

### LABDESIGN:

projetos enredados na complexidade contemporânea

Agda Carvalho – Instituto Mauá de Tecnologia

Everaldo Pereira – Instituto Mauá de Tecnologia

### Resumo

A pluralidade do contemporâneo está enredada na compreensão das situações pós pandemia que tratam das inconstâncias e complexidades subjetivas, sociais e tecnológicas. Nesse contexto surgem os projetos do grupo de pesquisa *LABDESIGN do Instituto Mauá de Tecnologia*. As pesquisas buscam reconhecer processos criativos tradicionais e contemporâneos, para compreender as estruturas de produção e vislumbrar propostas e discussões de inovação e sustentabilidade, além de pensar projetos voltados para o futuro, articulados com a experiência. Apresentam-se aqui os projetos de 2022, que estão enredados nas linhas do grupo de pesquisa: design para cultura e inovação e design e experiência, a saber, *Entre derivas: Design e território; Design para Wearables Inteligentes: conectividade e sociabilidade e Design e IOT: um estudo para anúncios interativos em Internet das Coisas*.

**Palavras-chave:** Design e cultura; tecnologia e multidisciplinaridade; experiência colaborativa.

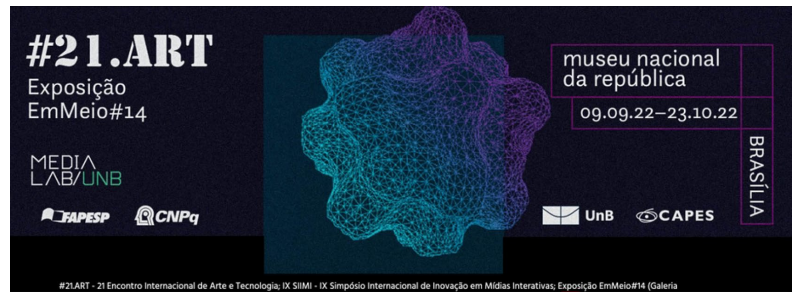
### LABDESIGN:

projects entangled in contemporary complexity

### Abstract

The plurality of the contemporary is entangled in the understanding of post-pandemic situations that deal with subjective, social and technological inconstancies and complexities. In this context, the projects of the research group *LABDESIGN from Instituto Mauá de Tecnologia appear*. The surveys seek to recognize traditional and contemporary creative processes, to understand production structures and envision proposals and discussions on innovation and sustainability, in addition to thinking about projects aimed at the future, articulated with experience. The 2022 projects are presented here, which are entangled in the lines of the research group: design for culture and innovation and design and experience. They are: *Between drifts: Design and territory; Design for Smart Wearables: Connectivity and Sociability and Design and IoT: A Study for Interactive Ads on the Internet of Things*.

**Keywords:** Design and culture; technology and multidisciplinarity; collaborative experience.



## LABDESIGN:

proyectos enredados en la complejidad contemporánea

### Resumen

La pluralidad de lo contemporáneo se enreda en la comprensión de situaciones pospandemia que lidian con inconstancias y complejidades subjetivas, sociales y tecnológicas. En ese contexto, aparecen los proyectos del grupo de investigación *LABDESIGN del Instituto Mauá de Tecnologia*. Las encuestas buscan reconocer los procesos creativos tradicionales y contemporáneos, comprender las estructuras productivas y vislumbrar propuestas y discusiones sobre innovación y sustentabilidad, además de pensar en proyectos de futuro, articulados con la experiencia. Aquí se presentan los proyectos de 2022, que se enredan en las líneas del grupo de investigación: diseño para la cultura y la innovación y diseño y experiencia. Ellos son: *Entre derivas: Diseño y territorio*; *Diseño para Smart Wearables: Conectividad y Sociabilidad* y *Diseño e IoT: Un Estudio para Anuncios Interactivos en el Internet de las Cosas*.

**Palabras llave:** Diseño y cultura; tecnología y multidisciplinariedad; experiencia colaborativa.

### APRESENTAÇÃO

A observação das transformações ocasionadas pelos acontecimentos pós pandemia aponta o sentido da complexidade nos processos e materializações que, em muitos momentos, estão enredados nos microprocessos cotidianos. As experiências humanas estão conectadas com os tempos e suas especificidades, os períodos de instabilidades e turbulências acarretam rupturas nas relações sociais e uma certa desordem na percepção de mundo, neste contexto emerge a complexidade na sua profundidade, e acontece o despertar do sentido intuitivo e experimental. (MALDONADO, 2022)

O grupo de pesquisa *LABDESIGN: processos criativos experiência e inovação*, inicia as atividades em 2021, no Instituto Mauá de Tecnologia, com projetos que visam reconhecer processos criativos tradicionais e contemporâneos, para a compreensão das estruturas de produção e, desde modo, vislumbrar propostas e discussões de inovação e sustentabilidade, além de pensar projetos com o enfoque na experiência com um olhar para o futuro, em processos de criação colaborativos e multidisciplinares. O grupo é composto por duas linhas de pesquisa: design e processos para cultura e inovação e design e experiência. Abordam-se os projetos em desenvolvimento em 2022, vinculados com as linhas apresentadas



anteriormente, são eles: Entre derivas: Design e território<sup>1</sup>; design para *Wearables* inteligentes: conectividade e sociabilidade<sup>2</sup> e Design e IOT: um estudo para anúncios interativos em Internet das Coisas.<sup>3</sup>

O projeto Entre Derivas observa métodos tradicionais de produção, no caso comunidades criativas da cidade de São Bento do Sapucaí, que conviveram com a conectividade e a interatividade de uma sociedade em rede dialogando, assim, com a oscilação e a pluralidade de acontecimentos durante e nos pós pandemia. A pesquisa elabora leituras para visualizar futuro com os agricultores familiares e as artesãs da Associação Arte no Quilombo, enredando design e artesanato.

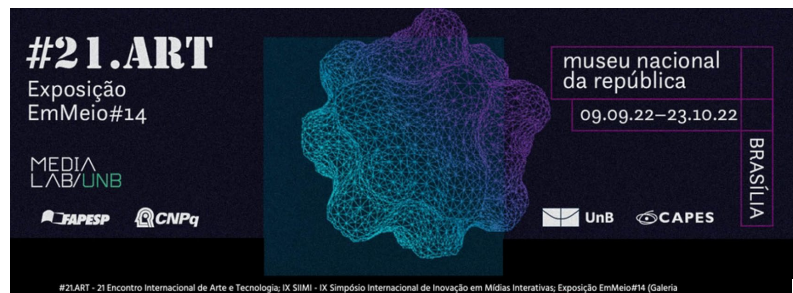
Na linha design e experiência as pesquisas se referem ao humano, articula com a experiência é a forma de conexão com o mundo e as coisas, entre elas, os objetos, os serviços, os dispositivos, ou seja, é todo um sistema ativado por ações, processos colaborativos e atitudes exploratórias, interativas e experimentais. HIFA: Human + interface+ fungi+ e accessory é um wearable que resulta do projeto Design para wearable inteligentes, este dispositivo dialoga com a tecnologia e com a natureza pela biomimetismo para pensar futuro e as novas regras de socialibilidade. No projeto Design e IoT o “objetivo geral é estudar a internet das coisas como mídia a partir de uma perspectiva do design. Nesse sentido, vislumbram-se perspectivas interdisciplinares, centradas na interação entre pessoas e dispositivos da internet das coisas.” (PEREIRA, 2022, p.1)

Estas propostas dialogam com o imprevisível e especulam sobre a não linearidade dos acontecimentos na experiência e nos contextos culturais. Sendo assim, para pensar a experiência e a cultura observam-se dinâmicas nas vivências projetuais, nos percursos colaborativos, em sistemas adaptativos com métodos flexíveis, a partir da inconstância e da complexidade dos distintos temas articulados com os diversos contextos.

<sup>1</sup> Entre Derivas: Design e território é coordenado pela Prof. Dra. Agda Carvalho. Participam do projeto o Prof. Dr. José Carlos Carreira e as alunas de iniciação Científica Isabelle Carvalho Ferreira da Silva e Clara Alissa dos Santos e Silva. O Projeto tem apoio do Instituto Mauá de Tecnologia. Edital 2022. Neste Período também contou com o apoio do Edital ProAC 2021 , na proposta Entre Mulheres Artesãs: Comunidade Quilombola de São Bento do Sapucaí. O projeto tem apoio do Edital Mauá 2022.

<sup>2</sup> Design para *Wearables* inteligentes: design e sociabilidade é coordenado pela Profa. Dra. Agda Carvalho. Participam do Projeto o Prof. Dr. Everaldo Pereira ( IMT), Prof. Msc Murilo Marcos Orefice( IMT), o Engenheiro Guilherme Ikeda ( IMT), Mestrando Rodrigo Rezende (UNESP), Prof. Msc Ana Paula Mendonça Alves(SENAC), Prof. Dra. Viviane Tavares de Moraes(IMT-CEUM), Mestrando Guilherme Menegasso.(IMT). O projeto tem apoio do Edital Mauá 2022.

<sup>3</sup> Design e IOT: um estudo para anúncios interativos em Internet das Coisas. Coordenação Prof. Dr.Everaldo Pereira. Participação Profa. Dra. Ana Paula Escabelo, Prof. MSC José Antonio Correa e aluna de Iniciação Marcela Amaro. O projeto tem apoio do Edital Mauá 2022.



## Design para cultura e inovação

E na reflexão dos ecos da pandemia, a pesquisa atrelada a linha design para cultura e inovação, trata do retorno às raízes e do resgate dos ensinamentos ancestrais de percepção da realidade da terra, situação que ocorreu por meio do projeto *Entre Derivas: Design e Território*. Este observa a região da Serra da Mantiqueira, especificamente a cidade de São Bento do Sapucaí, localidade de influência da cultura quilombola, recanto de artesãos que atuam na Associação Arte no Quilombo. **Figura 1**

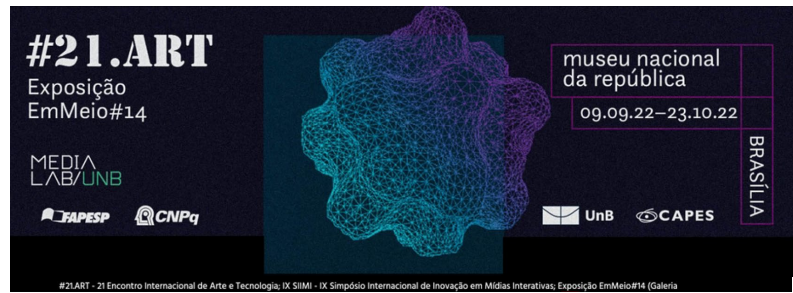
A perspectiva do território no contexto pós pandêmicos evidencia o sentido das possíveis conexões com a terra que se depararam com histórias, memórias e tradições. Os acontecimentos revelaram a reação da natureza em relação as imprevisibilidades e restrições do período, estes acontecimentos desencadearam atitudes flexíveis e adaptações constantes, e anunciaram um respiro para a terra e um vislumbre de futuro. Neste caso identificamos que os agricultores familiares resgataram sementes crioulas para o sustento durante o período pandêmico, o que impactou no cultivo na situação pós pandemia.

**Figura 1: Imagem da Pedra do Baú. São Bento do Sapucaí**



Fonte: Arquivo pessoal, 2022.

A investigação aconteceu com uma postura multidisciplinar por meio da pesquisa fundamentada na sustentabilidade e no design especulativo, com um processo criativo colaborativo que entrelaça o design e artesanato. Com a reflexão e a convivência na localidade surge a troca de saberes e fazeres para propor caminhos para a comunidade e artesãos da Associação Arte no Quilombo, e pensar perspectivas no processo de criação colaborativo. **Figura 2**



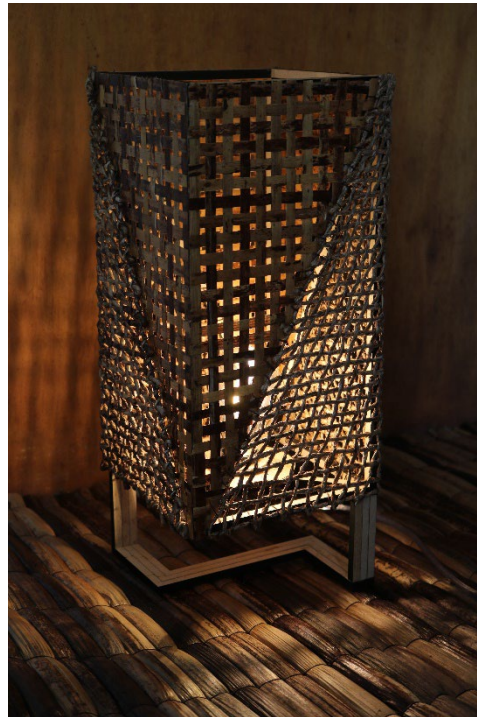
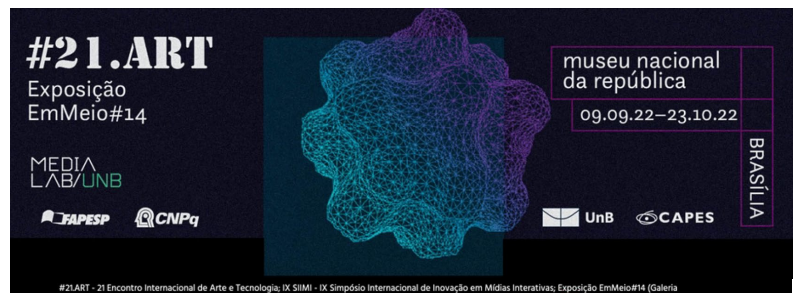
**Figura 2: Espaço da Associação Arte no Quilombo em processo colaborativo**



Fonte: Arquivo pessoal, 2022.

Emerge a proposta Entre Mulheres Artesãs e a possibilidade de experenciar o desenvolvimento de produtos misturando técnicas tradicionais artesanais com o projeto de estruturas desenvolvidos por alunos do curso de Design do IMT. Um processo colaborativo e uma atividade multidisciplinar resultado de visitas técnicas presenciais, utilizando o material e as técnicas artesanais da localidade com a fibra de bananeira e palha de milho. Os alunos do IMT após discussão com as artesãs desenvolveram a estrutura no FabLab Mauá em MDF, com corte a laser. **Figura 3** A Luminária foi desenvolvida a partir de encontros presenciais em que os alunos aprenderam e compreenderam as técnicas das artesãs, desenvolveram esboços a partir das discussões e finalizaram a peça em conjunto. Foram desenvolvidas 10 luminárias em processo criativo colaborativo.

**Figura3:** Luminária de palha de bananeira com diversas técnicas. Autoria: Feita pelas artesãs Maria Helena Pereira de Oliveira, Benedita Rosana da Silva Jesus, Nilza Aparecida Renó e pelas alunas Lívia Fernandes Garrido, Isabelle Carvalho Ferreira da Silva, Clara Alissa dos Santos e Silva e Marcela Amaro.



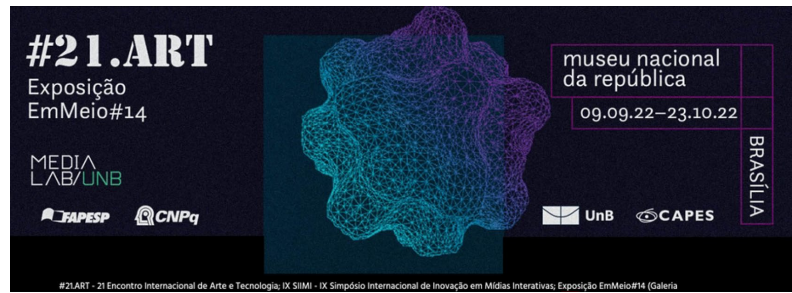
Fonte: Arquivo pessoal

Outra atividade do projeto foi a experiência de capacitação de aproximadamente 21 artesãos em marketing digital, o que ocorreu remotamente, e contribuiu para estabelecer uma aproximação com as redes sociais e informações básicas sobre a imagem e a comercialização do artesanato. O design pode auxiliar as comunidades criativas para buscar um equilíbrio entre as demandas que aparecem nos distintos contextos e potencializar a capacidade das pessoas de lidar com as situações. E assim contribuir para elaborar estratégias e propor contextos criativos (JÉGOU, MANZINI, 2008).

### **Design e Experiência: wearables e natureza**

Neste ambiente distópico e de imprevisibilidades a reflexão do design e da exacerbção da tecnologia estimula o surgimento de pesquisas conectadas com a linha design e experiência do grupo de pesquisa LABDESIGN.

Neste projetos o foco é o humano e a investigação da condição dos atributos físicos e significados subjetivos durante a interação com o entorno, aspectos que interessam e impactam no processo criativo, nos caminhos da inovação e no acontecimento da experiência, ao desvendar possibilidades do design e tecnologia.



Do projeto *Design para wearables inteligentes: conectividade e sociabilidade* surge a proposta do *HIFA: human+ interface+fungi+ accessory que transita na* complexidade do ecossistema e das estruturas da natureza para abrir possibilidades e relações que se articulam com os diversos campos do conhecimento. A natureza tem sido uma fonte de referência infindável para o design e desdobra-se em uma diversidade de aplicações no decorrer dos tempos como o uso de biomateriais e reconhecimento de técnicas e estratégias para resolução de problemas.

Neste momento contemporâneo o design investiga o sistema da natureza e estabelece relações com as formas visíveis a olho nú, mas também pode especular o mundo invisível por meio de ferramentas e processos que desvelam os fenômenos presentes no universo das nanoestruturas. A visualização de formas e o conhecimento de comportamentos dos elétrons, e assim, depara-se com uma infinidade de caminhos na observação dessa escala, que gera uma complexidade e um emaranhado de estruturas para o desenvolvimento de projetos.

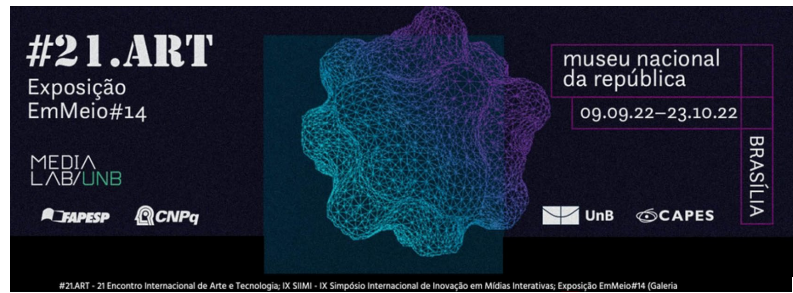
Em um tempo rodeado de curiosidades efêmeras, estamos perante uma violenta transformação da cultura, fruto de um sistema ainda embrionário, confuso e por vezes caótico: um novo ramo do design, a biomimética, permite-nos hoje refletir criticamente sobre a ligação entre a prática projectual e o complexo mundo da ciência. (FRAILE, 2019, p.8)

HIFA acontece a partir da observação de estruturas dos fungos encontrados na área verde do Instituto Mauá de tecnologia, pois estabelece a conexão com o território dos pesquisadores. A coleta em campo foi realizada com cuidado para preparar as amostras e preservar a integridade morfológica e biológica dos organismos extraídos da natureza.

Novas ferramentas e novos materiais se encarregarão de materializar esses projetos, onde o ser humano e o habitat se inter-relacionam em um sistema flexível e dinâmico, um design biomimético que funciona e perdura no tempo (FRAILE, 2019, p.7).

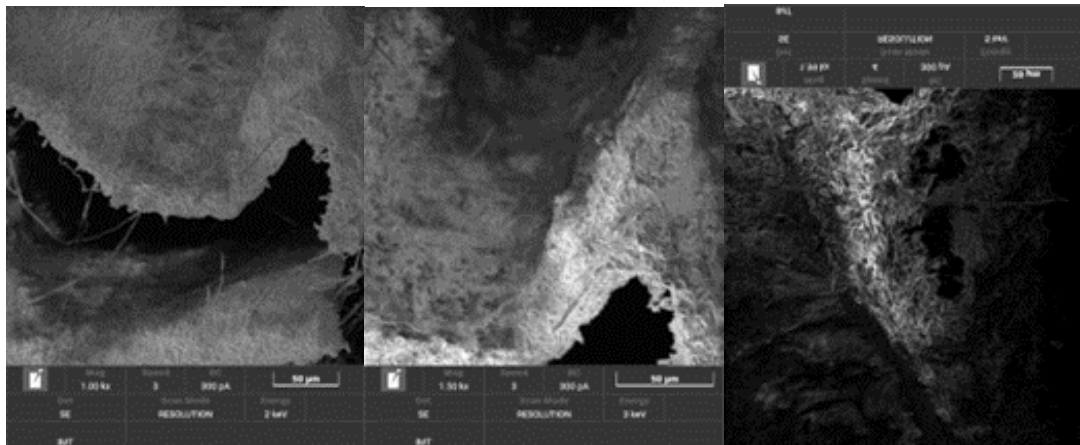
As análises em laboratório, realizadas de forma colaborativa no MEV- Microscópio Eletrônico de Varredura<sup>4</sup> apresentaram a estrutura morfológica do fungo, invisível aos olhos e por associações com este sistema, ocorreram estudos de biomimetismo. **Figura 4**

<sup>4</sup> A FAPESP, Projeto Multiusuário, modalidade 2, Processo nº 2020/09163-3, vinculado ao RTI Processo nº 2019/25707-6, apoia pesquisas no Laboratório de Microscopia Eletrônica de Varredura do Instituto Mauá de Tecnologia.



O projeto do Wearable inicialmente busca o desenvolvimento de superfícies por meio de desenhos e projetos digitais que se conectaram com as imagens das morfologias dos fungos. São realizadas várias experimentações para encontrar o resultado em impressão 3D que atendesse a solução desejada. Posteriormente com a manipulação de materiais e o estudo antropométrico foi desenvolvida a estrutura e os mecanismo do HIFA. E estudos para a sensorialização do wearable. **Figura 5**

**Figura. 4 Análise morfológica por microscopia eletrônica de varredura de elétrons secundários. Aumento em sequência 1000, 1500, 2000 vezes.**



Fonte: arquivo pessoal



**Figura5:** HIFA: Human+ Interface +Fungi + Accessory. Exposição EmMeios#14 at 21.ART. Museu Nacional da República, Brasília, 2022.

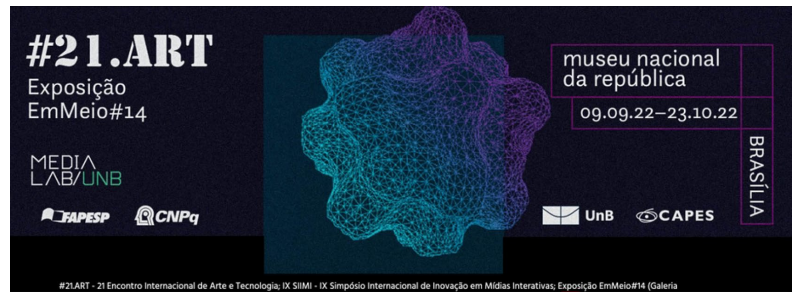


Fonte: Arquivo pessoal

### **Design e Experiência: comunicação e internet das coisas**

A experiência é observada em outro viés na pesquisa *Design e IOT: um estudo para anúncios interativos em Internet das Coisas*, cujo o tema comunicação, design e internet das coisas e, como objeto, a interface gráfica de anúncios interativos no âmbito do que hoje se denomina Internet das Coisas (IoT<sup>5</sup>). O objetivo geral foi estudar a internet das coisas como mídia a partir de uma perspectiva do design. Nesse sentido, vislumbram-se perspectivas interdisciplinares, centradas na interação entre pessoas e dispositivos da internet das coisas.

<sup>5</sup> Do inglês, *internet of things*



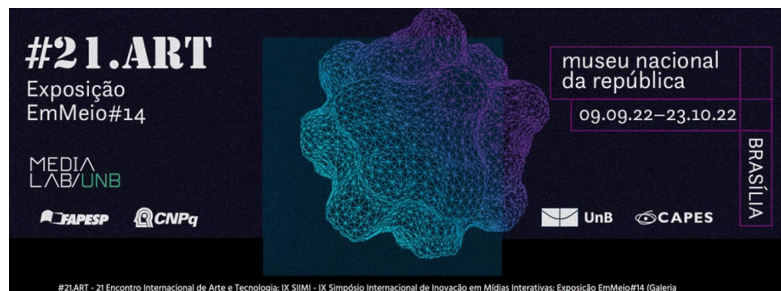
A questão da pesquisa diz respeito a como podem ser os regimes estéticos de interação por meio da IoT e como esta tecnologia está influenciando a maneira de pensar novos produtos comunicacionais. Outras questões podem surgir durante a investigação, principalmente relacionadas aos processos de *design thinking*, mediação e midiatização social do ponto de vista comunicacional; estudos de produção, circulação e recepção dos meios de comunicação em IoT; linguagens e produção de sentidos em IoT; a dimensão educacional da comunicação em IoT para o consumo responsável; e para tecnologias, interações, inteligência artificial e convergência de mídia.

Desde Norbert Wiener e sua conceituação de cibernética em *Cibernética e sociedade: o uso humano de seres humanos* ([1950]1993) há um intenso debate sobre como a tecnologia e a comunicação humana estão enredadas. Por um lado, apesar de nem sempre tão dicotômica, temos uma teoria crítica aos meios de comunicação, principalmente, mas não exclusivamente, pela Escola de Frankfurt com Jürgen Habermas ([1981]2012), com base nos conceitos de razão comunicativa; por outro lado, temos uma teoria dos meios (*Medium Theory*), capitaneada principalmente pela Escola de Toronto, com expoentes como Harold Innis ([1951]2011) e Marshall McLuhan (1969).

Habermas numa linha mais crítica aos meios, entende que a razão comunicativa foi subordinada a uma razão instrumental, mas que não foi por esta destruída, sendo ainda fonte de estímulo para uma liberdade social. Ao mesmo tempo em que as tecnologias de comunicação se tornaram meios de controle subordinados a um capital, uma razão instrumental, potencializaram as formações simbólicas (ver RÜDIGER, 2011) que se estenderam globalmente e atemporalmente.

Nesse sentido, nosso objetivo foi estudar a relação entre anúncios interativos em IoT de um ponto de vista do design, com uma metodologia interpretativa e exploratória, e que deve contribuir para a criação futura de um sistema de anúncios e de um modelo de prescrições, no sentido de recomendações e orientações, como um aprofundamento no estado da arte desse campo. Os resultados podem ajudar organizações, governos, pessoas, entre outros, a interpretar a internet das coisas como mídia de uma forma abrangente.

A IoT como mídia para anúncios interativos ainda carece de aprofundamento em vários aspectos, por isso mais discussões devem ser feitas para prescrições de anúncios no âmbito da comunicação, do design gráfico e da experiência do usuário aplicados à internet das coisas, devido à grande variedade de dispositivos, sistemas e modos de interação. De acordo com Aksu *et al.*, no artigo *Advertising in IoT Era* (2018) o ambiente de IoT como mídia está



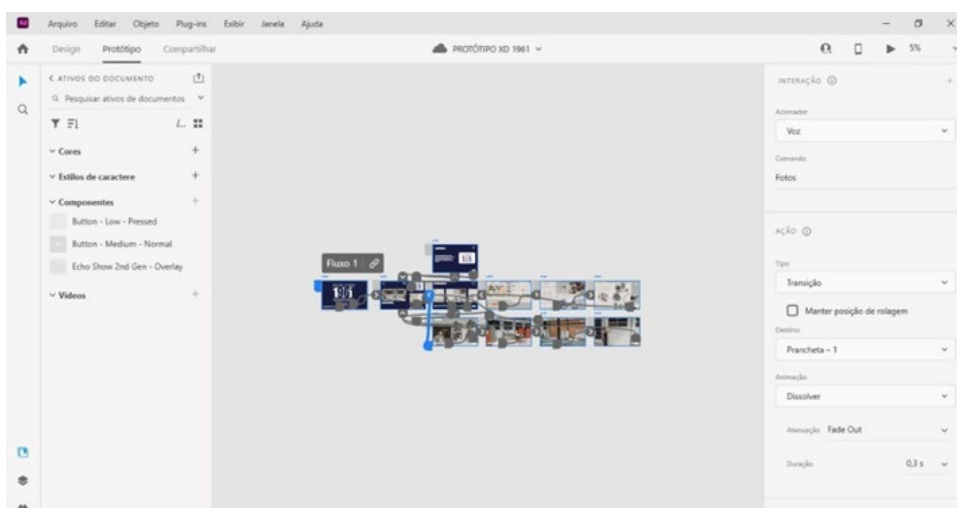
evoluindo rapidamente para um conjunto de dispositivos IoT, que cooperam coletivamente para implementar e expor ao usuário múltiplas funcionalidades, bem como para fornecer anúncios como um veículo atual composto de vários dispositivos IoT incorporados.

Entendemos tratar-se de um processo participativo com uma abordagem interdisciplinar, para gerar a troca de conhecimentos, de referências e experiências aplicadas entre comunicação, design gráfico e internet das coisas; Por outro lado, permite levantar *insights* sobre o impacto gerado pela introdução da IoT na criação e desenvolvimento de produtos tangíveis e na configuração da IoT como mídia.

As análises feitas até o momento, por meio de entrevistas em profundidade e de processos de *graphic design thinking* (LUPTON, 2011) permitem desenvolver processos criativos para design gráfico em IoT com foco em prescrições para um futuro sistema gestor de entrega de anúncios para dispositivos IoT e, portanto, para o usuário, como um protocolo de mídia programática. Esse sistema gestor em mídia IoT poderá ser objeto de pesquisa futura.

## Figura 6

Figura 6 - Protótipo de anúncio interativo no Adobe XD



Fonte: arquivo pessoal

Pesquisas futuras, em conjunto com o campo da Administração, podem aprofundar ainda no que se refere aos sistemas de mídia programática para IoT, compreendendo agências de propaganda, *publishers*, HUBs de Mídia, indústrias do IoT e usuários; Pode-se pesquisar



como criar estratégias de publicidade em IoT a partir da conscientização do contexto do usuário. Pode-se pesquisar, em conjunto com Engenharia Elétrica e Engenharia de Computação, como dispositivos IoT de uma camada inferior do sistema podem ser expostos como uma única entidade de editor de IoT para uma camada superior de um ecossistema de mídia e publicidade e como “traduzir” o fluxo de dados de e para dispositivos IoT em uma linguagem comum adaptando-se os requisitos de IoT ao conhecido modelo de publicidade na Internet para habilitar um novo sistema de mídia e publicidade em IoT.

Os resultados pretendem assim colaborar para a criação de prescrições para a comunicação por meio do design gráfico de propaganda em IoT sob uma visão de design a partir dos aspectos simbólicos, dos aspectos dialógicos da IoT, da compreensão das análises preditivas das organizações e de suas considerações éticas para um consumo responsável.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Considera-se que os projetos enredados no grupo de pesquisa LABDESIGN estão emaranhados na complexidade contemporânea, pois dialogam com as imprevisibilidades cotidianas. Entende-se que os sistemas são impactados por uma certa desordem pós pandêmica, e que busca uma adaptação e reorganização dos processos e dos acontecimentos.

Identifica-se que a natureza como medida para as decisões, as ações e o fazer em processo colaborativo e multidisciplinar é um caminho para o reconhecimento de perspectivas para o design com o biomimetismo, em uma escala nano, para desenvolvimento de projetos e mecanismos.

No contexto de São Bento do Sapucaí em que atuam comunidades criativas, o sistema da natureza foi determinante para mostrar a importância do resgate da memória na comunidade quilombola é a sustentação dos agricultores familiares, como observado com o retorno de cultivo de algumas sementes crioulas. E para as artesãs o reconhecimento de abordagens com o design para as técnicas tradicionais, sem comprometer a cultura local, mas ampliar possibilidades de produção para as artesãs da Associação Arte no Quilombo.

No caso do HIFA a identificação da conexão presente no fungo despertou a relação com a proposta de compreensão das relações interpessoais no contexto pós pandêmico, pois a ampliação do uso da tecnologia impactou na intensificação da conectividade. Esta situação evidenciou como as transformações ativaram uma reorganização dos sistemas, como a percepção cognitiva e sensorial, e a alteração das respostas sensorio-motor se transformaram



neste tempo. Estamos multiconectados como os micélios, e como a natureza, o future solicita a reorganização constante.

No contexto de design, comunicação e IoT, a pluralidade de sistemas, dispositivos e modos de interação estão ampliando ainda mais as situações pós pandemia que tratam das inconstâncias e complexidades subjetivas, sociais e tecnológicas. Novas formas de pensar o design, de forma multiperspectiva e colaborativa, se fazem necessárias.

As pesquisas reconhecem os processos criativos tradicionais e contemporâneos, no sentido de compreender as estruturas de produção artesanais e industriais e vislumbrar propostas e discussões de inovação e sustentabilidade, com o propósito de pensar projetos voltados para o futuro, articulados com a experiência.

## REFERÊNCIAS

AKSU, Hydayet, *et al.* *Advertising in the IoT Era: Vision and Challenges*. Department of Electrical and Computer Engineering Florida International University, Miami, FL, USA. Recurso digital. *arXiv*, v1, 31 Jan 2018. ISSN 1802.04102. Disponível em <https://arxiv.org/abs/1802.04102>. Acesso em 20.01.2022

CARVALHO, Agda *et al.* *Wearable HIFA: Materialidade e Interatividade Anais do 7º Congresso internacional de arte, ciência e tecnologia: Seminário de Artes Digitais*. 1. ed. Belo Horizonte: EdUEMG, 2022. (In press)

DRESCH, Aline. *Design Science Research*. Porto Alegre: Bookman, 1996.

FRAILE, Marcelo Narvaez *et al.* *Biomimesis: El Camino hacia un Diseño Eficiente*. Compilado por Marcelo Fraile Narvaez; editado por Marcelo Fraile Narvaez. 1ª ed. compendiada. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Marcelo Alejandro Fraile. Libro digital, 2019. PDF Archivo Digital: descarga y online.

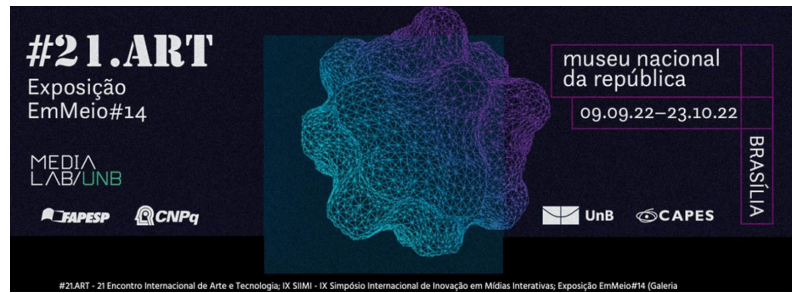
HABERMAS, Jürgen. *Teoria do agir comunicativo: sobre a crítica da razão funcionalista*. Vol. 2. São Paulo: WMP Martins Fontes, 2012.

INNIS, Harold A. *O viés da comunicação*. Petrópolis (RJ): Vozes, 2011.

JÉGOU, François; MANZINI, Ezio. *Collaborative services: social innovation and design for sustainability*. Milano: Edizioni Polidesign, 2008.

LUPTON, Ellen. *Graphic Design Thinking: Beyond Brainstorming*. Princeton Architectural Press, 2011.

MACLUHAN, Marshall. *Os meios de comunicação como extensões do homem*. São Paulo: Cultrix, 1969.



MALDONADO, Carlos. *la complejidad humana consiste en un entramado de tiempos*. Cinta de Moebio. Revista de Epistemología de Ciencias Sociales, 2022. v.73, 14–23. Disponível em <https://cintademoebio.uchile.cl/index.php/CDM/article/view/66683>

PEREIRA, Everaldo et al Comunicação, design e tecnologia: perspectivas e desafios da IoT como mídia para anúncios interativos *In: Intercom, 2022, Anais do 45º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação*, 5 a 9 de outubro de 2022, E [recurso eletrônico]: Ciências da Comunicação contra a Desinformação / organizado por Giovandro Marcus Ferreira, Maria do Carmo Silva Barbosa e Norma Maria Meireles Macedo Mafaldo; [realização Intercom e UFPB] - São Paulo: Intercom, 2022.

SALLES, Cecília Almeida. *Processos e criação em grupo*. Diálogos. São Paulo: Estação das Letras e cores, 2022.

WIENER, Norbert. *Cibernética e sociedade: o uso humano de seres humanos*. S. Paulo: Cultrix, 1993.

### Minicurrículo

Agda Carvalho

Instituto Mauá de Tecnologia

E-mail: [agdacarvalho@maua.br](mailto:agdacarvalho@maua.br)

<https://orcid.org/0000-0002-3604-2750>

Artista Visual. Pós Doutora em Humanidades Digitais no Media Lab – UFG. Pós-Doutora em Artes - UNESP. Doutora em Ciências da Comunicação - Escola de Comunicações e Artes da USP. Mestre em Artes Visuais - Instituto de Artes da UNESP. Docente e pesquisadora no Instituto Mauá de Tecnologia onde Lidera o Grupo de Pesquisa LabDesign: processos criativos, experiência. Participa do Grupo de Pesquisa GIIP - Grupo Internacional e Interinstitucional de Pesquisa em Arte, Ciência e Tecnologia, UNESP. Desenvolve pesquisas e projetos que tratam do Design/Arte, Design/cultura e Design/corpo/tecnologia.

Everaldo Pereira

Instituto Mauá de Tecnologia

E-mail: [everaldo@maua.br](mailto:everaldo@maua.br)

<https://orcid.org/0000-0002-5763-0930>

Doutor em Comunicação Social, linha de Pesquisa em Comunicação Institucional e Mercadológica, Mestre em Comunicação Social, linha de pesquisa em Processos Comunicacionais, Comunicação de Mercado, especialista em Planejamento, Bacharel em Comunicação Social pela Universidade Metodista de São Paulo, Professor do Instituto Mauá de Tecnologia e da Universidade Nove de Julho, membro dos grupos de pesquisa “Da Compreensão como Método”, da UMESp, e do “LabDesign”, da Mauá, pesquisador associado ao Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, com experiência nas áreas de Marketing, Design e Comunicação.