couchot nos alertou que “o uso das técnicas conforma cada um segundo um modelo perceptivo partilhado por todos, um habitus comum sobre o qual se elabora uma cultura e da qual a arte se alimenta” (Couchot, 2003, p. 16). Isto ampliava a discussão pois propõe um diálogo entre mecanismos técnicos e sujeitos que operam a técnica, numa relação híbrida e irreduzível (ibidem, p. 16).

Lembro que, naquele momento meu projeto de pesquisa tinha o título de “Percorrendo Escrituras” (Laurentiz, 2009, 2022), que passou por 3 fases, e depois, em 2011 foi concluído com minha livre-docência (LAURENTIZ, 2011). Nesse projeto, a proposta foi estudar diferentes estruturas de informação digital. Era um projeto prático, teórico e interdisciplinar onde o estudo da linguagem de programação, lógica e matemática levava a realizar experimentações poéticas e artísticas. O foco era a poesia digital, e partia de poéticas de combinações permutacionais e culminava com sistemas dinâmicos e complexos, autônomos, multiusuários e interativos,

através de derivações da geração de agentes, filtragens de dados e padrões emergentes. Introduzia ainda questões da cibernética e a noção de sistema na poesia digital (LAURENTIZ, 2006), que apresentaria a estreita relação entre a poética e os códigos da lógica computacional. Olhando agora toda aquela produção, posso identificar claramente os primórdios e princípios de minha pesquisa atual sobre pensamentos conformados, citados na pergunta anterior.

Referências:

- COUCHOT, Edmond (2003). A tecnologia na arte, da fotografia à realidade virtual. RGS: UFRGS editora.
- Laurentiz, Paulo (1991). A Holarquia do Pensamento Artístico, Ed. Unicamp: Campinas, Brazil.
- Laurentiz, Silvia (2004). Imagem e (I)materialidade. In: ANAIS DO 13º ENCONTRO ANUAL DA COMPÓS, 2004, São Bernardo do Campo. Anais eletrônicos... Campinas, Galoá, 2004. Disponível em: <<https://proceedings.science/compos/compos-2004/trabalhos/imagem-e-imaterialidade?lang=pt-br>> Acesso em 2023.
- Laurentiz, Silvia (2005). 10 questões da imagem e outras tantas mais, Cultura visual e desafios da pesquisa em artes, 14 Encontro Nacional da ANPAP, vol 2, ANPAP e UFG, Goiânia, p.250-260.
- LAURENTIZ, Silvia (2006). Uma aproximação da cibernética pela poesia digital. ARS (São Paulo) 4 (8). <https://doi.org/10.1590/S1678-53202006000200011>

Laurentiz, Silvia (2009). Digital Poetry: A Narrow Relation between Poetics and the Codes of the Computational Logic. In: Iurgel, I.A., Zagalo, N., Petta, P. (eds) Interactive Storytelling. ICIDS 2009. Lecture Notes in Computer Science, vol 5915. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-10643-9_22

LAURENTIZ, Silvia (2011). Percorrendo escrituras: uma estreita relação entre a poética e a lógica de programação. 2011. Tese (Livre Docência) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

Laurentiz, Silvia (2022). Percorrendo Escrituras. In Fon, Fábio (org.), Falas da Web Arte no Brasil/ episódio 9, FABIOFON.COM. In <https://www.youtube.com/watch?v=j7xkVMhBy58&feature=youtu.be>. Acessado em 2023.

5. Sobre dados, metadados ou metainformação, o que são especificamente e o quanto estes sistemas de indexação, buscas, classificações e dados estruturados afetam nossa cognição e modo de enxergar o mundo? Qual o pensamento por detrás dessas tecnologias e por que elas nos afetam?

Em 2011 escrevi o texto Tags e metatags? De Ted Nelson a Tim Berners-Lee. Evidente que já está desatualizado, pois em questões de tecnologia, já se passou tempo demais. Mas acho importante relatar essa história, pois os jovens que utilizam a internet hoje não percebem o longo processo para se chegar estágio atual.

O fato é que sempre foi um quebra-cabeça para a humanidade tentar resolver como armazenar, acessar e distribuir a quantidade de informação que produz. Desde a criação do termo hipertexto e hiperídia, nos anos 50-60, por Theodor Nelson (o qual depois, no início dos anos 80, retorna à cena para questionar os sistemas adotados de armazenamento e distribuição de informação, com sua “Proposal for a Universal Electronic Publishing System and Archive”(2003)); até Timothy Berners-Lee (que propõe a ampliação da web para Web Semântica, em artigo publicado em 2001); podemos perceber que as ideias atuais nasceram daqueles primórdios e que nem todas foram implantadas até agora, seja por razões políticas,

sociais, financeiras ou tecnicidades ainda não possíveis de serem instauradas.

Naquele momento (refiro-me ao período entre 1980 e 2001), os desafios eram entender: a) dados, metadados e metainformação; b) o que e quanto nos afetam sistemas de indexação, buscas, classificações e dados estruturados; c) qual o pensamento por detrás dessas tecnologias de informação e como se comportam os artistas diante de tais mecanismos.

Historiei alguns processos do desenvolvimento da web, passando por princípios de arquitetura focada em participação, escalabilidade, diferentes aplicações e serviços, mashups, wiki, gerenciador de conteúdos, folhas de estilo, templates, metadados, versionamentos.

Já foi um marco importante reconhecer que a máquina tinha capacidade de interpretar signos e significados de documentos, como também inferir novos conhecimentos a partir deste reconhecimento. Em outras palavras, apesar de ainda em estado inicial, a máquina já fazia associações abstratas entre coisas, estávamos de fato engatinhando em relação aos processos de IA, Machine Learning e Deep Learning!). Mas reconheço que as ideias para uma Inteligência artificial são muito anteriores, e principalmente localizadas durante a Segunda Guerra Mundial. Warren McCulloch, Claude Shannon, Alan Turing são reconhecidamente precursores e atuaram nos anos 40-50. Portanto, como justifiquei no início desta resposta, é importante perceber que há um longo caminho trilhado, e as bases de desenvolvimento tecnológico

deixam entender que o que temos atualmente é resultado de escolhas que foram feitas neste percurso.

Já dava a entender, no momento que escrevi aquele texto, que uma questão primordial era definir padrões e relações entre dados, para que se pudesse ter um entendimento comum passível de ser compartilhado entre todos. Veja, o controle, comunicação e compartilhamento de informação entre animal e máquina também já havia sido lançado conceitualmente por Norbert Wiener muitos anos antes, a partir da publicação em 1948 do livro *Cybernetics: or the Control and Communication in the Animal and the Machine*. Portanto, é parte de um pensamento que emergiu a partir de inúmeras variáveis e estava claro que, para isso, era necessário conceitualização, padronização, e ontologia seria uma das responsáveis.

Artistas questionavam, a partir de suas propostas poéticas, a forma como estas ferramentas e mecanismos nos afetavam. Os artistas citados naquele artigo foram: Martha Gabriel (*Digital Oracles*, 2006, <https://www.martha.com.br/digital-oracles/>), Fabio Fon e Edgar Franco (*Freakpedia*, 2007, <https://fabiofon.com/freakpedia/>), Lucas Bambozzi (*YouTag*, 2008, <http://youtag.org/>) e Cícero Inácio da Silva (projeto Assina: do texto ao contexto, s/d, <https://www.pucsp.br/~cicero/assina>). Estes nos alertavam que, além da questão ontológica, em si um desafio, também tínhamos que ficar atentos para outros fatores, como a relevância regida pelos domínios, a responsabilidade de cada um de nós com a informação, a distribuição e o conhecimento colaborativo, a importância dos dados vinculados e como todas as relações entre dados nos afetavam. Claramente as

questões das Fake News, que tomaram as proporções de hoje, já estavam presentes naquele momento como uma das grandes preocupações das tecnologias de informação. Além disso, o controle que as mídias exerciam (e exercem) sobre nossas vidas acabava por demonstrar novos vínculos e “taguear” passava a ser um dos grandes verbos da atualidade, que surgia como um modelo de organização da informação. Assim, se sempre estivemos nos perguntando quais as melhores formas de armazenar e distribuir a informação, naquele momento do artigo, o principal foco passou a ser como organizar tudo que já armazenamos. Pois o “nome da coisa”, as “relações entre coisas”, “rótulos ou etiquetas”, “palavras-chaves”, caracterizavam um conteúdo, e poderiam modificar todo o rumo de uma história. É instigante perceber como tudo se tornou mais complexo: como gerar conteúdo virou uma atividade tanto social quanto econômica, e até mesmo um meio de vida; como o pensamento acompanhou a tecnologia de seu tempo; e como uma ‘tag’ mal formulada pode significar informação perdida no meio de tantas geradas na Internet. Enquanto estar “tagueado” era promessa de não ficar a esmo, ser encontrável era e é até hoje um potencial desejado, a ser perseguido.

Outros temas abordados naquele texto tratavam de processos autorais e como estavam se modificando, e sendo revistos; questões éticas e morais precisam urgentemente serem repensadas e o investimento em segurança da informação nunca foi tão alto. Desnecessário mencionar que, até hoje, estas questões ainda não foram resolvidas. Apenas como exemplo, todos devem ter visto que líderes

em tecnologia pediram pausa nas pesquisas em IA, em carta pública lançada em março de 2023, por um prazo de pelo menos seis meses, para elaboração de projetos de lei de regulação de inteligência artificial. Estes líderes reconhecem que deveria haver uma padronização mínima mundial nessa regulação.

Para além da questão da autenticidade, reconhecer ou ser reconhecido como legítimo é um problema até hoje, pois o movimento natural contrário a tudo isso é justamente o descredenciamento da informação. E, finalmente, o quanto uma “censura disfarçada” (funções back end) e mesmo a não disponibilidade de “informação inalterada” passa a ser alvo de atenção. É de conhecimento de todos que as redes sociais influenciam o voto de uma população, e que medidas a serem tomadas para evitar Fake News divulgadas pelas redes sociais têm sido alvo de investigação no mundo inteiro, com o risco de ameaçar desde processos democráticos a causar avalanches de crises financeiras.

Referências:

BERNERS-LEE, TIM, et al. (2001). “THE SEMANTIC WEB”. *Scientific American*, vol. 284, no. 5, 2001, pp. 34–43. JSTOR, <http://www.jstor.org/stable/26059207>. (acessado em 2023).

LAURENTIZ, S. (2011). Tags e metatags? De Ted Nelson a Tim Berners-Lee. *PORTO ARTE: Revista De Artes Visuais*, 17(28). <https://doi.org/10.22456/2179-8001.18786> (acessado em 2023).

NELSON, Theodor (2003). Proposal for a Universal Eletronic Publishing System and Archive. In: Literary Machines, Wardrip-Fruin, Noah; Munfort, Nick (Ed.), The New Media Reader. Massachusetts: Mit Press, 2003. P. 441-461.

WIENER, Norbert. Cybernetics: or the control and communication in the animal and the machine Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 1948.

6. Ainda sobre a questão anterior, como se comportam os artistas diante de tais mecanismos? Quais questionamentos podem ser percebidos em suas obras?

Já mencionei em pergunta anterior que meu projeto “Percorrendo Escrituras”, que foi finalizado em 2011, onde foquei especificamente no estudo de diferentes estruturas de informação digital, em especial na linguagem de programação, lógica e matemática, me levou a realizar experimentações poéticas e artísticas. Portanto, respondo esta pergunta como pesquisadora e artista, com produção de obras que foram resultado direto da experimentação com algoritmos.

Dito isso, inicialmente, temos que considerar que o artista, ao usar estes algoritmos, não tem interesse apenas em aplicar fórmulas, operações, cálculos, funções e modelos, pois seu compromisso com os sistemas representacionais é outro.

Artistas interferem na regra, expõem o processo em si, às vezes subvertem a própria função do algoritmo, denunciando a maneira conformada e padronizada de se produzir representações. Temos que também considerar que não é apenas através da contradição que artistas desafiam a lógica dos dispositivos técnicos, assim como também não há apenas atitudes contestatórias que são provocadas pelos artistas. Há interpenetrações de pensamentos, mediações entre as divisas das esferas técnica

e estética, assim como sobreposições e inconsistências nas linguagens formais que se corporificam na obra artística. Minhas bases referenciais mais atuais seguem principalmente os seguintes autores: Jorge Albuquerque Vieira (2010), quando diz que o artista explora campos de possibilidades de seu entorno (Umwelt) e acaba percebendo articulações sofisticadas da realidade que seguem critérios de organização e coerência, que estão associados a uma 'raiz estética' (idem); Jesper Hoffmeyer, que diz que o comportamento estético é "[...] uma parte integral da modelagem humana que permitiu aos seres humanos não apenas negociar a complexidade de seu ambiente de forma mais adequada, mas também imaginar novos mundos (estéticos) de uma maneira que não seja idêntica, mas que lhe seja cognata" (Hoffmeyer, 2015, p. 157); Ivo Ibri, que diz que o artista "[...] simplesmente contempla o mundo, em uma experiência desinteressada porque não tem propósito prático, o permite desmobilizar as formas conceituais que mediam nossa atuação no mundo" [Ibri, 2020, p.6].

Outro ponto importante é entender que não podemos mais subestimar a tecnologia como se ela fosse mera manifestação técnica e instrumental (Andrew Feenberg). Muito menos podemos acreditar numa suposta neutralidade da tecnologia, uma vez que carrega os discursos dominantes embutidos (Yuk Hui). E ainda seguimos a orientação estratégica de não definir tecnologia como um 'dispositivo técnico não-humano' – uma vez que é resultado de ação e pensamento humano –, portanto não diferenciamos ações entre humano e não-humano quando tratamos de tecnologia.

Cabe reiterar que estou tratando de uma área específica da arte, que podemos chamar de artemídia ou arte-tecnologia, na qual estou envolvida diretamente. E, como minha pesquisa envolve algoritmos, passo para a próxima pergunta, pois acredito que ela complementarará esta resposta.

Referências:

- Albuquerque Vieira, J (2009/10), "Teoria do Conhecimento e Arte". Revista Música Hodie, 9(2). doi: 10.5216/mh.v9i2.11088 (accessed Dez 2021), p. 11-24.
- Hoffmeyer, J. (2015), "Semiotic scaffolding: a unitary principle gluing life and culture together". Green Letters Journal, 19:3, 1-12, DOI: 10.1080/14688417.2015.1058175 p. 157.
- Hui, Y. (2020), Tecnodiversidade, Ubu (Translated by Humberto do Amaral).
- Ibri, I. (2020). Semiotics and Pragmatism – Theoretical Interfaces (Vol. 1), Editora Cultura Acadêmico, Marília, Brasil, p.6.
- Laurentiz, S. (2022). Art-technology: contributions to future intertwining of creative action. In: Tareq Ahram, Waldemar Karwowski, Pepetto Di Bucchianico, Redha Taiar, Luca Casarotto and Pietro Costa (eds) Intelligent Human Systems Integration (IHSI 2022): Integrating People and Intelligent Systems. AHFE (2022) International Conference. AHFE Open Access, vol 22. AHFE International, USA. <http://doi.org/10.54941/ahfe1001034>

7. Como especificamente os algoritmos, nas últimas décadas, vêm promovendo mudanças nas abordagens e processos artísticos? Poderia nos citar exemplos?

Considerando as bases lançadas na resposta anterior, tenho avaliado e sistematizado obras artísticas que utilizam algoritmos de IA sob quatro pontos de vista. Já cataloguei até o momento cerca de 50 obras. Desnecessário dizer que esta abordagem não alcança todo o potencial das obras. Além disso, as obras podem ser observadas pelos quatro pontos de vista, ou então, podemos abordá-las em suas predominâncias, por apenas um deles (que é o que farei a seguir). Defini os pontos de vista da seguinte forma:

1 – Obras que relacionam estratégias da mente humana e estratégias computacionais; 2 – Obras que apresentam um sistema que alimenta simultaneamente ações entre agentes vivos e agentes artificiais; 3 – Obras que exploram o sistema em si de IA (em especial Machine Learning) a partir de analogias e paralelismos com alguma outra coisa, gerando novas proposições; 4 – Obras que utilizam algoritmos a partir do encontro de padrões estatísticos em grandes quantidades de dados e geram imagens que simulam modelos representacionais de diferentes naturezas e que seriam impossíveis de serem criadas a partir de outro processo.

A maneira escolhida para organização dos dados levantados teve o objetivo de perceber como artistas desafiam a lógica dos dispositivos técnicos, como trabalham com mediações entre as divisas das esferas técnica e estética, buscando entender certas camadas e procedimentos considerados pelos artistas, como forma de abrir novos campos de possibilidades criativas, e como essas ações dos artistas retroalimentarão sistemas de saberes.

Apresentei esta pesquisa em 2022 (portanto bastante atual) e, respondendo à solicitação de citar exemplos, passo a apresentar dois artistas pelo viés do primeiro ponto de vista, aquele que considera como obras relacionam estratégias da mente humana e estratégias computacionais. Em *What I Saw Before Darkness I will not forget* (AI Told Me, 2019, in <https://www.aiartonline.com/highlights/ai-told-me/> acessado em 2023), criado por artista que simplesmente se nomeia "the girl who talks to AI", treina-se uma máquina para 'perder' o que aprendeu, comparando a capacidade humana de 'lembrar e esquecer' no processo do pensamento. Neste trabalho, a máquina 'aprende' e depois passa por um processo de 'apagamento', que a artista compara com o esquecimento da capacidade da memória humana, alertando para a importância que ambos os processos, aprender e esquecer, têm para o pensamento. Impossível não citar neste momento o conto 'Funes, o memorioso', de Jorge Luís Borges, que dizia que "pensar é esquecer diferenças, é generalizar, abstrair" (Borges, 1944). Enquanto as máquinas são criadas para se ter o melhor controle e performance para aquilo para qual foram criadas, a artista mostra aqui que a falta de controle

e perda de performance pode ser um valioso trunfo para o desenvolvimento de novos sistemas.

Inicialmente, nesta obra de *AI Told Me*, a Inteligência Artificial cria uma imagem hiper-realista de um rosto. A seguir, um por um, os “neurônios da mente artificial” vão sendo desligados, enquanto o processo é gravado em um vídeo de time-lapse. À medida que pontos se apagam, o rosto se transforma em uma imagem completamente nova, chegando a um ponto em que a IA não reconhece mais naquela imagem um rosto. Conforme explicação no site, este experimento é uma metáfora para a inconstância da percepção humana.

Importante dizer que o processo de máquina realizado é controlado e a máquina o está realizando com alta performance e precisão. Não é neste sentido que avalio, mas entendo a obra como um sistema do qual fazem parte agentes naturais e artificiais, e que seremos capazes de nos surpreender com a nova informação que surgir, mesmo que esta não faça parte do projeto inicial. Neste sentido, a obra consegue nos mostrar que nem só de aprendizado, enquanto a retomada de um padrão aprendido, se deve o pensamento humano. Mais do que isso, processos de apagamento e perdas poderiam ser programados para se atingir entropia, dispersão e desordem, pois disso depende também o conhecimento.

Extentio, de Sergio Venancio (2019, in <https://www.instagram.com/sergiovenancio.art/>, acessado em 2023) relaciona desenhos de máquinas a desígnios humanos. Algumas obras desse artista remetem ao desenvolvimento de seu software Extentio, que vem sugerir uma extensão

para uma inteligência artística. O software gera desenhos de forma automatizada, através de simulações de observações, de traços e de análises de composição, usando tecnologias de visão computacional. Conforme explicação do artista, que também é o criador do software (portanto temos artista e programador em uma mesma pessoa), os comportamentos do sistema são direcionados pelas práticas experimentais com códigos e dados, em uma evolução mútua entre ambos, artista e programador. Pensando no exercício do processo de programar apoiado na prática e experiência do artista, o software Extentio acaba sendo resultado de uma combinação entre diferentes áreas “que abre mão de alguns conhecimentos tácitos presentes em desenhos manuais quando delega à máquina seu fazer, e estabelece novas práticas, outros tipos de conhecimento tácito, pelos constantes ajustes de algoritmos e parâmetros”, conforme nos explica Venancio (2019), o que significa que temos aqui artista-programador-pesquisador. O artista-Venancio, carregado de experiências de práticas artísticas, especialmente pelo processo de desenhar, num movimento de constantes atualizações, redefinição de regras e de códigos realizadas pelo programador-Venancio, tensiona o processo criativo buscando um equilíbrio entre controle, imprevisibilidade e surpresas, gerando resultados singulares que são então sistematizados pelo pesquisador-Venancio.

Nesta relação sistêmica, tal qual a mente humana tem estratégias e capacidades específicas, existem características que os algoritmos computacionais possuem, e dessa relação acontece um entrelaçamento de ações criativas. Neste

ambiente entre artista-programador-pesquisador isso fica evidente.

Concluindo, acredito que a postura de reconhecimento do entrelaçamento de ações criativas entre arte e tecnologia é o fator que vem promovendo mudanças nas abordagens e processos artísticos. Através dos exemplos apresentados, busquei demonstrar alguns indícios de como a arte torna-se peça fundamental no quebra-cabeça de sistemas representacionais, modelagem e procedimentos cognitivos, entre diferentes campos de saberes.

Como complemento adicional, cito o texto *Art in the context of algorithmic logic procedures*, que publiquei em 2021 na Revista ARBOR, para aqueles que se interessaram pelo assunto.

Referências:

Laurentiz, Silvia (2021). *Art in the context of algorithmic logic procedures*. *Arbor*, 197(800): a603. In <https://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/view/2420> (acessado em 2023).

VENANCIO JÚNIOR, S. J. (2019). *EXTENTIO: Desenhos de Máquina, Designios Humanos*. 2019. 200 p. Dissertação (Mestrado em Artes Visuais – PPGAV), Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, Brasil. In <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27159/tde-15012020-101135/publico/SergioJoseVenancioJunior.pdf> (acessado em 2023).

8. No contexto da interface arte e tecnologia, é possível tecer uma leitura social e cultural dos usos das tecnologias como forma de se reconhecer os efeitos sobre as formas de subjetividade e das relações humanas?

Eu sou uma pesquisadora e artista de arte-tecnologia, embora mantenha sempre um olhar crítico e reconheça entaves, prós e contras dessa minha posição.

Relembremos o caso ImageNet e as críticas da pesquisadora da Microsoft Kate Crawford de que estamos injetando nossas próprias limitações nos algoritmos. Em seu artigo *Excavating AI: The Politics of Training Sets for Machine Learning* (Crawford e Paglen, 2019), ela destaca que fazer uma máquina interpretar imagens é muito mais uma questão social e política, do que apenas técnica. A ImageNet demonstrou, em última análise, como esses processos podem promover discriminação, erros de julgamento, vieses e que o processo técnico de categorizações e classificações se mostra como um ato político!

Portanto, a produção de imagens feitas por uma máquina, independente de qual tecnologia esteja sendo utilizada, carrega questões sociais, políticas e econômicas baseadas no contexto em que estão inseridas e em seu entorno.

Joy Buolamwini, que se identifica como a “Poeta do Código” (<https://poetofcode.com/>, acessado em 2023), trabalhando com software de análise facial, percebeu que

estes não conseguiam detectar seu rosto porque as pessoas que codificaram o algoritmo não o ensinaram a identificar uma ampla gama de tons de pele e estruturas faciais. Depois disso, ela carrega uma missão para combater o preconceito no aprendizado de máquina, resultado do que chamou de "Coded Gaze".

Já falamos (na resposta à pergunta 5) sobre a preocupação e a urgência de se criar projetos de lei de regulação de inteligência artificial, com o risco de ameaças aos nossos processos democráticos, sociais e financeiros. Citei também o caso das Fake News e sistemas eleitorais.

Porém, não posso deixar de mencionar também o outro lado, a obra comovente *Level of Confidence* (2015, https://lozano-hemmer.com/level_of_confidence.php, acessado em 2023), de Rafael Lozano-Hemmer. É um projeto que lida com o sequestro em massa de quarenta e três estudantes de uma escola no México. Foi lançado exatamente seis meses após o sequestro. O projeto consiste em uma câmera e um algoritmo de reconhecimento facial treinado para buscar incansavelmente os rostos de alunos desaparecidos. Quando você está na frente da câmera, o sistema usa algoritmos para encontrar as características faciais dos alunos que mais se assemelham a você e oferece um "nível de confiança" (http://www.lozano-hemmer.com/level_of_confidence.php acessado em julho de 2021), que é um grau de precisão de correspondência na análise de formas, a partir de porcentagens de probabilidades. A obra é uma denúncia dessa catástrofe, e nos coloca numa posição de igualdade e enfrentamento dizendo: há chances de você ser um desses alunos! Há chances de encontrá-los!

Não podemos desistir ou esquecer o que ocorreu! Os algoritmos de vigilância que foram utilizados no projeto são normalmente usados por forças militares e policiais, e aqui foram usados para procurar vítimas.

E, há ainda, a série *Fifty Sisters*, que Jon MacCormick apresentou no evento *Siggraph* de 2019, "composta por cinquenta formas de plantas sintetizadas por computador, algoritmicamente 'cultivadas' a partir de código de computador usando evolução artificial e gramáticas generativas. Cada forma vegetal é derivada dos elementos gráficos primitivos dos logotipos das companhias petrolíferas" (<https://digitalartarchive.siggraph.org/artwork/jon-mccormack-fifty-sisters/>, acessado 2023).

O título refere-se às "Seven Sisters" – um cartel de sete empresas petrolíferas que dominou a indústria petroquímica global e a produção de petróleo no Oriente Médio de meados da década de 1940 até a crise do petróleo da década de 1970. Na descrição da obra, comenta-se que a motivação foi o fato de o petróleo ter moldado nossa civilização e impulsionado seu crescimento sem precedentes, no século passado. A Humanidade foi seduzida pelo petróleo e seus subprodutos, e agora são usados em quase todos os aspectos da atividade humana, fornecendo combustíveis, fertilizantes, matérias-primas, plásticos, remédios e muito mais. Mas, por outro lado, o petróleo também mudou o meio ambiente, seja pela névoa petroquímica que paira sobre muitas metrópoles modernas, seja pelos danos ambientais causados pelos grandes derramamentos de petróleo e pela crise climática

global. A obra denuncia poeticamente a devastação que o petróleo acabou causando ao meio ambiente.

Acredito que tenha respondido todas as perguntas. Gostaria de agradecer pela oportunidade de apresentar minhas pesquisas e pela qualidade dos questionamentos. Principalmente, quero agradecer a chance de rever minha trajetória. Estamos sempre tão comprometidos com nossas atividades do dia a dia, que não temos tempo para repensar nossos percursos.

Obrigada!

Referência:

Crawford, K. and Paglen, T. (2019), “Excavating AI: The Politics of Training Sets for Machine Learning”. The AI Now Institute, NYU, September 19, 2019, at <https://excavating.ai/> (acessado em 2023).



Ricardo Dal Farra

Ricardo Dal Farra

Ricardo Dal Farra (Buenos Aires, 1957). Compositor, artista, educador, historiador y curador, especializado en media arts. Profesor de música y artes electrónicas en Concordia University, Canadá. Director-Fundador del Centro de Experimentación e Investigación en Artes Electrónicas (CEIARTE) en UNTREF, Argentina. Director de los simposios internacionales Balance-Unbalance (BunB) y Understanding Visual Music (UVM). Ha sido director del Hexagram Centre for Research-Creation in Media Arts, Canadá; coordinador de Comunicación Multimedial en el Ministerio de Educación de Argentina; investigador del MTI en De Montfort University, Inglaterra; consultor senior del Centro de Arte y Nuevos Medios de Cusco, Perú; e investigador de la UNESCO, Francia (proyecto Digi-Arts). Co-diseñó la Licenciatura en Artes Electrónicas de UNTREF, y la Tecnicatura en Producción Musical de la Escuela Técnica ORT, Argentina. Creador de la Colección de Música Electroacústica Latinoamericana en la Fundación Langlois. Miembro del consejo editorial de Leonardo (MIT Press), Organised Sound (Cambridge Press), y ArtNodes (UOC). Doctor en Estudio y Práctica de las Artes. Post-doctorado en Arte-Ciencia – Transdisciplina e Innovación Aplicadas.

1. ¿Es posible hablar de límites o fronteras de las prácticas artísticas que operan entre el arte y la investigación científica y/o tecnológica?

Lo interesante acerca de reflexionar sobre los límites o fronteras entre arte y ciencia, es justamente explorar esa zona donde no es totalmente seguro que estemos en un campo u otro. La tecnología ya está implícita en una enorme variedad de las actividades humanas. Pero a veces nos ubicamos claramente de un lado u otro de la cerca, para hablar desde la ciencia o para hacerlo desde el arte. Sin embargo, es cada vez más frecuente que nos encontremos en una zona que entremezcle conocimiento científico y conocimiento artístico. U obras artísticas que se complementan con una producción científica. O trabajos científicos que dependiendo de su contexto pueden apreciarse desde una perspectiva artística. Pero es en aquellas zonas que parecen no aclararse, no distinguirse con certeza, donde no es sencillo decir que se trata solamente de ciencia o de arte lo que estamos observando, apreciando, considerando, o evaluando, en donde encuentro un vasto campo a explorar.

Y si hablamos de fronteras, deberíamos también pensar en los diversos tipos de límites. ¿Nos referimos a lo que

distinguiamos desde las prácticas y métodos, desde los modos de producir conocimiento y de evaluarlos, desde la ética, desde una perspectiva socio-cultural determinada?

Los límites existen, pero también existen los espacios de reflexión que hacen que los mismos cambien a medida pasa el tiempo... perdón, ¿escribí "pasa el tiempo"? ¿Quién sabe con certeza de qué se trata, qué es el tiempo? Preguntemos a un poeta, a una compositora, a un filósofo del siglo XVIII o a una astrofísica del siglo XXI. ¿Y si nos sumergimos en el mundo de la física cuántica?

El pensamiento científico, cuando consideramos a Galileo, Bacon, Descartes o Newton, nos ha ido llevando por un camino, por una forma de ver y entender el mundo. Pero hoy hablamos de pensamiento sistémico, de multiversos como una posibilidad y no ya como un cuento de ficción o un modo de ampliar las ventas de ciertas megaempresas multinacionales. El mundo humano está cambiando rápidamente, y el modo de percibir y entender al mundo también. Lo que hablamos desde la ciencia hoy, ha cambiado de modo significativo. Los sistemas dinámicos no lineales, la auto-organización, los diversos tipos de geometría, la teoría de las cuerdas, ya no solo forman parte de la conversación entre científicos. Así como la computación cuántica no está hoy solamente en el ámbito de las nuevas tecnologías. Los artistas trabajan, cada vez con más asiduidad, con modelos matemáticos complejos, con perspectivas adoptadas desde la biología, con nuevas puertas que va abriendo la física y las neurociencias. Y esto no surge ahora como una novedad, los artistas y los científicos vienen colaborando, de forma directa o

indirecta, desde hace mucho tiempo. Los músicos aplican principios de la teoría del caos y la geometría fractal desde hace décadas, por citar solo algunos casos. Distintas formas de inteligencia artificial se vienen empleando en las artes visuales, también desde hace tiempo. Hablar de redes neuronales no es algo que suene extraño entre artistas, por lo menos entre algunos/as artistas. Lo que a veces llamamos “*media arts*” o “artes electrónicas”, por falta de mejores términos, se está comenzando a cambiar por “artes emergentes” en ciertos espacios, para dar cabida a expresiones artísticas que van más allá de lo esperado en aquellos campos nombrados, aunque los mismos sean de por sí, muy amplios.

Por otra parte, entiendo que hay ámbitos, intereses, problemáticas, que nos incumben a todos, seamos científicos, artistas, ingenieros, trabajadores de la construcción, o empleados en un comercio. Cuando hablamos de los temas complejos que afronta nuestra sociedad global, como el cambio climático, las guerras que afectan a millones de forma directa (y a muchos más de forma indirecta, a causa de las economías interconectadas), la pobreza, el acceso a la salud, el acceso al agua y comida sana, entramos en terrenos que impactan al conjunto de la especie humana, si no hoy, podría ser en cualquier momento de nuestro incierto futuro. Es ahí donde percibo una intersección especialmente interesante y un modo de forjar encuentros para colaborar en la búsqueda de soluciones a nuestros conflictos. Es en la exploración de la multi e interdisciplina a donde veo esperanza, y particularmente, en la soñada transdisciplina, que toma a

la paz como un valor sustancial para el desarrollo humano. Parece todo esto una utopía, pero sin trabajar hacia estos focos de coincidencia ¿cuál es el futuro de esta especie? No quiero imaginar que tanto desarrollo y creatividad, desaparezcan en un invierno nuclear interminable, que acabe con la esperanza de personas que supieron crear un mundo donde arte y ciencia sean solamente dos modos de aportar a la visión de un mundo más justo y con posibilidades para todos y todas. Vienen decenas de nombres a mi mente ahora mismo, desde Leonardo y Bach, a Einstein y Picasso, por nombrar solamente a unas pocas personas. No podemos dejar que las fronteras sean límites para no seguir; son solamente momentos para reflexionar, para reconsiderar, y para explorar las nuevas oportunidades que necesitamos generar mientras seguimos siendo, sobre todo, una especie que pueda ver al futuro como el resultado positivo de entrecruzar ciencia, arte, y valores compartidos de paz y salud.

2. ¿Podría resaltar los puntos relevantes sobre las prácticas culturales compartidas entre Brasil y Argentina, orientadas al desarrollo de alianzas entre los países de América Latina, en la perspectiva del intercambio de conocimientos, intercambios y redes de sociabilidad, más específicamente, en proyectos colaborativos que involucran arte y tecnología?

Son muchos los proyectos en los que participo vinculando a Brasil y Argentina. Y colaboro en diversas iniciativas que promueven alianzas de investigación-creación, y educación, en buena parte de América Latina.

Intercambio permanentemente experiencias y avances de procesos de investigación con académicos brasileños ligados a universidades (como UNIRIO, USP, UFSM, UFG, PUC, UFRJ, UERJ, UNICAMP, y UNB, por nombrar solo algunas), así como con científicos y artistas independientes o vinculados con instituciones sociales y culturales (como el Itaú Cultural, y el Museu do Amanhã).

Ayudé a conformar el Congresso Internacional em Humanidades Digitais – HDRio de Brasil, que ya hoy es un evento establecido y con una nutrida participación de especialistas. El congreso ha permitido, además, allanar el camino para lo que ahora existe como Associação Brasileira de Humanidades Digitais. La idea inicial de HDRio surgió de un encuentro con el profesor Jair Martins de Miranda, de

UNIRIO, durante el Congreso Internacional de Humanidades Digitales de Argentina, realizado en 2016, en el cual participé como uno de los conferencistas invitados (keynote).

Con la UFSM mantengo un vínculo académico desde hace años, a través de la profesora Andreia Machado Oliveira, y con otros artistas-investigadores. Trabajamos temas en torno a la música-visual, tanto en formatos tradiciones (2D), como en formatos innovadores, y en muchos casos, inmersivos (como el fulldome, en planetarios).

Con el profesor Cleomar Rocha, de la UFG, nos conocemos también desde hace muchos años, y hemos sumado esfuerzos para realizar conjuntamente eventos en colaboración. Un ejemplo es “Panoramas”, que reunió en 2021 el IX Simpósio Internacional de Inovação em Mídias Interativas (SIIMI) que dirige el profesor Rocha, el #20.ART – Encontro Internacional de Arte e Tecnologia que lidera la profesora Suzete Veturilli, y el 9th *Balance-Unbalance* International Conference (BunB), un evento itinerante que llevo adelante ininterrumpidamente desde 2010, y que busca soluciones a los problemas de la crisis ambiental global a partir del encuentro entre artistas, científicos, ingenieros, emprendedores, líderes de opinión, políticos, y más. Otro ejemplo similar lo llevamos adelante en 2022, cuando bajo el nombre “Entropía”, nuevamente reunimos esfuerzos para realizar de modo conjunto al X SIIMI, el #21.ART, y al 10th *Balance-Unbalance*.

Como investigador y curador, así como por mi actividad como educador, historiador, y artista, mantengo una activa agenda de colaboración con colegas de la mayoría de los países de América Latina. Además de ser profesor en

Concordia University de Canadá, soy el director-fundador del Centro de Experimentación e Investigación en Artes Electrónicas (CEIARTE) de la Universidad de Tres de Febrero en Argentina (UNTREF). Durante décadas trabajé para conformar lo que es hoy la Colección de Música Electroacústica de Compositores Latinoamericanos que hospeda la Fondation Daniel Lanlois pour l'art, la science, et la technologie de Montreal, y que se ha constituido en una referencia significativa para quienes se interesan por la historia del arte y la tecnología en nuestra región. Desde los años 90 vengo participando del diseño y la implementación de numerosos programas educativos que entrecruzan arte, ciencia y tecnología, entre ellos: la licenciatura en Artes Electrónicas de la UNTREF, la tecnicatura en Producción Musical de la Escuela Técnica ORT, y el programa federal en Comunicación Multimedial del Ministerio de Educación de la Nación, en Argentina. Más recientemente, he venido colaborando con los programas innovadores que se están desarrollando en la Universidad de Caldas y la Universidad Jorge Tadeo Lozano, en Colombia. Uno de ellos es el doctorado en Diseño, Arte, y Ciencia (DAC), cuya implementación lidera la citada institución de Bogotá, y que cuenta con el apoyo de una prestigiosa red de universidades de Argentina, Brasil y Chile, entre otros países.

3. Más concretamente, ¿podría hablarnos del avance de la investigación y la producción artística con proyecciones en formato fulldome que exploran diversidad de espacios y superficies de proyección, como los planetarios que, tradicionalmente, se configuran como espacios destinados exclusivamente a la ciencia?

Los proyectos y actividades en las que participo junto con colegas de Brasil, son muchos y variados. Dentro de ellos, el trabajo con espacios inmersivos, en particular aquellos que proponen proyecciones en formato fulldome o panoramas (y frecuentemente, también sistemas de audio multicanal) ocupan un lugar especial.

Con Andreia Oliveira, profesora de la UFSM a quien nombré antes, venimos realizando proyectos en colaboración desde hace tiempo. Como parte del ciclo de eventos internacionales *Understanding Visual Music* (serie de simposios y conciertos audiovisuales, que comencé en 2011), en varias ocasiones hemos programado, en el Planetario de Buenos Aires, obras para fulldome que Oliveira creó junto con colegas de su universidad en Brasil, o con colegas de otras instituciones, por ejemplo, de Sudáfrica. Colaboramos también escribiendo textos de manera conjunta sobre nuestro pensamiento y nuestros proyectos relacionados con el formato fulldome y otros sistemas inmersivos. Además, Oliveira ha presentado, en

Brasil, programas con obras para fulldome curadas por *Understanding Visual Music*. Y más allá de estos temas, en numerosas ocasiones hemos colaborado en torno a otras cuestiones, como la problemática medioambiental y sabidurías ancestrales, ella participando como ponente u organizando mesas redondas en eventos que yo lideraba, o viceversa. La colaboración ha sido siempre fructífera e interesante.

Tanto como compositor y artista sonoro, así como curador y gestor de actividades culturales, realizamos con Luiza Helena Guimarães numerosos trabajos en colaboración, incluyendo obras para fulldome, panorama, y VR, entre otros, además de colaborar en algunos textos sobre el tema. Un lugar destacado, dentro de la serie de trabajos conjuntos, ocupa la obra para múltiples sistemas inmersivos que se presentó en Oi Futuro – Rio de Janeiro, como parte de la muestra ArtSonica de 2019. Varios de los proyectos de investigación-creación a los que hago referencia aquí, fueron realizados también con la participación de Randolpho de Santana Julião.

En el evento Immersphere, realizado en el Planetario de Brasilia en 2019 y 2021, y liderado por el profesor Francisco Barretto, tuve la oportunidad de participar como curador, jurado y como conferencista invitado (keynote). Cabe señalar que, en 2015, una de las ediciones de *Understanding Visual Music* fue realizada en la Universidad de Brasilia y el Centro Cultural del Banco de Brasil, en Brasilia, incluyendo ponencias de artistas e investigadores internacionales sobre sistemas inmersivos y las posibilidades que podrían ofrecer estos sistemas en el futuro.

Pero mi relación con proyectos realizados en colaboración con colegas de Brasil viene desde mucho antes, como invitado en varias ocasiones a eventos realizados en el Itaú Cultural (e.g., *Invenção* en 1999, o más tarde en algunas de las ediciones de *Emoção Art.ficial*), así como con diversas universidades (e.g., USP, UNIRIO, UERJ, UFRJ, UnB). Y en particular, considerando las proyecciones espaciales no solamente visuales sino también sonoras, en 1989 tuve la posibilidad de sonorizar todo el espacio de la 20va. Bienal Internacional de São Paulo, durante dos semanas. Junto a un pequeño y reconocido grupo de compositores, fui convocado para componer una obra (en mi caso fue “SP4”, que puede escucharse online, como parte de la Colección de Música Electroacústica de Compositores Latinoamericanos que hospeda la Fondation Daniel Langlois pour l’art, la science et la technologie). Mi composición, tocada en secuencia con la de mis colegas de Europa y América, se especializaba mediante 24 parlantes distribuidos en el enorme espacio que ocupa el edificio de la Bienal, dentro del hermoso parque Ibirapuera, en la impresionante ciudad de São Paulo.

Fig.1 Tapa del catálogo de eventos especiales de la 20va Bienal Internacional de São Paulo (1989), que incluyó la obra “SP4” de Ricardo Dal Farra, espacializada durante dos semanas con un sistema multicanal de audio que cubría todo el espacio interior de la Bienal



-
4. **Considerando el enfoque de la cultura técnica que no disocia cultura y tecnología, ¿cómo, desde su perspectiva, las producciones tecnológicas se convierten en productoras de conocimientos y prácticas culturales locales y globales?**
-

Hablar de producciones tecnológicas me parece que intenta delimitar cierto tipo de investigación-creación que cada día ocupa más espacio del vasto mundo de la cultura y el arte, y por tanto requiere de un nuevo tipo de identificador para distinguirlo de otros modos de conocer y de hacer. Las llamadas “*media arts*”, las artes electrónicas, son un modo de entender y hacer arte que hoy aparece de manera destacada en un campo de cruce entre arte y ciencia, siendo el uso de nuevas tecnologías una característica subyacente que ya casi no necesita ser nombrada. Así de la trilogía arte-ciencia-tecnología, tantas veces citada en estos años pasados, hoy buena parte de la innovación pasa por la investigación y la creación enmarcada en lo que llamamos arte-ciencia, ya que se da por sentado que tecnologías recientes, mayormente las vinculadas a las TIC (tecnologías de la información y comunicación), están involucradas.

Las tecnologías desarrolladas en estos últimos años han cambiado, de algún modo, la cultura en la mayoría de las sociedades de nuestro planeta. El acceso a las comunicaciones a través de la telefonía celular primero,

y los smartphones luego, han acelerado muchos procesos, en innumerables casos haciendo un aporte positivo a la comunidad, pero también causando serios problemas. Pareciera que no podemos dar un paso adelante sin sufrir las consecuencias de ese mismo paso. Tanto es así, que hoy buscamos en la posibilidad de escapar de la Tierra, y crear una colonia en otro planeta, el modo de sobrevivir como especie. Desde luego, las preguntas: ¿quiénes, cuándo, cómo, cuántos? y más, van surgiendo prontamente ante tal desafío, y la falta de esperanza para encontrar soluciones a un mundo que estamos agotando, de muchas maneras. Creo que el arte, las “*media arts*”, el arte-ciencia, la transdisciplina, son formas de buscar miradas que nos permitan no solo sobrevivir, sino de construir caminos donde los pasos buenos, sean mucho más fuertes y decisivos que los contrarios. Sin duda que encontrar consenso para aquello que podamos identificar masivamente como “bueno”, es gran parte del desafío que tenemos delante nuestro, de inmediato... ya! Creo que las nuevas prácticas culturales, tanto locales como globales, son herramientas de aprendizaje fundamental. Ya no es suficiente pensar que la política, la economía, o la religión, sea cual fuese, nos va a permitir, sola, reacondicionar un mundo tan dañado. Necesitamos de múltiples miradas y perspectivas, y el arte, en conjunto con la ciencia y las nuevas tecnologías, junto con pensamientos nuevos y también ancestrales, podría ayudarnos a dar pasos con más inteligencia, presteza, paciencia, coherencia y eficacia. No basta, claro, con desear todo esto, tenemos que reflexionar aceleradamente, y trabajar urgentemente en ello.

5. Sobre lo que llamas musical-visual, ¿podrías explicarnos un poco sobre este universo, contarnos cómo despertó tu interés por el tema y también hablar un poco sobre el proyecto internacional “Understanding Visual Music”?

Siempre encontré que había mucho para explorar, conocer, aprender... y finalmente crear, a partir de la relación que se establecía entre el mundo de los sonidos organizados (al que usualmente llamamos: música) y el mundo de las imágenes organizadas. Pero no me refiero aquí solo a aquellas organizaciones que tienen una narrativa clara, que nos cuentan una historia, ni tampoco a aquellas que se conjugan de modo aleatorio, sin reglas, ni sentido. Pienso sobre todo en los trabajos audiovisuales (o más allá de los mismos) en donde se establece una relación que percibimos de algún modo, pero que no podemos, o al menos, no sabemos explicar.

¿Qué sucede cuando las imágenes y los sonidos se conectan y conforman una pieza que tiene una estructura, pero no percibimos una historia, no sabemos de dónde vienen esos sonidos o quizás tampoco entendemos que representan las imágenes...? Quizás no representen nada en especial, nada que podamos identificar en nuestro mundo cotidiano, y puede que sean solo imágenes que partieron de una imaginación ignota, y que solo se trate de imágenes que

llaman a nuestra sensibilidad poética, y ante las cuales nos rendimos para disfrutarlas sin pretender explicarlas. Y a través de años de reflexión en torno a esa relación poco conocida (o no suficientemente conocida) entre imágenes y sonidos, la intención de entender más fue consolidándose no tanto para apreciar o disfrutar una obra, sino para entrar en ella de otro modo, y hasta quizás para ayudarnos a crear con más conocimiento, y algo menos de intuición. En la década del 80, mi interés por la música-visual me llevó a crear obras que reunían música electroacústica en vivo con la proyección de diapositivas mostrando cuadros del pintor Víctor Magariños D. (como en *Para Todos Ellos*, 1987), así como a experimentar con medios digitales interactivos, que en tiempo real generaban música e imágenes abstractas (*Interacciones*, 1990, primera obra de este tipo realizada en Argentina).

Con el paso del tiempo logré construir un proyecto internacional a partir de ese interés en entrecruzar ambos mundos, el de las imágenes y el de los sonidos, y de ir más allá de ellos incluso, explorando y buscando entender mejor sus relaciones e interacciones. Así fue que en 2011 logré organizar la primera edición del simposio *Understanding Visual Music* (UVM). En esa primera ocasión, se realizó en la ciudad de Montreal, Canadá.

Understanding Visual Music incluyó conferencias de destacados especialistas del mundo de la música-visual, como Joseph Hyde, Bill Alves, Jean Gagnon, Laurie Radford, y Jean Piché, entre otros. Así como la presentación en concierto de un importante número de obras de artistas como Jaroslaw Kapuscinski, Bruno Degazio, Julien-Robert

Legault Salvail, Donna Hewitt, Patrick Saint-Denis, Terry Gambarotto, Mark y Laura Cetilia, y el trío Lumínico (integrado por los mexicanos Rodrigo Sigal, Alejandro Escuer, y José Luis García Nava, en aquel entonces). La segunda edición de *Understanding Visual Music* se realizó, en 2013, en el Centro Cultural San Martín y en el Planetario de la Ciudad de Buenos Aires, Argentina. El evento en el Planetario Galileo Galilei, que demandó un año de preparación, resultó marcante para quienes organizábamos UVM, e incluso para el público, quienes sin ser especialistas en el tema, se sorprendieron con las obras para full dome presentadas. Mucha gente quedó fuera y no pudo entrar a aquel concierto (el Planetario de Buenos Aires tiene capacidad para unas 250 personas, y la concurrencia la excedió largamente); era una fría y oscura noche en los bellos bosques de Palermo a donde se acercaron inesperadamente cientos de personas que, sin saber necesariamente con qué se encontrarían, se hicieron presentes y mostraron interés. El programa incluyó piezas de Larry Cuba, Matthew Biederman y Alain Thibault, Bill Alves, y el Colectivo Jutojo, entre otras. Luego de este evento, UVM ha realizado numerosos conciertos de música visual en ese mismo planetario, así como en domos de Brasil, Colombia, Inglaterra, y otros países. En 2015, *Understanding Visual Music* se llevó a cabo en la ciudad de Brasilia, Brasil, con la participación de destacados artistas e investigadores, como Jónatas Manzolli, Mike Phillips, Katherine Guillen, Andrew Blanton, Dennis Adderton, y Massimiliano Viel, y la presentación de obras creadas por Claudia Robles, Roberto Zanata, Félix Lazo, Edgar

Barroso, Omar Lavalle, Stephen Pope, James Andean, Joao Pedro Oliveira, Marco Ciciliani, Dave Payling, Jean Detheux, Terry Trickett, Yan Breleux, Takagi Masakatsu, y Fernando Falci de Souza.

Una excepcional experiencia realizada también dentro del marco del proyecto *Understanding Visual Music* (y en conjunto con el Planetario de Buenos Aires y el Centro de Experimentación e Investigación en Artes Electrónicas de la Universidad Nacional de Tres de Febrero), fue la realización del *Taller Fulldome UVM 2015/2016 – Música-Visual: Experimentación, Investigación y Creación*. A través de una convocatoria pública, se llamó a grupos interdisciplinarios interesados en experimentar, crear y mostrar producciones originales de música-visual para fulldome, a participar del mencionado Taller. Lo realizamos en Buenos Aires, entre noviembre de 2015 y noviembre de 2016. Los objetivos del Taller incluían: (a) Analizar los desafíos y las posibilidades generales que presenta la producción y creación de obras para el formato fulldome; (b) Adquirir conocimientos sobre las posibilidades técnicas necesarias para la creación de piezas audiovisuales destinadas a su presentación en domos; (c) Experimentar con diferentes niveles de complejidad en la creación de obras inmersivas para fulldome; (d) Explicar fenómenos de percepción visual involucrados en la proyección sobre cúpulas; (e) Identificar vínculos entre la composición de imágenes en 2D y 3D, y el formato fulldome; (f) Desarrollar criterios estéticos específicos para su aplicación en la creación de piezas artísticas audiovisuales concebidas para fulldome; (g) Integrar el

trabajo sonoro y la composición musical en la producción para fulldome.

La respuesta a nuestra convocatoria fue excelente. Se recibieron más de 45 propuestas, en su mayoría de artistas argentinos/as, además de un proyecto de un equipo de Brasil. Fueron seleccionados alrededor de 15 proyectos para que participaran del Taller, que incluyó capacitación, y la excepcional oportunidad de probar en el domo del Planetario lo que cada grupo había estado elaborando entre cada encuentro. Algunos de los instructores del Taller, fueron: Mike Phillips, Ignacio Dimattia, los técnicos del Planetario de Buenos Aires: Claudio Creta, Pablo España, y Alberto Rusomando, y yo mismo. El concierto público de cierre del Taller se realizó durante el festival Noviembre Electrónico de 2016, incluyendo una selección de las obras producidas durante todo el año de trabajo: *Temazcalli Dome* de Agustín Ramos Anzorena, Mario Guzmán, Joaquín Gómez, y Paloma Marquez; *L.H.C.V.M.M* de Matías Zabaljáuregui, Leonardo Zimmerman, Diego Dorado, y Lucas Samaruga; *Tiempo Curvo* de Elena Laplana y Andrés Venturino; *Astrolabio* de Laura Palavecino e Ivan Galiussi; *Cosmogonías Bio Emergentes* de Paulino Estela y Franco Matías Robles; *Asterismo IDIS* de Carlos Trilnick, Gabriel Rud y Mariano Ramis; *Estados Híbridos* de Agustín Genoud y Paula Coton; y *Cosmografías* de Andreia Machado Oliveira, Matheus Moreno Camargo, Muriel Paraboni, Alexandre Montibeller, Evaristo do Nascimento, Fabio Gomes de Almeida, y Cristiano Figueiró. Esta última obra fue creada por el grupo de la Universidad Federal de Santa Maria

(UFSM) de Brasil, cuyos miembros habían estado viajando alternadamente a Buenos Aires, para participar de cada uno de los diferentes encuentros del Taller realizados durante 2015 y 2016.

6. En cuanto a las consecuencias de la asociación entre laboratorios e investigaciones en las que participa, ¿podría explicar algunos de los principales proyectos desarrollados?

Understanding Visual Music ha estado ayudando a crear una red internacional de artistas y académicos interesados en la música visual, y también ha inspirado varios proyectos de creación y difusión (incluyendo conciertos, simposios y festivales), en varios países de América Latina. Ha facilitado el intercambio de información y la transferencia de conocimientos, y ha permitido presentar un significativo número de obras en varias ciudades y eventos destacados a nivel internacional, entre ellos el 7mo. simposio internacional *Balance-Unbalance*, realizado en Plymouth, Inglaterra; el festival Domo Lleno realizado en Bogotá y Medellín, Colombia; y el Fulldome Festival de Jena, Alemania.

La elaboración de redes a veces aparece en forma directa, con la misión original declarada y el foco puesto en la construcción de una trama que facilite la colaboración y los intercambios (e.g., REDCATSUR, la Red Latinoamericana de Ciencia, Arte y Tecnología). Otras veces surge como consecuencia de un conjunto de actividades llevadas a cabo con un objetivo como el de *Understanding Visual Music*, siendo sus acciones a través de los años lo que motiva nuevos proyectos creativos, así como la difusión de la música visual, en planetarios de diversas ciudades de América Latina.

Fig.2 *Understanding Visual Music* – UVM 2013, realizado en el Planetario de la Ciudad de Buenos Aires



© Ricardo Dal Farra

No todos los proyectos de UVM planteados en diferentes países pudieron concretarse, pero en muchos casos ayudaron a iniciar o alimentaron la discusión sobre un ámbito de la investigación-creación que suma cada vez más interesados, tanto expertos como público en general. Se ha trabajado y avanzado sobre la realización de proyectos basados en la propuesta de UVM en planetarios icónicos de América Latina, incluso en instituciones donde nunca siquiera había sido planteada la posibilidad de usar el formato full dome para experiencias que fuesen más allá del campo de la ciencia y la tecnología. Planetarios pequeños y grandes, con múltiples proyectores empleando resolución de 8K o con un solo dispositivo, algunos con la disposición de asientos arreglados de modo concéntrico y otros que siguen una distribución que no facilita el

apreciar el domo en su conjunto, proyectos en ciudades alejadas de una capital nacional y también planes para un evento simultáneo en decenas de planetarios a lo largo de América Latina. Las redes, con mayor o menor formalidad, se han ido construyendo de modo que permiten hoy un intercambio entre difusores y gestores culturales que ven en la música-visual presentada en planetarios, la forma de llegar a público de todas las clases sociales, edades y condiciones, con una experiencia que de otro modo quedaría restringida a grupos minoritarios de artistas y expertos. *Understanding Visual Music* plantea así un encuentro entre arte, ciencia y nuevas tecnologías en espacios inmersivos colectivos, como un modo de tejer redes que no solo conectan a artistas o científicos, sino que están al alcance de todos. *Understanding Visual Music* puede ser considerado hoy como un modo de educar, crecer juntos, y proponer perspectivas que impulsen el pensamiento crítico.

Antes nombré a REDCATSUR, que surgió como una red online para el intercambio de ideas y proyectos (más que de información y difusión) y que impulsamos un grupo de colegas, artistas e investigadores, comenzando alrededor de mediados de la década del 2000. Existe aún y mantiene en contacto a cientos de creadores/as, curadores/as, y académicos/as de toda América Latina, e incluso más allá de la región.

7. Comenta específicamente sobre la iniciativa

Balance-Unbalance:

Una de las iniciativas en las que más trabajo, ya que creo en la necesidad de llevarlo adelante para hacer un aporte a la comunidad toda, es *Balance-Unbalance*. Se trata de un proyecto internacional que busca encontrar soluciones a los problemas relacionados con la crisis ambiental, y que acerca a todo tipo de personas interesados/as en este objetivo, vengan de las artes electrónicas, de las llamadas ciencias duras o las ciencias sociales, o de otros ámbitos, considerando que a través de un pensamiento transdisciplinario se pueden alcanzar resultados que ayuden a afrontar la urgencia que estamos transitando en cuanto a las consecuencias del rápido cambio climático, los altos niveles de polución, la reducción de la biodiversidad, las dificultades relacionadas con el acceso al agua potable, la alimentación, la mayor demanda de energía, el agotamiento de ciertos recursos naturales, y más.

Estamos al borde del colapso como especie, por varios motivos, y casi todos ellos, a causa de nuestras propias acciones. A la hora de pensar, no solamente en nosotros mismos, sino en lo que algunos llaman el “bien común”, surgen preguntas sobre qué es, quién lo define, cómo y cuándo, entre otros aspectos. La especie humana se enfrenta a múltiples desafíos, y los cambios globales debidos a los efectos de una situación medioambiental

cada vez más compleja se encuentran entre los principales. En 2010, logré cristalizar la idea de promover y desarrollar actividades que nos ayuden a reflexionar y llevar a cabo acciones enfocadas a mejorar nuestra relación con el planeta que habitamos. Cuando necesitamos soluciones recurrimos a ingenieros/as, doctores/as, abogados/as, físicos/as, pero no a compositores/as o escultores/as. Sin embargo, cuando nos proponemos diseñar un futuro posible, entendiendo mejor nuestro presente y estudiando el pasado, surgen para un más claro entendimiento, como elementos distintivos y cruciales de nuestros antepasados, su arte y su cultura.

El trabajo entre expertos de distintas disciplinas que involucre un criterio amplio que permita y facilite la construcción de una cultura de investigación-creación transdisciplinaria, podría ser una vía de desarrollo pacífica y, al mismo tiempo, revolucionaria. Con este pensamiento surgió *Balance-Unbalance* (BunB). Los artistas pueden inspirar nuevas exploraciones y contribuir con perspectivas innovadoras y pensamiento crítico en la resolución de algunos de nuestros principales retos. Necesitamos desarrollar formas creativas de facilitar un cambio de paradigma hacia un mañana sostenible.

Balance-Unbalance explora las intersecciones [arte, ciencia y tecnología] entre naturaleza y sociedad, y la simbiosis necesaria para explorar, comprender y actuar ante las amenazas del mundo actual. La primera conferencia se realizó en Buenos Aires, Argentina, en 2010, y fue organizada por el Centro de Experimentación e Investigación en Artes Electrónicas de la UNTREF. Las

ponencias estuvieron a cargo de artistas y científicos de Argentina, Brasil, Canadá y Estados Unidos. La segunda edición de *Balance-Unbalance* se llevó a cabo en 2011 en Concordia University, en Montreal, Canadá. En 2013, la tercera edición de BunB mostró el potencial de las acciones realizadas hasta entonces a través de un número creciente de organizaciones que fueron acercándose, interesadas en nuestras propuestas. En esta ocasión, el simposio se celebró en la Biosfera de Noosa, una reserva ecológica reconocida por la UNESCO, ubicada en una zona muy hermosa de Australia: el Sunshine Coast.

La cuarta edición de la conferencia *Balance-Unbalance* se celebró en 2015, en colaboración con Arizona State University, en Estados Unidos. Considerando las características del lugar, su tema principal fue "Agua, Clima, y Lugar: Reimaginando Medioambientes". En 2016, *Balance-Unbalance* se realizó gracias al apoyo de la Universidad de Caldas, en la ciudad de Manizales, Colombia. Esta ciudad forma parte del llamado "eje cafetero" y está construida en una región montañosa con inestabilidad sísmica. Un entorno rico, cambiante y desafiante, con un clima subtropical de altiplano y una media de 1.500 mm de precipitaciones al año, lo que permitió a los participantes vivir una experiencia contrastada respecto a los lugares donde se celebraron los eventos anteriores. En el programa participaron científicos, artistas, diseñadores, arquitectos, responsables del programa Sonidos de la Tierra (que integra la educación musical con el emprendimiento), el colectivo Land Art Generator Initiative (LAGI), y

organizaciones como el Centro del Clima de la Cruz Roja, entre muchos otros.

La sexta edición de *Balance-Unbalance* se llevó a cabo durante 2017 en Inglaterra, y fue organizada por la University of Plymouth. Contamos, también, con la colaboración de la Biosfera de North Devon, Beaford Arts, Fulldome UK, y el Eden Project, entre otras organizaciones. En el Eden Project, un impactante proyecto ubicado en Cornwall que recrea biomas como las selvas características del Sudeste Asiático y Sudamérica, o ecosistemas como los de Sudáfrica y las colinas del Mediterráneo, organizamos un encuentro especial con participantes del BunB 2017, celebrando los 50 años de la revista especializada en artes, ciencias y tecnología: Leonardo (publicada por el MIT Press). En 2018 se realizó la séptima edición de *Balance-Unbalance*, enfocándose en el tema: "New Value Systems – Sustainability and social impact as drivers for value creation". Fue organizado por The Patching Zone con actividades en el V2_Lab y el Het Nieuwe Instituut de Rotterdam, Países Bajos. Las ponencias del BunB 2018 publicadas, están disponibles online, igual que las del BunB 2013. Cabe destacar, además, que la citada revista Leonardo publicó en 2014 una selección de 15 ponencias, entre las presentadas en el BunB 2013 de Australia; y luego, en 2018, publicó 27 ponencias, entre las numerosas ponencias presentadas en el BunB 2015 realizado en Estados Unidos, y el BunB 2016 llevado a cabo en Colombia.

Fig.3 Anales del *Balance-Unbalance* International Conference – BunB 2013, realizado en Noosa – Sunshine Coast, Australia.



El complejo e incierto contexto de los últimos años, nos ha llevado a trabajar de otro modo con los eventos *Balance-Unbalance*. En 2021, las actividades de BunB se desarrollaron bajo una modalidad híbrida (ponencias, mesas redondas y talleres online, más una exposición presencial en Valencia), aunando esfuerzos con organismos e instituciones de España (Universidad Politécnica de Valencia) y Brasil (la red Media Lab/BR que reúne laboratorios en UFG, UnB, Unifesp, UAM y PUC-Campinas) y como mencioné antes, sumando fuerzas con otros dos eventos: el Simposio Internacional de Innovación en Medios Interactivos, liderado por Cleomar Rocha, y el Encuentro Internacional de Arte y Tecnología, liderado por Suzete Venturelli. Ese mismo año 2021, *Balance-Unbalance* también produjo eventos durante el Festival CIMA en Colombia, y durante el reconocido festival anual de Ars Electronica, en Austria.

Fig.4 Anales del *Balance-Unbalance* International Conference – BunB 2018, realizado en Rotterdam, Países Bajos



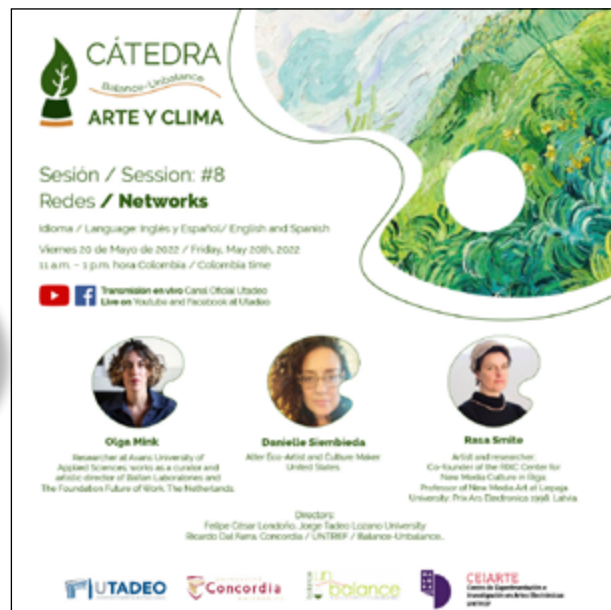
En 2022, se realizaron nuevamente las actividades de *Balance-Unbalance* en modalidad híbrida, trabajando como en 2021 en colaboración con la red Media Lab/BR

y, esta vez, también con el Museo de Arte Contemporáneo de la Universidad de Chile. Igual que el año anterior, BunB se llevó a cabo conjuntamente con los ya citados eventos SIIMI y #.ART.

También en 2022, un ciclo de 8 sesiones fueron organizadas por *Balance-Unbalance*, en colaboración con la Universidad Jorge Tadeo Lozano de Bogotá, creando la Cátedra “*Balance-Unbalance*” en Arte y Clima, la cual reunió a destacados artistas, gestores culturales y académicos, como: Rasa Smite, Peter Stoett, Rejane Cantoni, Janot Mendler, Adam Hyde, Oonagh Fitzgerald, Denisa Kera, Pat Badani, Pasha Clothier, Suzanne Thorpe, Omar Dario Cardona, Nina Czegledy, Karla Brunet, Danielle Siembeda, Andrea Polli, Andres Franco Herrera, Michael McDonald, Olga Mink, Martha Tarazona, Rob MacKay, Desna Whaanga-Schollum, Linda Carroli, Clemencia Echeverri, Pilar Montero Vilar, y Luiz Alberto Oliveira, entre otros. Las grabaciones de estas sesiones están disponibles en YouTube.

Cuando los desafíos son múltiples, complejos, serios, e inminentes, no es tarea de algunos participar y ayudar a resolverlos. Todos tenemos un papel en la construcción del futuro, los artistas también. *Balance-Unbalance* propone un encuentro entre personas de saberes y experiencias diferentes, que facilite hallar o construir caminos enfocados a crear un futuro posible para la especie humana, considerando a quienes estamos hoy vivos y, desde luego, a quienes vengán después de nosotros.

Fig.5 Rasa Smite, Danielle Siembieda, y Olga MInk: Invitadas a la 8va. sesión de la cátedra “Balance-Unbalance” en Arte y Clima, realizada en 2022 como parte de un ciclo internacional de presentaciones. Con el apoyo de la Universidad Jorge Tadeo Lozano de Bogotá, y la dirección de Ricardo Dal Farra y Felipe César Londoño.



8. ¿Cuáles son sus perspectivas y proyectos de investigación para los próximos años?

Balance-Unbalance continúa siendo un motor que impulsa diversas acciones en todo el mundo, desde simposios y encuentros, mesas redondas y participaciones en eventos y congresos, hasta cátedras como la que desarrollamos con la Universidad Jorge Tadeo Lozano de Bogotá (“Arte y Clima”). De *Balance-Unbalance* se han derivado, además, proyectos como el concurso de miniaturas sonoras “arte! clima”, realizado conjuntamente con el Red Cross Climate Center, o la base de datos multidimensional EChO, entre otros.

Podría seguir escribiendo mucho más sobre los proyectos por venir y el futuro (sobre BunB y UVM así como múltiples iniciativas en el campo de la educación, el tejido de redes multidisciplinarias, la exploración de sistemas de sonido inmersivos, la creación artística entrecruzada con sistemas inteligentes, el estudio y aplicación de lo que llamamos arte-ciencia, la implementación de modos de trabajo fundados en la transdisciplina, el futuro del arte, y tanto más) pero prefiero dejar esta respuesta un tanto abierta, tener la esperanza de que mis respuestas anteriores puedan haber despertado algún interés (o hasta quizás motivado algún nivel de inspiración, si no es un exceso de mi parte esta aspiración), e irme ahora mismo a seguir poniendo en práctica lo que he contado hasta aquí. Nada mejor que sea el ejemplo el que nos permita

acercarnos, colaborar cada día más y mejor, y así continuar aprendiendo, creciendo, y haciendo.

Referências

Understanding Visual Music – UVM. Facebook: <https://www.facebook.com/UVMvisualmusic> *Understanding*

Visual Music – UVM 2011: <https://uvm2011.hexagram.ca/agenda.html>

Understanding Visual Music – UVM 2013: <https://ceiarteuntref.edu.ar/2013/08/understanding-visual-music-symposium-uvm-2013/>

Taller Fulldome – UVM 2015/2016.

Convocatoria: <http://ceiarteuntref.edu.ar/2015/09/convocatoria-taller-fulldome-uvm-2015-2016/>

Taller Fulldome – UVM 2015/2016.

Concierto: <http://ceiarteuntref.edu.ar/2016/11/concierto-del-taller-fulldome-uvm-2015-2016/>

Understanding Visual Music – UVM 2015: <https://tinyurl.com/4d5ajn53>

REDCATSUR – Red Latinoamericana de Ciencia, Arte, y Tecnología: <https://ceiarteuntref.edu.ar/redes/redcatsur/>

Balance-Unbalance International Project (BunB): <https://www.facebook.com/balanceunbalance/> *Balance-Unbalance International Project* (BunB 2013 – Australia): <http://www.balance-unbalance2013.org>

Balance-Unbalance International Project (BunB 2013 – Proceedings): http://www.balance-unbalance2013.org/uploads/1/3/2/6/13266267/balance_unbalance_2013_full_papers_e-book_.pdf

Balance-Unbalance International Project (BunB 2016 – Colombia): <http://balance-unbalance2016.org>

Balance-Unbalance International Project (BunB 2017 – Inglaterra): <https://balance-unbalance2017.org>

Balance-Unbalance International Project (BunB 2016 – Países Bajos): <https://balance-unbalance2018.org>

Balance-Unbalance International Project (BunB 2018 – Proceedings): <https://www.balance-unbalance2018.org/wp-content/uploads/2018/09/BunB2018-programme-proceedings.pdf>

Cátedra “*Balance-Unbalance*” en Arte y Clima, sesión no. 8: <https://www.youtube.com/watch?v=79gnHtqdesc>

Cátedra “*Balance-Unbalance*” en Arte y Clima, sesión no. 5: <https://www.youtube.com/watch?v=r-mYDSyYOh0>

Cátedra “*Balance-Unbalance*” en Arte y Clima, sesión no. 1: <https://www.youtube.com/watch?v=XsQ5ViF8p5U>

Leonardo (MIT Press) – Special Section of Leonardo Transactions: Balance-Unbalance: <https://direct.mit.edu/leon/issue/47/5>

Leonardo (MIT Press) – Papers from the 4th and 5th Balance-Unbalance International Conference.

Part 1: <https://direct.mit.edu/leon/article-abstract/51/2/175/46441/Papers-from-the-4th-and-5th-Balance-Unbalance?redirectedFrom=fulltext>

Part 2: <https://direct.mit.edu/leon/article-abstract/51/03/284/46515/Papers-from-the-4th-and-5th-Balance-Unbalance?redirectedFrom=fulltext>



Rebecca Cummins

Rebecca Cummins

Fotógrafa e artista multimídia que mora em Seattle, Washington. Cummins recebeu o Chancellor's Award da Universidade de Tecnologia de Sydney e a excelente dissertação de doutorado da Universidade de 2003 intitulada *Necro-Techno: Exemplos de uma Arqueologia da Mídia*. Ela é professora de arte na Universidade de Washington. O seu trabalho foi exibido no Exploratorium em San Francisco. Uma das suas peças foi usada como capa do livro de Jake Seniuk, *Strait Art*. Além da prática em estúdio, Rebecca Cummins é ativa em arte pública e colaborações multidisciplinares. Ela também expôs amplamente – nos EUA, Canadá, Austrália, Finlândia, Chile, Reino Unido, Coreia do Sul, China, Irlanda, Nova Zelândia, Espanha, Portugal e Alemanha. Cursou doutorado na University of Technology, Sydney (2003) e é professora na Escola de Arte + História da Arte + Design da Universidade de Washington, Seattle.

1. When did you start your artistic career? Tell us about your artistic trajectory.

In the early 1990's, following an extended involvement with photography, I began to investigate the optical devices of early media technology. In addition to the reproductive capability of the camera, I considered its qualities as an apparatus — an embodiment of optical principles and a cultural framing tool — in a series of works I called “optical sculpture”. Subsequent artworks explored the sculptural, experiential and sometimes humorous possibilities of obsolete technologies, such as the camera obscura, phantasmagoria, and periscopes, frequently in combination with newer media including video, computers, and digital photography.

My interest in light led to experiments with optics, a machine for making rainbows, sun and moon pointers, and non- conventional approaches to the ancient instrument of the sundial. Currently, I am exploring my immediate environment, making mushroom spore prints, soil studies, ongoing sky observations, studying the electromagnetic field and radiation (ie. in *Backyard Frequencies*, 2021, the radiation and the electromagnetic field in domesticity is represented). Over that period, I have traversed from Iowa to New Mexico to New York to Sydney, Australia. I now live in Seattle.

2. Do you have specific inspirations for your production? Whether they are epistemological, artistic, cultural or not.

Since the early 1990s, I have been inspired by science, its history, and instrumentation, prompting works that acknowledge the complex interactions between technology, culture, and the physical universe.

3. Describe the creative process and your fascination with the rainbow machine.

The Rainbow Machine, 1998 is an outdoor steel apparatus that enlists light and water to create dramatic primary and secondary rainbows while the sun shines.

The rainbow has been the subject of potent legends on every continent and the inspiration for fundamental studies in optics. The ethereal quality of the rainbow no doubt contributes to the diverse cultural interpretations: no two viewers see the same rainbow — in fact, neither do your two eyes. The spectrums of the rainbow are virtual images, caused by the refraction of light in water droplets at an angle between 40-42 degrees measured from your eye.

To experience this interactive sculpture, let the sunlight fall on your back and follow your shadow into the rainbow; move and the rainbows move with you.

Along with Aristotle, Descartes and Thomas Young, Isaac Newton is the scientist most closely associated with the rainbow for his explanation of its colors in the 1660s. This profound discovery was not universally celebrated, however. During an infamous dinner party of writers in 1817, the poet Keats toasted: “To Newton’s health, and confusion to mathematics”. In *Lamia* he wrote: “Do not all charms fly at the mere touch of cold philosophy”, bemoaning this ability to “unweave a rainbow” (Boyer, 1959). Keats’ words are often quoted to epitomize the split between science and poetry.

To understand this relationship between a drop of rain, the sky, and ourselves isn’t a loss, but an exciting addition of insight. While I can’t put my finger on it (literally), to describe the rainbow shouldn’t diminish its power. Every explanation reveals new mysteries: Newton’s unweaving only provokes further questioning about the composition of light and the nature of our vision. Rather than domesticate or ‘undo’ the rainbow of its magic, *The Rainbow Machine* aims to stimulate curiosity and awareness of our metaphysical, subjective, and paradoxical relationship to nature and art/technology.

The immediate wonder of the rainbow endures. The pot of gold at the end of the rainbow (like the horizon) cannot be reached. However, if it turns out to be a yellow bucket — it’s still intriguing.

I wanted to make rainbows, but was unsure how to create a reliable context for the phenomena. *The Rainbow Machine* was a stainless steel sculptural apparatus that created a wall of water 5’ x 9’ developed with assistance from Australian physicist and Sundial expert John Ward.

In August 2004, artist and Stanford Professor Paul DeMarinis and I merged aspects of *The Rainbow Machine*, 1998, with his *Rain Dance*, 1998 (first exhibited at the Lisbon Expo). *Rain Dance* uses multiple streams of falling water, specially modulated with audio signals, to create melodies, voices, and sound effects when visitors interrupt the flow with ordinary umbrellas that act as loudspeakers. The resulting collaboration, *Light Rain*, 2004, explores both the optical and acoustical properties of water.

-
- 4. With solar and lunar displays, both photographic and sculptural, that emphasize the spatial and physical aspects of time in unique ways, viewers are invited to experience a heightened awareness of Earth’s motion and how it affects our perceived environment, including everyday occurrences and seasonal light and shade specific to the moment and geographic location. In this sense, what did you mean by the work “60 Days in Shenzhen”, since the finished work is not the apex of creation, but its process and impacts?**
-

Following my interest in media archeologies, I began to consider the apparent movement of the sun and moon.

Your observation that the finished work is not the apex of creation is a very interesting one. The process in “60 Days” was to methodically record the same location in the sky at regular time intervals. The outcome has a visual impact, but also results in a document that reveals patterns of light and weather – and imparts information.

“60 Days in Shenzhen” was created during a residency at the Shenzhen Institute of Fine Art in Shenzhen, SE China in 2008. I arrived in the early hours of the summer solstice and began at 6am to photograph the sky every six hours (6am, noon, 6pm, midnight) for the next 60 days. The resulting 240 images were each cropped to a circle and presented 60 across and four vertically (4 for each day). The circular crop created a surprising illusion of 3-dimensionality. By presenting 240 documents of the sky, viewers gained instant insight into the specifics of light and weather over this time period, which included two typhoons.

“60 Days” is related to several photographic projects that trace the movement of shadows. For example, in “Cafe Gnomonics”, I invited friends to cafes in over 30 locations (such as Sydney, Shanghai, London, Berlin, Rome, Seattle and Turkey). We used markers to trace (and then photographically document) the movement of shadows from our wine glasses or coffee cups, etc. over time on the tablecloth I provided.

Several sculptural alternatives to classical sundials were also realized sculpturally – including the “Aperture Skylight Sundial” at the Seattle Public Library: Montlake Branch,

2005 that turned the library into a small observatory. In “Solar Hour Benches”, 2013, (designed in collaboration with Astronomer Woody Sullivan), six elliptical benches were strategically placed on the outdoor terrace at the Exploratorium, San Francisco; each represents one of six solar hours: 10a, 11a, noon, 1p, 2p, and 3p. Sunlight shines through an 8-inch slit onto the ground surface for 20 minutes before and after the corresponding solar hour.

5. Which of your work(s) make reference to devices from history, science and optics, in the incorporation of obsolete technologies in combination with newer media.

Intrigued by the technical mechanisms of early media, I made a series of works that often also referred to the cultural motives surrounding these inventions.

The first time I incorporated obsolete technologies was in reference to French physiologist E.J. Marey’s pre-cinematic machine gun camera of 1882; it was designed to study animal motion by capturing the sequential movement of birds in flight. I was intrigued by how this historical object embodies shared metaphors between guns and cameras: to load, to aim, to shoot (Marey’s rifle could be linked in a lineage to the “slam cam” [missile born camera] featured in the first Gulf War).

To Fall Standing features an update: a video-gun (a 19th C. shotgun fitted with a tiny surveillance camera connected to a fairlight computer) and stop-motion photographs in an interactive installation reminiscent of a shooting gallery at the carnival.

My “Liquid Scrutiny: Paranoid Dinner Table Devices”, 2000, was based on a camera obscura goblet from 17th C. Prague. As described by French mathematician Pierre Herigone in his book *Supplementum Cursus Mathematici* (1642), a lens and mirror at the base of the stem projected a real-time image onto the ground glass screen in the cup of the goblet. It was an ingenious device for observing others closely without their knowledge. My silver periscope reinterpretation of this historical device underscores that surveillance is not a 20th-century invention.

Many of these installations are interactive; my intent is to engage viewers in playful participation while they consider historical accounts, natural phenomena, and the implications of current media practice. I have referenced the technological imagination of earlier centuries to both re-present and re-evaluate notions that continue to endure, perhaps challenging the rhetoric of radical never-seen-before-ness that often surrounds recent technological developments.

My process combines delving into historical writings, diagrams, and scientific literature with empirical studio-based investigations of phenomena, materials, technologies, and form.

This approach to written and visual research culminated in my Doctoral dissertation: *Necro Techno: Examples from an*

Archaeology of Media, University of Technology, Sydney, Australia, 2003. The intentions and methods employed by key contemporary artists who enlist obsolete technologies were considered, especially those who excavate stories or technologies that have been overlooked or considered irrelevant.

-
6. **The installation “Simply Smashing” was in the window of the Port Angeles Fine Arts Center and appears on the cover of Jake Seniuk’s book. The work features a 6 meter long wall with approximately 900 wine glasses filled with water, becoming optical devices that turned the world upside down. Considering that in the process, during the beginning and end of a work, the artist’s concerns are contained, expose your experience in the production of this work, before the fruition/repercussion by the spectators.**
-

I initially conceived of “Simply Smashing”, 2000-2013, during a university awards dinner. While bored and fidgeting with my full white wine glass; I noticed it made a perfect lens and inverted my view. In 2000, I first stacked 870 glasses in a gallery with windows on three sides. Since then, it has varied from 140 glasses (in a Chelsea

NYC gallery window) to 1200 installed for the opening of the new Exploratorium in San Francisco. Initially, I used water, but upgraded to mineral oil (sourced as horse laxative), as it won't evaporate and its optical index provides even greater clarity than water.

In common with many of my optical sculptural work, I enjoy that sophisticated optical principles can be demonstrated with familiar domestic objects. You can DIY at home!

7. Which of the three professions do you best identify with? Photographer, multimedia artist or educator?

Can I say artist / educator? These roles have intertwined and ricocheted off each other since 1986 (at Sydney College of the Arts, University of Sydney until 2001 and since at the School of Art + Art History + Design, University of Washington, Seattle).



8. For all your production available in numerous exhibitions and installations, how would you describe your art?

I continue to seek the extraordinariness in our immediate natural environment. Two recent artworks reflect this intention.

In *Spore Drift, 2020-23*, I made hundreds of spore prints from mushrooms foraged during the pandemic lockdown.

Over time and in collaboration with air currents in the studio, spores fell from the mushroom caps, producing a fine powder that varies in color and character. In this magical process, it's as if the mushrooms are drawing themselves on the paper provided. The images formed by the cast-off, drifting spores resemble photographic negatives; they seem to contain light, both cosmic and spectral. Formally, the spore prints have distinct connections with my previous electron microscope work. While very different in source and scale; both series also reference the history of scientific photography.

Where is Midnight? 2021-23, was initially photographed in NW Finnish Lapland during 24-hour daylight on the summer solstice. I enlisted myself as the gnomon (an object whose shadow serves to indicate time on a sundial) and recorded my shadow near the top of Saana Fell by drone at both solar midnight with the sun low in the north (long shadow to the south) – and solar noon, with the

sun high in the south (shallow shadow, to the north). The visual juxtaposition invites a unique consideration of how the Earth's movement affects light occurrence specific to geographic location, time of day and time of year. *Where is Midnight?* was instigated during an amazing residency at *Ars Bioartica*, Bioart Society, Kilpisjärvi Biological Station of the Faculty of Biological and Environmental Sciences, University of Helsinki, Finland (with funding from a Kreielsheimer Grant, Division of Art, University of Washington). I will continue to respond to the specificity of site, time, and natural phenomena; seeking intimate, surprising, or playful ways to consider my immediate surroundings.



Daniel Cruz

Daniel Cruz

Daniel Cruz Valenzuela (1975), artista plástico, acadêmico e pesquisador da Universidade do Chile, cuja nomeação foi oficializada em 15 de maio de 2021. Cruz, que até o momento atuou como Diretor Acadêmico da Faculdade de Letras, é Master of Arts pela Universidade do Chile com especialização em Nova York, Estados Unidos. Participou de residências de criação e pesquisa em Buenos Aires, Argentina; Punta Arenas, Chile; Goiás e Salvador da Bahia, Brasil e Nova York, Estados Unidos. Daniel Cruz tem uma vasta carreira na Universidade do Chile, com vários projetos transversais que buscam explorar as fronteiras, fissuras e transbordamentos da arte contemporânea e sua relação com a geração de conhecimento.

1. América Latina ha jugado un papel importante en el arte tecnológico, con proyección internacional. En su opinión, ¿el arte tecnológico ha demostrado ser más democrático que las artes tradicionales, ampliando el ámbito de relevancia para América Latina?

Hablar de arte y tecnología necesariamente, en nuestra contemporaneidad, es ingresar en un campo que nos condiciona desde la relación del uso de aparatos técnicos en nuestro cotidiano, de los espacios próximos, domésticos, de nuestra relación y convivencia con los elementos técnicos más cercanos. Desde ese lugar podemos pensar en lo democrático, si es que fuese un modo de entender una posibilidad de acceso, disponibilidad y uso, que es un punto relevante. Por otro lado, hablar de América Latina es relevante señalar que no existe un plano que normalice la irrupción de lo tecnológico, esto ya sea en los ámbitos más concretos, del uso común de tecnologías, como también los planos de intersección a las artes existe un panorama diverso, desde lo funcional hasta la posibilidad de experimentación que estira los alcances de lo tecnológico. Esto necesariamente nos hace pensar en una diversidad de modos en los cuales la tecnología hace su ingreso a

nuestros contextos, la relación de lo local con lo global como medio comparativo, y las dinámicas económicas que anteceden estos accesos.

En algunos países de América Latina el costo de los *gadgets*, herramientas y otros relacionados al *high tech* tienen costos inabordables o simplemente no existen. En otros casos, en especial países con tratados de comercio abiertos, más influenciados por las dinámicas neoliberales, se hace más común la adquisición de tecnologías que impactan el día a día. En ambos casos hay una impronta que refleja una condición de borde la cual demarca un modo de producción. Dicho esto, la relación con las artes tradicionales contrastan con esto, dado que la práctica artística más tradicional, no requiere de insumos o presupuestos donde lo tecnológico sea una condicionante. Para reforzar esto, hoy ya podemos hablar de un arte tecnológico que identifica un factor muy relevante, y que un primer momento, también ha sido un *statement* de la obra producida en Latino América. El proceso creativo y productivo de las artes y tecnologías ha demarcado un aspecto condicionado por un abordaje *Low Tech* muy próximo al hackeo, al hechizo, y el conocimiento del maestro chasquilla¹ como práctica democrática.

1 Maestro Chasquilla: Palabra popular en Chile para designar a una persona que, sin estudios o formación específica, realiza pequeñas reparaciones y otras labores. Muy cercano al personaje de ficción giro sin tornillos de Walt Disney.

-
- 2. Chile organiza desde hace algunos años delegaciones de artistas que participan en Ars Electronica. Se sabe que dicha participación cuenta con el patrocinio del gobierno. ¿Cómo puedes describir este movimiento de, por un lado, amplía la inserción latinoamericana en uno de los mayores eventos mundiales del área y, por otro lado, hacerlo desde un aporte económico? ¿Lo considera un proceso artificial o legítimo?**
-

La historia de las artes electrónicas en Chile se originan, desde mi modo de ver, desde inicios de los setentas con dos momentos que son de relevancia histórica. El primero, es el proyecto impulsado por Allende que buscaba construir un modelo de administración democrática de recursos agrícolas en atención a la cibernética. El proyecto SYNCO es un antecedente de la pre internet que tienesu data en los inicios de los años setenta. Otro momento importante es la producción del disco vinilo El Computador Virtuoso en 1973. Vinilo que se transforma en una de las primeras realizaciones comerciales, a nivel mundial, de música interpretada por un computador, específicamente el ordenador IBM 360 PDP-8. Estos dos acontecimientos son relevantes para comenzar a mirar la práctica del arte desde una perspectiva de lo medial.

Si nos trasladamos a lo que acontece hoy, podríamos relevar una diversidad de acciones que están en sintonía con la decisión de proyectar, el hacer tanto individual como académico, de la relación entre arte y tecnología. Esto nos lleva a la decisión política del Ministerio de las Culturas y las Artes y el Patrimonio del Gobierno de Chile, a destinar financiamiento para promover en Ars Electronica la producción local. Un acto que refuerza una historia propia sobre el diálogo interdisciplinar que se emplaza en obra, tanto individual como colectiva. En este sentido es que esta decisión es un espacio más para visibilizar lo que acontece en Chile desde su producción, que dialoga con las diversas convocatorias y nodos curatoriales del festival austriaco.

-
- 3. La formación en el arte contemporáneo, más que en las artes tradicionales, está rodeada de una serie de discusiones, notoriamente ajenas a la formación de los artistas. ¿Este proceso de formación entrópica realmente encuentra inestabilidades?**
-

El arte contemporáneo observa la inestabilidad de los contextos inmediatos como también los enigmas contemporáneos. Es una exploración del lenguaje permanente en diálogo con sus contextos. El arte moderno, es lo que

entendiendo con arte tradicional, de alguna manera se centra fuertemente en la subjetividad del artista, en la autoría. En este sentido podríamos decir que las artes contemporáneas se ubican mucho más cerca de lo real, fuera del taller. Es decir se construye con otros, en el territorio, con comunidades, de forma colectiva, por lo cual está en proceso, y quizás por eso, para los artistas contemporáneos es más fácil hablar de proyecto que de obra.

4. El objeto de la actividad curatorial, en el campo artístico, es organizar recopilaciones y artistas con fines sociales. ¿Cómo defines el papel del curador, en un contexto de arte contemporáneo, notablemente experimental en el arte tecnológico?

Creo que es importante señalar que un curador genera investigaciones que se sustentan en una diversidad de variables que no necesariamente están en el campo del arte o de las humanidades. Justamente con esta definición el curador es más que solo un organizador de pensamiento, o un mediador.

La labor de curador o comisario sin duda es una labor de largo aliento, muy distinta al perfil de un editor. El curador o curadora deben estar embebidos en la cultura contemporánea como también en el pensamiento sensible que

emerge de la práctica artística, por lo cual puede generar un sistema de lecturas no presupuestadas, donde el canon se ponga en cuestionamiento.

5. El arte engendra una entropía que lo conecta con una ontología del ser contemporáneo, que vive en una sociedad cada vez más tecnológica. ¿Cómo descubrir este contexto y el papel del arte?

Las artes son tradición y experimentalidad. En efecto es una salida a regiones que no están bajo la gobernanza del tiempo y el espacio. Es decir pueden construir sus propias reglas. En este sentido, al estar en diálogo con una sociedad tecnológica, ubicará su mirada en los enigmas, más próximos a imágenes poéticas que a soluciones tangibles. Esto es muy interesante para diferenciar otras manifestaciones que muchas veces deben responder a operaciones y funcionalidades específicas, donde existen expectativas muy específicas.

-
- 6. Durante algún tiempo, la diferenciación entre arte electrónico y arte tecnológico en el contexto del arte tradicional fue una estrategia para insertar discusiones en la cultura, a partir de festivales, exposiciones y eventos de este segmento. Actualmente, la tendencia es acomodar el arte y la tecnología en la cultura de las artes. ¿Cómo interpretas esta aproximación del arte y la tecnología a las manifestaciones tradicionales del arte?**
-

El artista usa los elementos que están en su contemporaneidad para construir relatos únicos. Miguel Ángel usó la perspectiva para construir un enigma visual en su época. Hoy se produce arte en diálogo con la inteligencia artificial, un enigma contemporáneo por sus derivadas, un asunto en proceso.

Lo que se acomoda no se proyecta en el tiempo, carece de profundidad y por lo mismo se desvanece en el largo aliento de la práctica del arte. Si bien hoy acontece que la categoría de arte tradicional, arte contemporáneo y arte tecnológico se ha difuminado, es importante reforzar que arte y tecnología siempre han convivido. La palabra griega *techné* refería un amplio abanico de actividades relacionadas con habilidades y destrezas necesarias para la producción de algo dentro de una dimensión técnica. Usualmente, el término se traduce como arte, técnica u oficio y se define por estar basado en la aplicación de

conocimientos técnicos y habilidades enlazadas a objetivos conscientes y principios racionales, por lo tanto preguntarse sobre las aproximaciones nos lleva más bien a recordar el origen de las cosas.

- 7. En su transcurso, la poética del arte electrónico juega un papel fundamental. A partir de Nan June Paik, la entropía de los medios se convierte en un recurso poético explorado en estas obras. A pesar de las incursiones poéticas, ¿cómo caracterizar los modelos entrópicos como condiciones poéticas contemporáneas?**
-

Es interesante observar la obra de Nan June Paik desde diversas perspectivas. En especial por ser un precursor de las artes diálogo con los objetos de masas. La primera perspectiva, podría ser comprender cómo se despoja del valor cultural de los medios de comunicación para transformar los objetos cotidianos en objetos obliterados. Algo muy similar ocurre con la obra de Bill Viola, cuando despoja de su carcasa a los televisores en la instalación Cielo y Tierra (Heaven and Earth), 1992. Una segunda mirada a Paik, sería la búsqueda de un nuevo relato visual de la imagen electrónica, o cómo la falla técnica provoca un modelamiento visual que favorece la abstracción, condición de despojo simbólico.

La condición entrópica de todo objeto medial será permanentemente cuestionada por la práctica del arte para que emerja una poética. Es importante reforzar que tanto la *poiésis* como la *praxis* se relacionaban con la idea de hacer, es decir, con la producción.

- 8. La Cátedra Diseño, Arte y Ciencia trata diversos temas relacionados con la tecnología y los procesos entrópicos de la interdisciplinariedad. ¿Considera la entropía algo inherente a la interdisciplinariedad o es una estrategia utilizada para sortear los límites disciplinarios, en acciones específicas?**
-

La Cátedra DAC se basa en un modelo dialógico que es transversal, desterritorializado y colaborativo. Esto en la comprensión de una red de actores que buscan poner en conversación a las diversidades latinoamericanas, ya que se comprende que hay un ecosistema amplio y rico que hay que fomentar. En este sentido la interdisciplina muchas veces se presenta como un lugar donde se deben habitar las fronteras del conocimiento están en un fuerte arraigo a lo disciplinar. Habitar las tierras fronterizas es disponerse a dialogar a construir sentido colectivo. De esta forma las temáticas serán enriquecidas por lo situado de cada uno de los invitados a los paneles de la cátedra, haciendo

coexistir bajo un mismo alero a una diversidad de miradas que complementarán el sentido temático para una construcción dislocada desde las artes, el diseño y la ciencia.

VOLTAR AO
SUMÁRIO

ORGANIZAÇÃO

VOLTAR AO
SUMÁRIO



**Olira
Rodrigues**



"Graduação em Letras pela Universidade Estadual de Goiás (UEG). Mestrado em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-Goiás). Doutorado em Arte e Cultura Visual pela Universidade Federal de Goiás (UFG). Pós-doutorado em Estudos Culturais pelo Programa Avançado de Cultura Contemporânea da Faculdade de Letras da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Pós-doutorado pelo Departamento de Ciências da Comunicação e da Informação da Faculdade de Letras da Universidade do Porto - Portugal. Membro do corpo pesquisador do Programa Avançado de Cultura Contemporânea – PACC/UFRJ e do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Formação de Professores de Línguas – GEFOPLE/UEG. Professora do Programa de Pós-graduação Interdisciplinar em Educação, Linguagem e Tecnologias da Universidade Estadual de Goiás (IELT/UEG)."



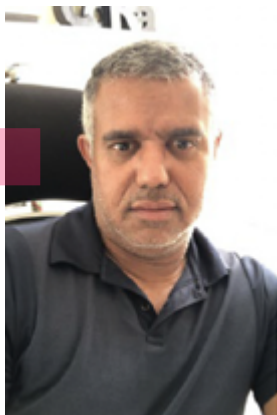
**Armando
Malheiro**



"Graduação em História pela Faculdade de Letras da Universidade do Porto. Graduação em Filosofia pela Faculdade de Filosofia de Braga da Universidade Católica Portuguesa. Pós-graduação em Biblioteconomia e Arquivologia pela Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra. Doutor em História Contemporânea de Portugal pela Universidade do Minho. Professor Catedrático do Departamento de Ciências da Comunicação e da Informação, da Faculdade de Letras da Universidade do Porto. Com domínio científico em Ciência da Informação e Documentação, Arquivologia, Museologia, Comunicação, Literacia da Informação e Plataformas Digitais, destaca-se no Brasil como professor convidado, pesquisador-colaborador, orientador e consultor *ad hoc* em projetos científicos e Programas de Pós-graduação Stricto Sensu de diversas universidades."



Cleomar Rocha



"Pesquisador Produtividade do CNPq. Graduação em Letras (FECLIP). Mestrado em Arte e Tecnologia da Imagem (UnB). Doutorado em Comunicação e Cultura Contemporâneas (UFBA). Pós-doutorado em Poéticas Interdisciplinares (UFRJ), Estudos Culturais (UFRJ) e em Tecnologias da Inteligência e Design Digital (PUCSP). Professor do Programa de Pós-graduação em Arte e Cultura Visual, Faculdade de Artes Visuais, Universidade Federal de Goiás. Coordenador do Laboratório de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Mídias Interativas da UFG (Media Lab / UFG). Artista pesquisador com projetos/pesquisas em design de interfaces, mídias interativas, interfaces computacionais e arte tecnológica."



Carina Flexor



"Carina Ochi Flexor é docente da Faculdade de Comunicação da Universidade de Brasília (UnB) e do Programa de Pós-graduação em Comunicação e do Programa de Pós-graduação em Artes Visuais da UnB. Doutorado em Arte e Cultura Visual pela Universidade Federal de Goiás (UFG). Pesquisadora do MediaLab – Grupo de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Mídias Interativas (UFG) e do Grupo Espaço, Poética e Jogo (UnB). Desenvolve pesquisas no campo da cultura digital, livros digitais, experiência da leitura, cultura visual, letramento transmídia e arte e tecnologia."

VOLTAR AO
SUMÁRIO

Formato: 11x18 cm
Tipologia: Minion Pro
Suporte do livro: E-book

 VOLTAR AO
SUMÁRIO

MEDIA
LAB/BR



Universidade
Estadual de Goiás