



**ESPAÇOS DE INFOINCLUSÃO:  
O MUSEU DO AMANHÃ ENQUANTO AGENTE EDUCACIONAL NA  
CIBERCULTURA.<sup>1</sup>**

Jacques Fernandes Santos<sup>2</sup>, Vinicius Silva Santos<sup>3</sup>, Andréa Karla Ferreira Nunes<sup>4</sup>

**Resumo**

Este trabalho tem como objetivo refletir sobre o processo de infoinclusão e difusão do conhecimento da cibercultura aplicados pelo museu do amanhã, na cidade do Rio de Janeiro, observando a concepção educacional e constitutiva, tomando como base a análise do Laboratório de Atividades do Amanhã – LAA, como sendo parte das células que pensa, orienta e executa experiências e ações de infoinclusão social e educacional no contexto da cibercultura. A metodologia desse estudo é qualitativa, os dispositivos de produção de dados foram: observação sistemática e entrevistas livres realizadas com membros da equipe do museu nos espaços visitados. Esse estudo é resultado do edital Amanhã em Pesquisa, promovido pelo museu do amanhã, com apoio e financiamento do Instituto de Desenvolvimento e Gestão – IDG, prefeitura da cidade do Rio de Janeiro - RJ e banco Santander.

**Palavras-chave:** Inclusão Digital; Museus; Cibercultura; Educação.

**Introdução**

O cenário da introdução das tecnologias da informação e comunicação (TIC) no Brasil nos mostra que o progresso científico e tecnológico, neste ambiente, não considerou a parcela mais pobre da sociedade e sua formação para a realidade da cibercultura e ciberdemocracia. A não consolidação de instrumentos educacionais enquanto política social, dentro e fora das escolas, provocou o distanciamento entre as ações de desenvolvimento tecnológico e social

<sup>1</sup> Artigo apresentado ao Eixo Temático 1: Educação e Comunicação na Cibercultura, do II Encontro Regional Norte-Nordeste da ABCiber.

<sup>2</sup> Doutorando em Educação pela Universidade Tiradentes – UNIT – SE, membro do grupo de pesquisa GPETEC-CNPq.

<sup>3</sup> Doutorando em Educação pela Universidade Federal de Sergipe – UFS, membro do grupo de pesquisa GEPIED-CNPq.

<sup>4</sup> Doutora em Educação pela UFS, Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação PPED da Universidade Tiradentes, líder do grupo de pesquisa GPETEC-CNPq. (Orientadora)



### Redes Educativas e os desafios atuais da Cibercultura

21 a 22 de novembro de 2019 - Aracaju - SE

que pudessem contribuir para a melhoria das condições de vida da população, em especial a população mais pobre no tocante aos avanços da internet em tempos de mobilidade.

Este estudo contempla a inclusão digital enquanto um conjunto de esforços das sociedades contemporâneas para produção e utilização de conhecimentos do campo tecnológico, que se comunicam e colaboram para o desenvolvimento de projetos que visam a aproximação da população com esta realidade.

O descompasso entre a acessibilidade e convivência com a cultura digital nas camadas mais pobres da sociedade, quando comparadas àquelas com melhor disponibilidade de renda, se ampliou gradativamente e consolidou uma “nova forma” de exclusão paritária: os preparados e os não instruídos para a “cultura de convergência digital”<sup>5</sup>.

Desse modo, a popularização dos recursos digitais e principalmente a convivência com as plataformas e organismos que promovem esta inclusão, se tornou um dos grandes desafios do país, provocando a urgência de ações que permitissem a inclusão digital por meio de programas sociais para a população. Este movimento culminou com as primeiras tentativas de instalação de projetos voltados às camadas carentes promovidas na época pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) que resultaram a publicação do “Livro Verde da Sociedade da Informação”.

Em 2008 o governo brasileiro demarcou a construção de uma agenda pública sobre o assunto, onde reconhece que perdemos tempo e espaço no movimento da inclusão digital. Nos dez anos seguintes notou-se um proeminente crescimento de demandas e ações de variadas modalidades, que atendiam a diferentes culturas e realidades.

Este movimento provocou uma considerável expansão no número de espaços, públicos e privados, que apresentam em seu *corpus* o objetivo de colaborar para a familiaridade e inclusão tecnológica, considerando os princípios da construção de uma cibercultura para além da divulgação científica. Nesse sentido, espaços como museus, institutos de curadoria e pesquisa despontam como iniciativas assertivas para a infoinclusão, através de políticas

---

<sup>5</sup> Conceito desenvolvido por Henry Jenkins (2009) para descrever a convergência dos processos comunicacionais com apoio dos múltiplos suportes midiáticos e suas implicações na vida dos sujeitos contemporâneos.



### Redes Educativas e os desafios atuais da Cibercultura

21 a 22 de novembro de 2019 - Aracaju - SE

públicas praticadas em espaços não formais de educação, merecendo destaque o museu da imagem e do som em São Paulo e o museu do amanhã no Rio de Janeiro.

Inaugurado em dezembro de 2015, o museu do amanhã se consolidou como instrumento que simboliza este movimento, atuando como agente disseminador de comportamentos, ideias e atitudes que permitiam, também, à parcela pobre da comunidade onde está inserido, o convívio e contato direto com tecnologias e processos educacionais infoinclusivos, possíveis através de projetos, ações e atividades de aproximação das pessoas com a linguagem digital.

O objetivo geral deste estudo é investigar o processo de infoinclusão e difusão do conhecimento da cibercultura aplicados pelo museu do amanhã, na cidade do Rio de Janeiro, observando a concepção educacional e constitutiva, tomando como base a análise do Laboratório de Atividades do Amanhã – LAA, seus impactos sob o olhar do visitante, e analisar os modelos de interatividade social em sua relação com a infoinclusão nas comunidades carentes do Rio de Janeiro.

O desenvolvimento do estudo está apoiado na abordagem qualitativa, onde através da pesquisa de campo coletou, analisou e observou o modelo de abordagem pedagógica e suas projeções a partir do olhar dos colaboradores e visitantes do museu.

Segundo Gil (2016) se caracteriza como descritivo e explicativo, adotando como instrumentos de coleta: a) questionário estruturado contendo perguntas abertas e fechadas para coordenadores e equipe gestora do museu; b) observação sistemática orientada por tópicos previamente estabelecidos para observar e inferir dados sobre a interação dos visitantes com os dispositivos tecnológicos e seus impactos; c) entrevistas livres e gravadas através de recurso de áudio com visitantes para registrar características inerentes ao processo de interação destes com os espaços, suas impressões, reações e comportamentos.

Para a análise de dados será utilizado o recurso da triangulação e a “voz do autor” que permitiram investigar informações coletadas e observadas *in-loco*, mediante a experiência dos autores no desenvolvimento de outros estudos em espaços de infoinclusão, através do grupo de pesquisa em educação, tecnologia e contemporaneidade – GPETEC-CNPq-UNIT, no âmbito do programa de pós-graduação em educação da Universidade Tiradentes.

Essa investigação faz parte da proposta de pesquisa “Espaços de Infoinclusão: o museu do amanhã enquanto agente educacional na cibercultura” aprovada no edital Amanhã



### Redes Educativas e os desafios atuais da Cibercultura

21 a 22 de novembro de 2019 - Aracaju - SE

em Pesquisa, promovido pelo museu do amanhã, com apoio e financiamento do Instituto de Desenvolvimento e Gestão – IDG, prefeitura da cidade do Rio de Janeiro - RJ e banco Santander.

#### 1 - A iminência do estudo em espaços sociais de infoinclusão

Vivemos imersos na sociedade da informação onde o ambiente global está baseado na aquisição de conhecimento e na possibilidade da disseminação de informações, comunicação e aprendizagem através das novas tecnologias de informação e comunicação. Porém, de acordo com diversos autores, a falta de acesso a estas ferramentas tecnológicas também faz parte da nossa realidade, e é denominada como exclusão digital. No Brasil, o fator exclusão digital se caracteriza como um problema social e político, pois este decorre da escassez de recursos devido a má distribuição de renda do país.

Nota-se que o processo de inclusão digital é caracterizado pela capacidade de formar cidadãos para a prática de tomada de decisões e de compartilhamento de ideias de forma autônoma através da democratização de acessos. Ao verificar essa passagem, pode-se entender que:

Inclusão digital é “um processo dinâmico e provisório que se renova e aprimora na ação e na interação dos nós, sobre e na rede de sentidos e suas interconexões. Para isso, é necessária a apropriação crítico-reflexiva dos fenômenos sociotécnicos numa perspectiva de contextualização sociocultural, bem como o desenvolvimento e a manutenção das habilidades necessárias à interação com e através deles” (TEIXEIRA, 2005, p. 25).

A sociedade contemporânea está marcada pela diversidade de transformações. Principalmente quando relacionada à evolução das tecnologias. Diante de um processo inclusivo tecnológico, o que se discute é a possibilidade que as camadas populares atuem ativamente nas dinâmicas sociais. Prospectando assim, mudanças sociais, culturais e políticas. Porém, alguns autores como Mattos e Chagas (2008, p.84), argumentam “como construir uma sociedade de “infoincluídos” em uma sociedade marcada relativamente por altas taxas de analfabetismo funcional?”.

Em contribuição ao argumento Pierry Levy, destaca que:



### Redes Educativas e os desafios atuais da Cibercultura

21 a 22 de novembro de 2019 - Aracaju - SE

É certo que é preciso favorecer de todas as formas adequadas a facilidade e a redução dos custos de conexão. Mas o problema do “acesso para todos” não pode ser reduzido às dimensões tecnológicas e financeiras geralmente apresentadas. Não basta estar na frente da tela, munido de todas as interfaces amigáveis que se possa pensar, para superar uma situação de inferioridade. É preciso antes de mais nada estar em condições de participar ativamente dos processos de inteligência coletiva que representam o principal interesse do ciberespaço. (LÉVY, 2008, p. 234).

A inclusão digital não está baseada na simples distribuição de máquinas para comunidade sem assegurar que os mesmos desfrutem desses aparatos de forma eficiente. Além disso, é fundamental que a inclusão digital consista não só na melhoria e acentuação da qualificação dos sujeitos para o mercado de trabalho, mas proporcioná-los melhores condições de acesso à própria cultura. Como citado por Pierre Levy, (2008, p. 234), “Os novos instrumentos deveriam servir prioritariamente para valorizar a cultura, as competências, os recursos e os projetos locais, para ajudar as pessoas a participar de coletivos de ajuda mútua, de grupos de aprendizagem cooperativa, etc.”.

Em outras palavras, na perspectiva da cibercultura assim como nas abordagens mais clássicas, as políticas voluntaristas de luta contra as desigualdades e a exclusão devem visar o ganho em autonomia das pessoas ou grupos envolvidos” (LÉVY, 2008, p. 234).

Sendo assim, a inclusão digital está relacionada com a conquista de uma cidadania digital que propicie ao indivíduo a oportunidade de acesso igualitário aos meios digitais, tendo como resultado a reelaboração e aquisição de novos conhecimentos e a desejável garantia da qualidade de vida das pessoas. “Considerando os possíveis riscos dessa nova realidade social excludente, diversos programas de governo, em vários países, são implementados com base em políticas públicas compensatórias<sup>6</sup>”. (BONILLA, 2011, p.24).

No intuito de combater a exclusão digital, as primeiras medidas são tomadas com a finalidade de universalizar o acesso às tecnologias da informação e comunicação. Esse processo toma forma através de ações de programas e projetos de inclusão constituídos e implementados pelos setores públicos, privados e organizações do terceiro setor.

---

<sup>6</sup> Políticas compensatórias compreendem o “conjunto dos programas de assistência social e serviços especiais de prevenção, identificação e proteção jurídico-sociais direcionados para o contingente situado fora do alcance das políticas sociais básicas”. (BRASIL,1993).



### Redes Educativas e os desafios atuais da Cibercultura

21 a 22 de novembro de 2019 - Aracaju - SE

Como ressalta Bonilla (2011, p.24), “inclusão digital vem sendo pauta política obrigatória em quase todos os governos e tema de estudos em diversas áreas do conhecimento”. Assim, no ano 2000, as discussões referentes ao processo de inclusão digital tomam forma a partir do lançamento do livro verde - Sociedade da Informação no Brasil, com a intenção de identificar o grau de desigualdade de acessos em relação à inserção das TIC's no país.

Não obstante, o século XXI abriu um panorama social pouco visto, onde a linguagem digital se consolidou rapidamente, e os significados entre ter acesso e utilizar os dispositivos tecnológicos saem do campo das opções e passam a fazer parte da rotina dos brasileiros. O debate sobre a inclusão social no ambiente tecnológico se faz contemporâneo, ganhando lugar de destaque no campo educacional.

Esse ideal tem sua origem nos estudos sobre a ciberdemocracia que apontam para a constante necessidade de participação dos sujeitos sociais na Era digital. Dentre eles, destacam-se as análises e indicadores apontados por Lemos e Lévy (2010) contemplando os domínios da cidade digital, como sendo uma das “[...] experiências relacionadas à criação de infraestrutura, serviços e acesso público em determinada área urbana para o uso das novas tecnologias e redes telemáticas” (p.125). Nesse limiar a promoção da inclusão como via para o exercício da cidadania, com auxílio das TIC tornou-se pauta de políticas públicas, em especial no campo educacional.

Verificando uma oportunidade de mercado, as escolas da rede privada de educação avançaram rapidamente com uso de dispositivos e modelos de aprendizagem que nivelam e equiparam os estudantes aos seres tecnologicamente incluídos no mundo, ampliando sua distância da realidade de muitas instituições do sistema público de ensino, que não possuem em seu dia-a-dia a realidade conectiva como prática pedagógica.

É assertivo afirmar que existe, de modo especial no aparato público, uma dificuldade na consolidação de serviços relativamente simples como disponibilidade de rede de internet com velocidade aceitável e dispositivos como tablets, desktops ou notebooks atualizados, apoiados em uma boa assistência de manutenção e correção. Ainda estamos, neste panorama, empenhados em dotar as escolas ao menos de rede elétrica estabilizada, o que é realidade em pouco mais de 55% das escolas públicas (BRASIL, 2017).



## Redes Educativas e os desafios atuais da Cibercultura

21 a 22 de novembro de 2019 - Aracaju - SE

Trivinho (2016) reconhece a dificuldade de adaptação do ambiente da escola pública como um processo lento originário do modelo estatal puro, que envolve várias revoluções para além da estrutura burocrática do governo, mas também enquanto ação de concepção cultural por parte das famílias, dos docentes e do estado. Neste cenário, os equipamentos sociais tecnológicos configuram-se como fomentadores, permitindo a um estrato excluído da sociedade o contato e vivência com metodologias de aprendizagem baseadas em tecnologia interativa. Esses espaços, em sua grande parte composto por museus e centros de inovação, possuem o potencial de demarcar seu modelo de ensino e aprendizagem, permitindo que escolas, organizações e comunidades tenham acesso a modelos de interação ainda não presentes na rede pública de educação e influenciar positivamente o desenvolvimento socioeconômico das regiões onde atuam.

Para Echalar (2015) torna-se iminente na contemporaneidade o estudo dos equipamentos sociais, na perspectiva de compreender os modelos instrutivos, constitutivos e princípios que os modelam, verificando como promovem a interação entre produção de conhecimento e inclusão social digital.

Preto (2015) revela que estes espaços colaboram com medidas positivas que inspiram o ensino público brasileiro a desenvolver outras condutas, podendo culminar na construção de práticas pedagógicas em espaços e plataformas virtuais, capazes de reproduzir no dia a dia dos estudantes uma forma de aprender com auxílio da tecnologia, conduzindo estes a uma conduta instrutiva para a sociedade cibercultural.

Neste tocante, os pesquisadores deste estudo buscam compreender como o modelo de interação tecnológico utilizado no museu do amanhã promove a infoinclusão, permitindo que camadas da sociedade com pouco acesso às tecnologias digitais de aprendizagem e comunicação tenham à sua disposição um espaço que conduz à reflexão e experiência do comportamento cultural diante de uma ciberdemocracia digital, e como este modelo pode inspirar mudanças nos espaços educacionais e pedagógicos da rede pública de ensino no Brasil.

## **2 O Laboratório de Atividades do Amanhã - LAA do Museu do Amanhã como espaço de infoinclusão e conhecimento.**



## Redes Educativas e os desafios atuais da Cibercultura

21 a 22 de novembro de 2019 - Aracaju - SE

Fez parte da pesquisa a imersão no Laboratório de Atividades do Amanhã – LAA, uma célula que compõe o Museu do Amanhã enquanto, tendo em vista a sua relação como o processo de desenvolvimento de pesquisa, produção de materiais e conhecimento com a finalidade de promover conjuntamente com outras células, projetos, ações e exposições de inclusão social e o desenvolvimento de experiências educativas na cibercultura”.

Desse modo, a imersão vivida no espaço Lab e *maker* do museu, intitulado como célula de: Laboratório de Atividades do Amanhã – LAA. No dia 11 de Outubro, fomos apresentados a equipe da célula de pesquisa e de cara, percebi que estávamos diante de uma especialidade e forma de pensar a ciência, o papel dos jovens e da pesquisa de natureza museológica e sociocultural.

### FIGURAS 1 - IMAGEM DO ESPAÇO *MAKER* DO LAA, NO MUSEU DO AMANHÃ.



Fonte: Acervo pessoal do pesquisador, 11 de Outubro de 2019.

Fomos recebidos por volta das 09:00h, inicialmente por dois jovens, o Eduardo Francisco Migueles (26 anos) e a Joyce Fernandes Gonçalves (28 anos). Nem bem adentramos a sala, e, longe das convenções, estávamos em tão pouco tempo, abrindo uma roda de conversas ali mesmo no sofá do espaço *maker*, rodeados por eles sentados em bancos e poltronas móveis, degustando um café, uma água... proseando sobre aquele espaço que



### Redes Educativas e os desafios atuais da Cibercultura

21 a 22 de novembro de 2019 - Aracaju - SE

desperta, já na entrada à atenção, por ser ao mesmo tempo, uma oficina, marcenaria, onde se tem disponível muitos dispositivos digitais, tecidos biológicos, insetos, uma fábrica de pensar e criar o amanhã. Passadas as impressões iniciais, queríamos saber inicialmente sobre eles, essa era para mim uma informação crucial para entender as dinâmicas daquele espaço. Antes mesmo de demandar a informação, o Eduardo já começa apresentando a Joyce:

Deixa só eu apresentar a Joyce, atualmente ela é membra mais nova aqui no laboratório, ela tá aqui há seis meses? (Joyce acena que sim...há seis meses que eu tô aqui). Ela é design de produtos e também umas das cabeças criativas e pensantes daqui. Nossa equipe é uma equipe pequena, somos quatro pessoas, mais a gerente. A gerente é a Marcela que entrou de férias ontem, (Joyce acrescenta: a nossa equipe é bem multidisciplinar). (FALA DO EDUARDO NA RODA DE CONVERSA NO LAA, 15 de Outubro de 2019).

Diante dessa informação, intervenho querendo saber a formação da equipe, a Joyce se habilita: “posso falar?”

A Marinah é arquiteta, ela ainda não chegou, ela também era estagiaria desde o ano passado e agora foi efetiva, hoje ela cuida da parte de cenografia e outras questões, é que aqui a gente **não se limita a nossa formação**, a gente faz o que de fato estudou, mas acaba, por exemplo, eu sou formada em desenho industrial com habilitação em projeto de produto, trabalhei cinco anos com produto, cenografia de evento e exposição, aí eu vim pra cá e me pago soldando arduino, cuidando de insetos, fazendo placas de circuito e caba que a gente vai ampliando um pouco a nosso conhecimento além daquilo que a gente já fazia. Eu fico muito com a Marinah com essa parte de cenografia e trabalho com fabricação digital com a cortadora a laser, **eu corto com a impressora 3D junto com o Eduardo, a gente faz isso junto, tanto para solução para dentro do laboratório**, as vezes a gente precisa criar coisas para o nosso dia-a-dia, quanto para organização da exposição dos projetos que são desenvolvidos aqui dentro. Tem o Yuri que é formado em cinema, **ele registra muita coisa que é feita aqui dentro**. (FALA DA JOYCE NA RODA DE CONVERSA NO LAA, 15 de Outubro de 2019).

Eduardo complementa que:

Ele é muito responsável pelo nosso *videomaker* do registro fotográfico e em vídeo, e...também edita os vídeos. Nas ultimas exposições ele tá com muito material ainda trabalhado e ele é ainda o nosso produtor geral que resolve essa parte burocrática também, tese todos nós dividimos essa parte burocrática. (FALA DO EDUARDO NA RODA DE CONVERSA NO LAA, 15 de Outubro de 2019).

Foi tão interessante notar a espontaneidade desses jovens, saltando na mente, as questões já sinalizadas nesse momento inicial, marcadores como: fazer junto, não se limitar a nossa formação, ampliar o que já sabia fazer, são indícios de uma cultura *maker* e do



### Redes Educativas e os desafios atuais da Cibercultura

21 a 22 de novembro de 2019 - Aracaju - SE

engajamento desses atores sociais com o lugar de suas ações. Ao contrário do que se imagina, não se trata de uma equipe coesa que pensa da mesma forma, foi possível notar pontos divergentes sobre o jeito de cada um no fazer do laboratório, mas nesses espaços de colaboração a filia e convívio ganham destaque para pensar, negociar até mesmo conflitar, o que de longe, é também cenário de aprendizagem e invenção.

Dando continuidade, Eduardo evidencia uma noção bastante curiosa envolvendo o lema do laboratório, nas suas palavras, consiste em:

**“(...) prototipar um futuro social e sustentável utilizando tecnologias tradicionais e exponenciais com uma abordagem transdisciplinar. Isso resume bem o que a gente faz aqui.** A gente tá num espaço de prototipagem, assim, a gente nunca pegou uma coisa pronta, tipo assim, para divulgar aqui., acho que só uma vez, (ao fundo Joyce interrompe a fala procurando uma chave para mostrar os croquis feitos por Marinah e cortados com sua ajuda). Voltando a pensar e emitir, ele ressalta: nós somos um espaço **de prototipagem de coisas novas, protótipos, a gente tenta sempre, para ver se vai dar certo ou não, porque mesmo planejando a gente faz as coisas e as vezes não dão certo, e...(silêncio)...**agente usa essas tecnologias tradicionais e exponenciais, porque a gente tá abordando tudo, desde impressão 3D, fabricação digital e indústria 4.0 até tecnologias tradicionais, por exemplo, a gente tá com uma exposição lá embaixo que é um sistema aquaponico para uma horta. Utilizamos muitas tecnologias tradicionais, por exemplo origamis e essa abordagem transdisciplinar, **porque a gente não se prende a, a, a...uma... (pensativo ele continua), a uma área de pesquisa, a uma carreira.** Nossa própria equipe, cada um tem uma formação diferente, eu sou formado em Engenharia Mecânica, tô terminando agora a faculdade, mecho muito com a parte eletrônica, muito com a parte tecnológica, eletrônica, informática, indústria, fabricação digital e...normalmente as pessoas que vem aqui são de todas as áreas, em geral relacionados às tecnologias. (FALA DO EDUARDO NA RODA DE CONVERSA NO LAA, 15 de Outubro de 2019).

Se nota extrato de fala do Eduardo um ideal em pensar o futuro ancorado em questões envolvendo o uso associado de tecnologias digitais e tradicionais para pensar nos dilemas do hoje e do amanhã. Isso perpassa a noção solidária de entender o mundo como sendo um sistema (autorregulado), envolve uma dimensão de consciência sociopolítica e de enfoque transhumanista. Todos esses aspectos podem variar de jovem para jovem, mas, por exemplo, nas abordagens feitas aos visitantes jovens do museu, mas não somente estes, esses mesmos enunciados são dispostos, entre eles, uma preocupação com a dimensão ambiental, com uso sustentável dos recursos.

Essas narrativas são pistas investigativas de uma solidariedade e ação comunicativa que, reflete nas ações e nos modos de pensar as relações, a exemplo, na compreensão de



### Redes Educativas e os desafios atuais da Cibercultura

21 a 22 de novembro de 2019 - Aracaju - SE

entender-se como parte de uma equipe, de um coletivo, de uma rede de saberes e conhecimentos pautados na não hierarquização das posturas, onde cada um aprende com o outro e cria. Percebe-se em paralelo que embora exista à disposição diversos dispositivos digitais que potencializam o trabalho do fazer/montar as exposições, ainda assim, o foco principal consiste na utilização desses recursos para descobrir, tocar, provocar o público, e a eles mesmos, a pensar sobre estratégias humanas, situadas em princípios, como a solidariedade, convivência e o bem comum.

Com base nisto, questiono os jovens a pensar, provocando-os sobre as falas passadas quando afirma que o espaço *maker* do museu é um espaço de prototipagem. Esboço a seguinte provocação para os dois, o que seria o amanhã considerando o espaço onde vocês atuam?

É um pouco do que a gente vinha falando, eu penso que quando falamos em prototipar o futuro é que a **gente tá querendo sair um pouco dessa raiz, do hoje, do atual, dessa tradição**, procurando algo novo...como algo novo que a **gente entende que beneficia a sociedade**, por exemplo, a questão da horta, da comida que são coisas que estamos trabalhando, o futuro nessa frase eu entendo assim...é...(pausa para elaborar um pensamento), **é algo que não é o que a gente ta repetindo atualmente ou o que tem se repetido nos últimos anos**. É o novo! Se amanhã a gente repete o hoje, o amanhã não é futuro, mesmo que seja amanhã. (FALA DO EDUARDO NA RODA DE CONVERSA NO LAA, 15 de Outubro de 2019).

Eu acho que, quando a gente fala de futuro a gente tem essa visão de tecnologia, de computador, de eletrônico, e não é bem isso que a gente pensa, assim...(riso contido). Tem uma coisa que a gente falava muito aqui sobre “ancestrofuturismo<sup>7</sup>” que é você unir tecnologia do passado, que funcionam par As necessidades que existem hoje no mundo. **Eu vejo que a forma que o mundo se sustenta hoje com tecnologias não é a mesma, é como se a gente estivesse vivendo uma nova revolução industrial**, em que, a gente não pena em ganha dinheiro, em produzir muito, mas sim como se auto sustentar de um modo que o mundo não sofra com isso, que a natureza não sofra com isso. O trabalho do Elbert com **Smart horta é muito reflexo disso**, de como **ser um sistema**, vocês vão ver lá embaixo, é um sistema fechado, em que se gasta pouca água para produção de comida, de você conseguir dentro da sua casa se auto sustentar com pouco, em que você não dependa de indústria para se alimentar. Então é você voltar e vê que o futuro, ele não é. Aquele... (usa as mãos para dimensionar), não é aquela visão apocalíptica que a gente vê em alguns filmes, né? Um Matrix, um distrito, acrescento na fala o

<sup>7</sup> Termo bastante utilizado na ficção científica para se reportar a atualização humana com os dispositivos, buscando uma reflexão sobre o homem, nas palavras de Borges *et al* (2015) é um navegador que atualiza diferentes temporalidades entre o ancestral e o futuro a um só tempo, atualizando as comunidades espectrais humanas e não humanas



### Redes Educativas e os desafios atuais da Cibercultura

21 a 22 de novembro de 2019 - Aracaju - SE

filme Gamer para ilustrar...é, é distrito 9? (É, responde Eduardo). Continua Joyce, aquela coisa bem acabava, a gente tenta ter essa visão positiva que a monocultura é uma alternativa, como você vai **conseguir sobreviver**, se a gente foca na exposição prato do mundo, você vê que **insustentável a** produção de carne hoje no mundo e daqui há 50 anos será impossível produzir para alimentar tanta gente da forma como tá sendo produzida a carne hoje. E você por outro lado vê a quantidade de comida que é desperdiçada. Então, para mim, o futuro é muito focado nisso! (FALA DA JOYCE NA RODA DE CONVERSA NO LAA, 15 de Outubro de 2019).

As falas de Eduardo e Joyce são bem reveladoras e demonstram uma preocupação com mundo e, por extensão com a condição humana nesse “cosmos”. O futuro baseado na rede *maker*, mas sobremaneira nas ações coletivas desses jovens perpassam em revisar posturas e alterar hábitos.

Para isso, os usos das tecnologias de prototipagem digital são apontados, por esses jovens, como caminho para repensar padrões informacionais, escolhas de vida, principalmente relacionadas ao consumo. A Joyce descreve em sua fala uma forma de mediar processo com a tecnologia que vão além dos usos pessoais das informações e dados, nas suas palavras, se nota o uso corriqueiro do termo (a gente), o mesmo ocorre com o Eduardo, fazendo-nos remeter a ideia de uma inteligência coletiva para pensar/agir frente aos dilemas que se vive na atualidade. Trata-se de uma consciência coletiva, envolvendo as implicações de todos, como sendo uma condição primordial de criar, viver de maneira equilibrada.

São princípios da rede Lab e *Maker* nas falas desses jovens: multidimensionalidade e pensamento reticular, ação comunicativa orientada pela ciência, criatividade, customização de soluções, engajamento, experimentação coletiva, curiosidade. Todos esses princípios são destacados nas falas e nas ações (reflexivas e práticas).

Quando ambos falam em prototipagem, com efeito, situa-se o cenário no qual, cada vez mais, as repostas e demandas do futuro vão depender de ações criativas, estilizadas, testadas cientificamente. Prototipar é testar, pensar, fabricar, criar, fazer, desenvolver maneiras de intervir no mundo com ênfase na responsabilidade coletiva de um sistema autogerido, tal como uma rede. Palavras como sobrevivência, equilíbrio, solução tecnologia customizada fazem parte desse repertório de enunciados. Ainda nas palavras Joyce, Eduardo e Marinah que chega e se liga à rede de debate, apresentam alguns projetos, como impressão em 3D e degustação de alimentos produzidos no LAA, á base de alimentos orgânicos, inclusive com uso de insetos comestíveis, de alto valor proteico ou mesmo a “*Smart horta*”

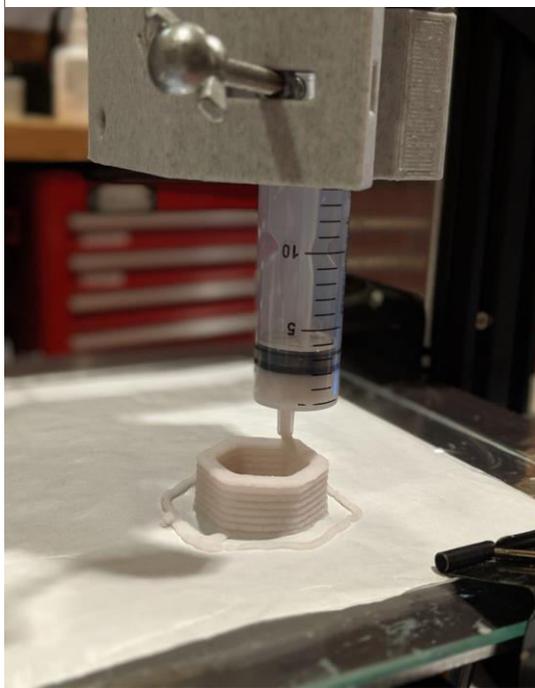


## Redes Educativas e os desafios atuais da Cibercultura

21 a 22 de novembro de 2019 - Aracaju - SE

como já dito, um sistema fechado e equilibrado de cultivo de hortaliças e peixes. Nas conclusões o Eduardo emite uma fala que é provocante e resume bem esse pensamento, ele afirma: é pensar em um futuro que não é futurismo.

### FIGURAS 2 E 3 - IMPRESSÃO DE ALIMENTOS 3D (EXPOSIÇÃO PARTO DO MUNDO)



Fonte: (Acervo do LAA, Museu do Amanhã, 2019) Fonte: (Acervo do LAA, Museu do Amanhã, 2019)

Decorrida conversa a Joyce e o Eduardo falam sobre suas origens pessoais, (não será explorado aqui, por enquanto), para delimitação do olhar, uma vez que existe um vasto material produzido a ser transcrito e analisado. O intuito dessa abordagem pessoal se explica pela relevância do enfoque adotado pelo etnopesquisador que, busca apreender e contrastar as origens e filiações dos jovens para melhor entender suas maneiras de pensar e agir nas culturas digitais, especialmente atuando no universo da cultura maker e no laboratório da rede Lab. Nesse direcionamento, Marinah Raposo da Câmara (28 anos) ao chegar ao espaço *maker*, nota a presença de uma roda e se aproxima da conversa. Eduardo faz a sua apresentação social, ela prontamente começa a participar no “bate papo”.



### Redes Educativas e os desafios atuais da Cibercultura

21 a 22 de novembro de 2019 - Aracaju - SE

A postura dessa jovem que, antes de tudo, procurou saber quem éramos, ela interroga: “Pera lá, mas assim, o que vocês estão fazendo aqui? Eu cheguei, vocês estão aqui”. (Risos coletivos). Eduardo explica a demanda do projeto e fazemos as devidas explicações sobre as intenções da investigação, em especial sobre o objeto envolvendo as culturas juvenis, quando ela expressa “Que bacana!”. Após esclarecimentos de quase cinco minutos, se sentindo parte do grupo, perguntamos sobre sua vida e demais questões. Tocando sobre seu entendimento sobre o trabalho no espaço *maker* do Lab, no museu do amanhã, ela expressa:

Trabalhar no laboratório **para mim é perspectivar** o futuro e é interessante porque isso já é um exercício do arquiteto (referindo-se a sua formação), a gente tem muitos livros, muitos projetos, muitos trabalhos de perspectivação daquilo que vai ser, do que tá por vir e aqui é um espaço **que a gente vê** muito isso, não só na questão cidade, na construção, na forma de habitação humana, mas em todas as partes humanas, né? (Olhares direcionados ator-pesquisador que demonstra total atenção a fala), como você vai vestir, como você vai comer, então é bacana a gente tá. **É um exercício humano de você tá olhando como vai ser o futuro e tentar representar isso enquanto ele ainda não é!** Inventando isso, a gente acaba chegando no Iphone, no aspirador de pó, e vai evoluindo dessa forma. **Para mim, o laboratório é esse espaço de criar, de perspectivar, de se conectar com o que está por vir, vamos ver, passar essa mensagem!**

No contexto dessa fala, já estávamos caminhando pelo laboratório, os jovens passaram a apresentar cada detalhe do LAA, seus projetos. Em cada registro e lembrança, foi possível notar a implicação de todos com as ações coletivas. Elas refletiam as crenças pessoais no futuro a importância de entender suas ações pessoais.

Percebe-se que, Marinhah faz menção ao termo *perspectivar*, como sendo um sinônimo de experimentar, criar, fazer. Destaca ainda a ideia de pensar coletivamente, como já tinha sido mencionado pelos outros jovens, recobrando o exercício humano de representar o futuro. A palavra “representar”, nesse contexto, possui uma forte relação com a ideia da teatralidade, enquanto performance a ser vivida, principalmente quando, a jovem, evoca outros elementos como “se conectar” e “passar uma mensagem”, inclusive com uso dos dispositivos. Certamente, estamos dialogando em um sentido muito estreito com o da ritualização de performances nos comportamentos.

Esses cenários e suas narrativas são fecundos significados, de um movimento de consciência, mediada nas relações de convivência, estando estas cada vez mais personificada e presentificada. Nesse sentido, experiências coletivas, ecológicas e organizadas por meio



### Redes Educativas e os desafios atuais da Cibercultura

21 a 22 de novembro de 2019 - Aracaju - SE

de encontros (virtuais e presenciais) suscitam outras práticas socioeducativas. Essas ecologias nos remetem as experimentações e vivências, onde são negociados sentidos, nos quais se partilham saberes e conhecimentos à medida que a infoinclusão acontece.

#### Considerações Finais

Os museus são reconhecidamente tidos pelo seu papel enquanto instituições de comunicação e divulgação científica, que executam a salvaguarda e exposição de acervos oriundos de pesquisas, principalmente acadêmicas. Enquanto espaços não formais de educação, ocupam significativa posição dentre aqueles que servem de base para as escolas e universidades. Com as transformações sociais provocadas pelo advento da cibercultura, surgem novos espaços de comunicação científica, sobretudo os aportados em plataformas digitais, são organizados modelos e propostas de museus que não apenas estejam direcionadas à comunicação.

O Museu do Amanhã - MA, localizado na cidade do Rio de Janeiro, desponta na América Latina como um destes novos espaços, pautado em uma dinâmica da construção de um acervo mutável e dinâmico. Enquanto equipamento de acesso à comunidade, possui uma proposta institucional de utilização de recursos como projeções em 3D de áudio e vídeo, painéis interativos e uma base tecnológica de inteligência artificial, chamada de Iris, convida os visitantes a um olhar sobre os efeitos provocados pela humanidade no planeta terra ontem e hoje, conduzindo-os em um enredo que culmina intuitivamente com a autocritica e reflexão.

Todavia, um dos principais desafios do Museu do Amanhã está no fato de que sua comunicação científica se dá para um objeto abstrato – o amanhã – que deve ser contemplado com as práticas de hoje. Este modelo de concepção exige do MA um trabalho de pesquisa com alto engajamento, e para isso conta com pesquisadores próprios através de uma equipe jovem, multidisciplinar, e conectada com a cibercultura no Laboratório de Atividades do Amanhã – LAA, que desenvolve processos e tecnologias para projetos temáticos que possam ilustrar esse amanhã, a exemplo da *smart horta* para a exposição “Pratodomundo” em 2019.

Ademais, o Museu do Amanhã se constitui como um importante espaço de inclusão social, pois, oportuniza as crianças e jovens das comunidades em seu entorno, a participação em projetos e ações com temas variados, visando assim, desenvolver o protagonismo, o



### Redes Educativas e os desafios atuais da Cibercultura

21 a 22 de novembro de 2019 - Aracaju - SE

despertar de talentos, oferecendo experiências de aprendizagens com o uso das tecnologias digitais na cibercultura.

Destaca-se ainda, o trabalho social desenvolvido pela equipe do museu, em suas diversas células, todas elas imbuídas em despertar o olhar do visitante, seja ele turista ou membro da comunidade local, para pensar nos problemas do mundo atual, destacando o uso das tecnologias sustentáveis como possibilidade de vislumbrar um horizonte. Nesse escopo, as experiências e projetos desenvolvidos pelas equipes do Museu do Amanhã, a exemplo do Laboratório de Atividades do Amanhã – LAA, possuem como diretriz um trabalho pautado na educação crítica que permita fazer refletir mudanças de hábitos e posturas. Por fim, conclui-se que o Museu do Amanhã atua para além da comunicação, e se consolida como um espaço de produção de conhecimento e ciência para fins educacionais, e esta forma de agir e pensar é o fio condutor responsável pelo seu sucesso de público e crítica, com projeção nacional e internacional.

#### Referências

BRASIL, Comitê Gestor da Internet-CGI. **TIC Educação 2017**. Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas públicas e privadas brasileiras. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2017.

ECHALAR, Adda Daniela Lima Figueiredo. **Inclusão Digital: Concepções e Ações em jogo**. Goiânia: Editora PUC, 2015.

GIL, Antônio Carlos. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social** - 6.ed. - São Paulo: Atlas, 2016.

JENKINS, Henry. **Cultura da Convergência**. Tradução Suzana Alexandria. 2. Ed. São Paulo: Aleph, 2009.

LEMONS, André; LÉVY, Pierre. **O futuro da internet: em direção a uma ciberdemocracia**. São Paulo: Paulus, 2010.

PRETTO, Nelson de Lucca. (Org.) **Inclusão digital: polêmica contemporânea**. Salvador: EDUFBA, 2015.

TRIVINHO, Eugênio. **A Dromocracia Cibercultural: Lógica da Vida Humana na Civilização Mediática Avançada**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2016.



### Redes Educativas e os desafios atuais da Cibercultura

21 a 22 de novembro de 2019 - Aracaju - SE

TEIXEIRA, Adriano Canabarro. **Inclusão digital**: novas perspectivas para a informática educativa. Ijuí; Editora Ijuí, 2010.

MATTOS, Fernando Augusto Mansor de; CHAGAS, Gleison José do Nascimento. Desafios para a inclusão digital no Brasil. **Perspect. ciênc. inf.** vol.13 no.1 Belo Horizonte Jan./Apr. 2008.

LÉVY, Pierre. **A Inteligência Coletiva**: por uma antropologia do ciberespaço, São Paulo: Edições Loyola, 1998.

BONILLA, Maria Helena Silveira; Pretto, Nelson De Luca. **Inclusão digital**: polêmica contemporânea. Salvador: EDUFBA, 2011.