

# FONIA <-> FOBIA <-> FAGIA UM EXPERIMENTO TEXTUAL

FRANCISCO MARINHO

Prof. Dr. Do Departamento de Fotografia e Cinema da Escola de Belas Artes da  
Universidade Federal de Minas Gerais.

Brasil

SEPARATA DO LIVRO "FOBIAS - FONIAS - FAGIAS: ESCRITAS EXPERIMENTAIS E  
ELETRÓNICAS IBERO-AFRO-LATINOAMERICANAS"

RUI TORRES & CLAUDIA KOZAK (ORGS.)

COLEÇÃO CIBERTEXTUALIDADES, EDIÇÕES UFP, 2019

# Uma primeira voz:

Este é um livro processo. Segue uma lógica que não é acadêmica. As diagramações diferenciadas servem como textualidades sobrepostas ao texto tradicional das formas escritas impressas e produzem um significado mais carregado de sinais emotivos e pessoais. É um texto sem fim. Haverá outras formas e conteúdos a serem acrescentados a este testemunho textual de uma era na qual tudo muda. Não tenho a certeza de que é melhor ou pior. Tenho a crença de que é um experimento comunicativo que se parece mais com a nossa forma de imaginar e de criar. Pretendo inserir em outras versões dados, opiniões, figuras, programas e o que mais for necessário. Os erros, ou incorreções estão deliberadamente dentro da linguagem das redes.

**Não há o certo**

**Não há o errado**

**O mundo muda**

**O mundo mudo**

É um **GRITO**. Busca ser ouvido antes de sermos engolidos pela nossas próprias soberba e arrogância - mentiras novas ou velhas. Just OLD FAKE NEWS.

Agradeço a imensa compaixão, compreensão e amizade de Rui Torres e Cláudia Kozak em ter acolhido essa experiência que se deu em meio a uma situação de saúde pela qual ainda passo, na qual vou e volto entre vida e morte, sonhando ainda acordado em uma rede de balanço.

**É um Rio de Heráclito.**

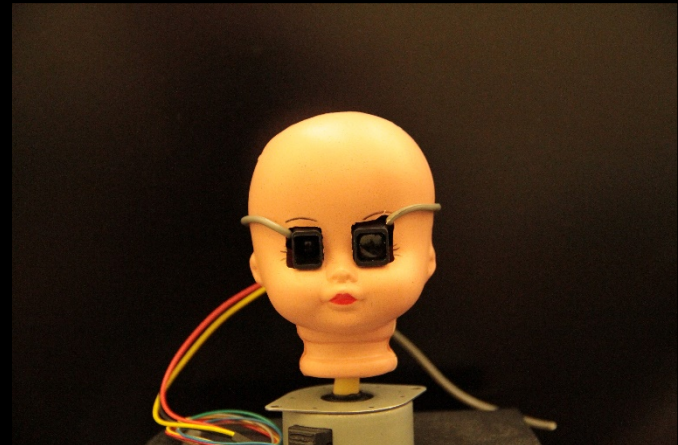
Dedico essa experiência a **LUIS INÁCIO LULA DA SILVA**, alguém que ama o Brasil e a paz no mundo, assim como amo meus avós, pais, filhos e minha doce Lúcia.

"Yet I saw **trouble**. The **math-powered** applications powering the **data economy** were based on choices made by fallible human beings. Some of these choices were no doubt made with the best intentions. Nevertheless, many of these models encoded human prejudice, misunderstanding, and bias into the software systems that increasingly managed our lives. Like gods, these mathematical models were opaque, their workings invisible to all but the highest priests in their domain: mathematicians and computer scientists. Their verdicts, even when wrong or harmful, were beyond dispute or appeal. And they tended to punish the poor and the oppressed in our society, while making the rich richer."

Weapons of math destruction: how big data increases inequality and threatens democracy

O'Neil, Cathy. Weapons of Math Destruction (p. 1).

Crown/Archetype. Edição do Kindle.



# Fobia, fonia e Fagia

Francisco Marinho



**as multivozes mudas,  
os medos mediados  
e o silêncio da civilização da  
verdade.**

A arte, ciência e filosofia experimentam hoje, uma mudança estrutural na sua relação. Elas foram entendidas por muitos séculos como “campos” do conhecimento, no sentido de feudos. Após a introdução dos computadores e consequentemente da inteligência artificial no mundo da produção, aquisição e comunicação do conhecimento, as relações entre as áreas se tornaram mais difusas e permeáveis. Isso favoreceu uma interatividade tal entre os saberes que os conceitos antes restritos aos campos específicos puderam ser rearticulados e organizados segundo novos paradigmas. As capacidades computacionais, IA, big data, analytics, alife, machine learning entres outras capacidades maquinais, aproximaram de maneira irreversível arte e ciência através da tecnologia. Mundos de simulação científica, de experiência artística com realidades aumentadas, virtuais e puderam ser construídos. As máquinas de inteligência e tecnologias nanométricas em associação emaranhada com a inteligência estão transformando os modos de vida dos homens e a forma como podem pensar e se expressar. As novas VOZES, com alcance e significados distintos, mudam a história, para o bem ou para o mal.

A filosofia foi profundamente modificada nas suas bases epistemológicas. Experimentos de ordem social, impossíveis de serem executados empiricamente, puderam ser simulados em ambientes computacionais. Esse fenômeno de integração transdisciplinar pela via da computação possibilitou uma nova articulação do homem com sua intelectualidade e com agenciamentos maquinais inteligentes.

Sorria!!!



Você está sendo vigiado

```
{  
println("hello world");  
}
```

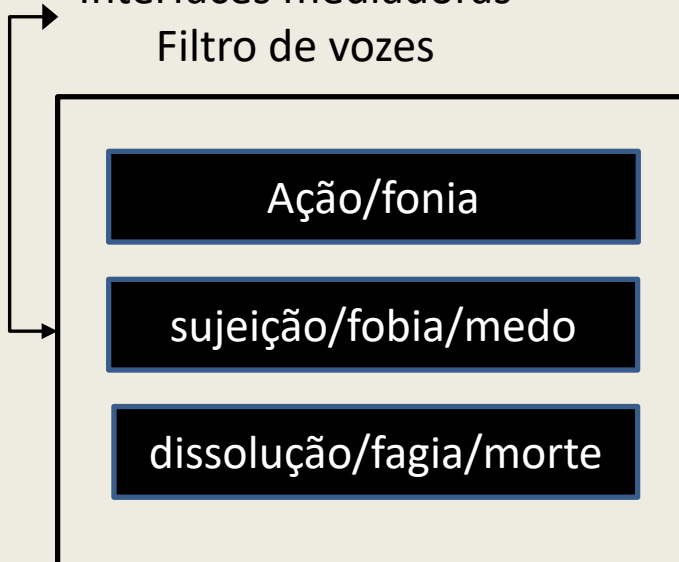
Escrevemos esse **experimento textual** tentando articular o tema “FOBIA, FONIA E FAGIA” através do conceito de **VOZ** no contexto computacional usando a abordagem de **agentes inteligentes**. A **VOZ/FONIA**, nesse sentido, é a expressão do trabalho do artista computacional que trabalha com a ideia de “creative code”, termo cunhado por John Maeda do MIT.

E, também, por VOZ consideraremos os **comportamentos e ações humanas ou maquinais, coletivas ou individuais** embutidas nesses **mundos digitais e modificadas por agenciamentos tecnológicos de inteligência**. Por fim, o termo FONIA acaba sendo o nó “central” de uma rede de conceitos na qual FOBIA e FAGIA se ligam em interdependência como desdobramento do significado que atribuímos à palavra VOZ.

VOZ é um ser-no-mundo como agente(s) computacionalmente elaborado, que tem comportamento e se expressa de alguma forma.

A VOZ, enquanto conceito deslocado e apropriado, se expressa mediada por interfaces entendidas como códigos humanos ou computacionais (ou ambos) os quais subjazem a todas as formas de comunicação/ser no mundo.

Interfaces mediadoras  
Filtro de vozes



Os termos usados no diagrama à esquerda podem ser tomados metaforicamente ou na realidade concreta dos fatos.

Escrevemos esse **experimento textual** em data e **contexto político** nos quais o mundo, especialmente nosso país, **Brasil**, passa por **mudanças** fundamentais causadas por **VOZES/AGENTES, inteligências maquinais**, disseminadas em redes sociais com intuito de criar na mente dos usuários **crenças variadas**, induzidas pelas **máquinas narrativas humano computacionais**.

OBS.) Este texto procura deliberadamente não ter formato, regra ou limitação acadêmica e científica, apenas aquelas restrições que a ferramenta com a qual o produzimos nos impõe, além das limitações da nossa própria mente.

Este texto/experimento não é científico, filosófico nem poético, mas procura reunir tudo como um emaranhado, que se revela em uma das categorias diferentes, a cada momento.

É UMA COLAGEM DE CONCEITOS E INSIGHTS DE TRECHOS DE MINHA AUTORIA E DE OUTRAS FONTES. O OBJETIVO É ESTIMULAR VOZES.



**as multivozes mudas,  
os medos mediados  
e o silêncio da civilização da  
verdade.**

**Mediados** por **interfaces maquinais** eficientes, os **imaginários contemporâneos, codificados**, transformam profundamente a **humanidade já frágil e desagregada**.

As **fake news, analytics, big data, redes sociais construídas por códigos diversos, fabricadas em grande parte pelos algoritmos de inteligência artificial (IA)** já assombram nossa **capacidade de distinguir entre o imaginário engendrado e a realidade fenomenológica**.

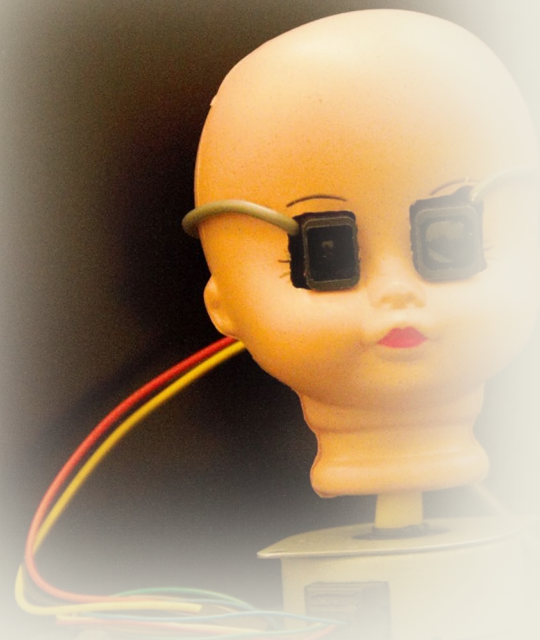
Praticamente **autônomos, códigos nos moldam**, nos modelam e transformam a maneira como agimos no mundo. Inteligência racional não é mais propriedade única de uma espécie.

Ao **conceito de VOZ** se associa a condição de **CIDADANIA**. O ser **humano** que não tem seus números associados ao sistema digital global, **alijado de uma conexão com as redes de computadores as quais falam as vozes na forma de software**, **não** poderá usufruir das “**vantagens**”, com boa dose de ironia, que o universo computacional pode lhe oferecer.

Nesse contexto criamos uma **ruptura cultural** tão forte quanto uma ruptura filogenética que **constrói duas espécies distintas: o homem conectado e o homem exilado digital**, um pária excluído em sua própria coletividade -> **um homem sem VOZ, com medo e fagocitado pelas tecnologias sociais de inteligência**.

Para o **artista digital e pensador das humanidades** digitais Lev Manovich (2013) o Software tem uma presença universal, ubíqua. Para além de linguagem, o Software tornou-se necessidade existencial, na perspectiva do autor. O homem contemporâneo desvinculado de sua inteligência maquinal é impensável, portanto alijado do convívio e das regras “sociais”. Apenas vaga pelo mundo a procura de lugar e VOZ.

Para os codificadores criativos e socialmente responsáveis, urge que se instaure polifonia de VOZES, e políticas para as mesmas, para que seja possível que os homens sem lugar e sem voz possam deixar a condição de exilados das humanidades digitais.



## Voz (fonia) - ser no mundo



O diagrama ao lado representa esquematicamente o ciclo de construção de mundos digitais através da produção de **VOZES/agentes humanos ou maquinais** a partir da **imaginação de seus criadores, sejam eles também humanos ou maquinais**. As narrativas políticas, econômicas sociais e mesmo as estéticas são profundamente afetadas pelas tecnologias de inteligência entificadas como códigos, VOZES empoderadas de uma sociedade digital.

Exemplos de dimensões globais são o Facebook, Google, Whatsapp, Instagram entre outros. Esses grandes **AGENTES/VOZES** são responsáveis, entre outras coisas, por **construir** opiniões, criar desejos, hábitos e controlar emoções de seus usuários.

Realizam a tarefa com tamanha força que passam a construir **crenças**, a partir de **interações** que levam os **usuários** a criarem comportamentos e **hábitos até se consolidar traços, costumes e perfis psicológicos**.

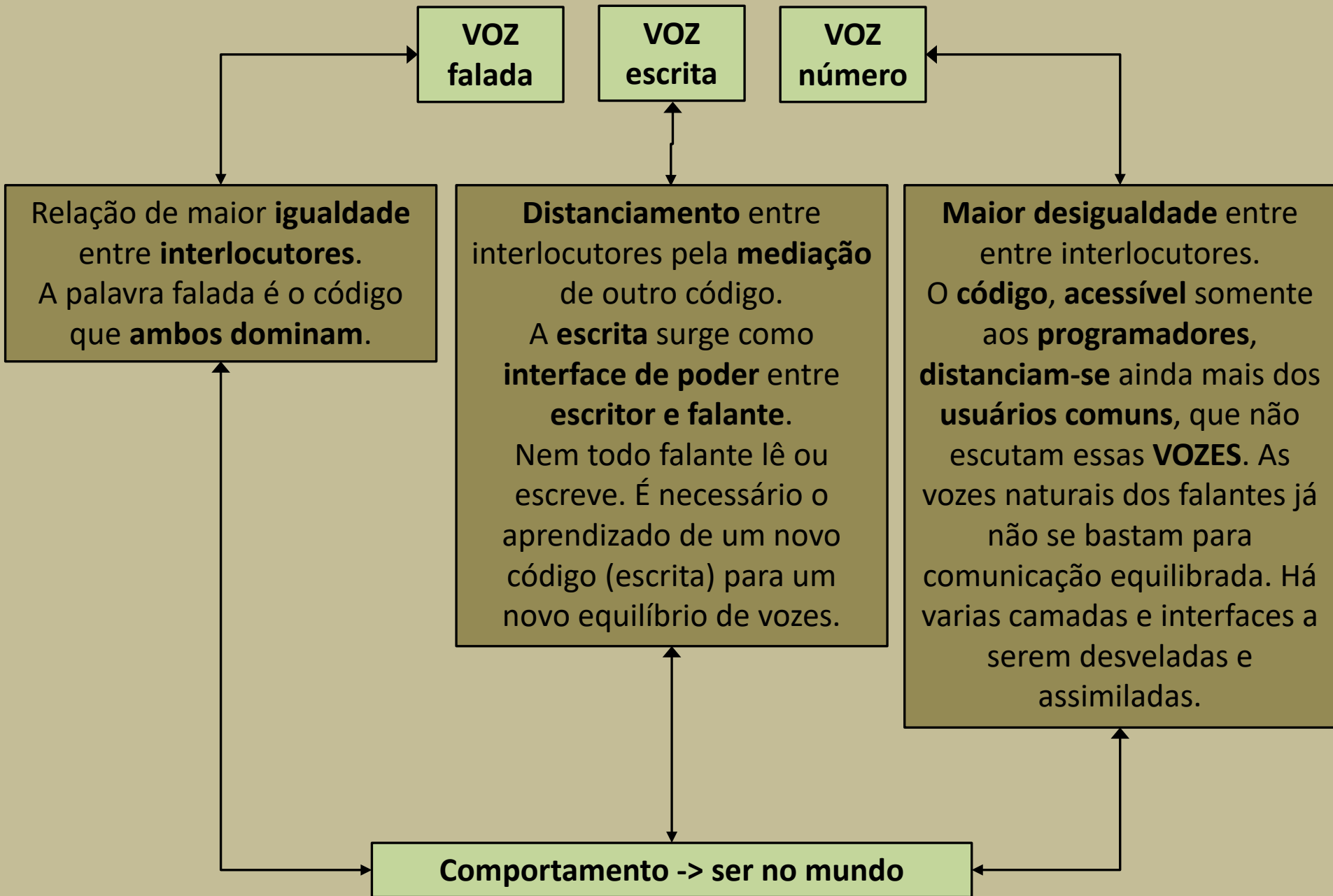
São ambientes (agentes) que guardam dentro de si códigos inalcançáveis para os usuários comuns. São esses códigos obscuros, que rodam por detrás do que é dado aos sentidos e ao conhecimento, que extraem dados e os analisam com inteligência maquinal para diferentes tipos de usos, desde divertir e contar histórias, informar, desinformar, **calar (FOBIA)** e **extinguir (FAGIA)** outras **VOZES**.

Abrir os códigos é uma necessidade da civilização como um todo para que seus integrantes possam se proteger de eventuais usos indevidos

Há muito tempo que o homem experimenta um distanciamento tecnológico progressivo dos códigos nas formas de comunicação.

- A língua falada, dos tempos anteriores à escrita, colocava os interlocutores em mesmo patamar de poder comunicativo com relação ao código que usavam.
- O texto escrito e a leitura surgem recentemente (alguns milhares de anos) na história do homem e só se tornaram comuns a partir de uns séculos atrás.
- O texto escrito é uma abstração lógica como imagem de mundo convencionalizada e não dada aos sentidos. O aprendizado é sistemático e não é inato como a fala, desenvolvida filogeneticamente. (Johnson, 2011)
- As escritas que narram, descrevem e explicam o mundo cada vez mais se tornam mais complexas (matemática, lógica, computação etc.).
- A leitura tende a se tornar mais simples com os dispositivos tecnológicos de inteligência e as escritas mais complicadas, envolvendo às vezes equipes enormes para criar um app para crianças de um ano de idade.
- Há um distanciamento historicamente crescente entre as escritas e as leituras – vozes/interfaces.
- Essa relação faz surgir interfaces de poder difícil de serem transpostas, principalmente levando-se em consideração os códigos escondidos que buscam não comunicar, mas antes ocultar um sistema de coleta e análise informações sobre o leitor analfabeto digital. O objetivo da comunicação é alterado. De produção de sentido a uma relação de poder assimétrico.

# Voz como relação de poder









McGonigal (2012), fala de um êxodo massivo dos “gamers” que partem da “realidade” para o mundo digital. A autora apresenta números de jogadores ativos que passam mais de treze horas por semana jogando. Importante lembrar que esses dados são de 2012 e que o crescimento na área é exponencial.

Estados Unidos:180 milhões

Rússia: 10 milhões

Índia: 105 milhões

Vietnã: 10 milhões

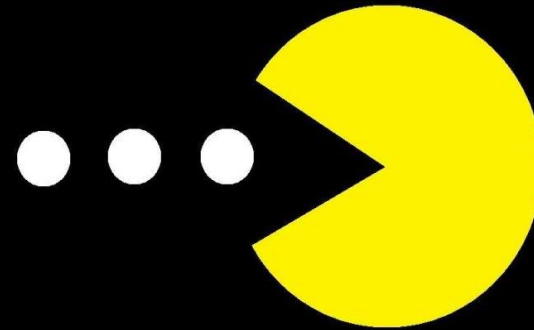
América Central e América do Sul :13 milhões

Austrália:15 milhões

Coréia do Sul: 17 milhões

Europa: 100 milhões

China: 200 milhões



**3 bilhões de horas** jogadas semanalmente no mundo inteiro por usuários regulares-

Para FOSTER (2011), a massiva quantidade de dados a serem coletados em qualquer lugar, sobre qualquer coisa e a qualquer momento exigirá sensores mais inteligentes para filtrar os mais significativos. O esforço para gerar essas ferramentas inteligentes cresce junto com o volume de dados.

[Dominic Rushe](#) in New York - Thursday 2 October 2014 21.54 BST

Facebook sorry – almost – for secret psychological experiment on users

**Facebook** published the results of a 2012 study in the Proceedings of the National Academy of Sciences. Unbeknown to users, [Facebook](#) had

tampered with the news feeds of nearly **700,000 people**, showing them an abnormally low number of either positive or negative posts.

The experiment aimed to determine whether the company could alter the emotional state of its users.

<http://www.theguardian.com/technology/2014/oct/02/facebook-sorry-secret-psychological-experiment-users>

# Facebook Manipulated 689,003 Users' Emotions For Science

231,957 views Jun 28, 2014, 02:00pm

<https://www.forbes.com/sites/kashmirhill/2014/06/28/facebook-manipulated-689003-users-emotions-for-science/#1670f711197c>

Você realmente está convencido que foi somente a favor da ciência?

(comentário nosso)

As first noted by The [New Scientist](#) and [Animal New York](#), Facebook's data scientists manipulated the News Feeds of **689,003 users, removing either all of the positive posts or all of the negative posts to see how it affected their moods**. If there was a week in January 2012 where you were only seeing photos of dead dogs or incredibly cute babies, **you may have been part of the study. Now that the experiment is public, people's mood about the study itself would best be described as "disturbed."**

The researchers, led by [data scientist Adam Kramer](#), found that emotions were contagious. "When positive expressions were reduced, people produced fewer positive posts and more negative posts; when negative expressions were reduced, the opposite pattern occurred," according to [the paper](#) published by the Facebook research team in the PNAS. "These results indicate that emotions expressed by others on Facebook influence our own emotions, constituting experimental evidence for massive-scale contagion via social networks."

**Social Credit System** - The **Social Credit System** is a national reputation system being developed by the Chinese government. By 2020, it is intended to standardise the assessment of citizens' and businesses' economic and social reputation, or 'credit'

[https://en.wikipedia.org/wiki/Social\\_Credit\\_System](https://en.wikipedia.org/wiki/Social_Credit_System)

### **Big data meets Big Brother as China moves to rate its citizens**

“On June 14, 2014, the State Council of China published an ominous-sounding document called "Planning Outline for the Construction of a Social Credit System". In the way of Chinese policy documents, it was a lengthy and rather dry affair, but it contained a radical idea. What if there was a national trust score that rated the kind of citizen you were?”

Matt Reynolds Friday 25 January 2019

<https://www.wired.co.uk/article/chinese-government-social-credit-score-privacy-invasion>

## **COM ALTA DE 15%, BRASIL É O SEGUNDO MAIOR ALVO DE ATAQUES WEB NO MUNDO**

Luís Osvaldo Grossmann ... 30/11/2017 ... Convergência Digital  
<http://www.convergenciadigital.com.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?UserActiveTemplate=site&inford=46844&sid=4>

## **INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL SERÁ USADA PARA ENGANAR HUMANOS, PREVÊ AVAST (2019)**

<http://www.telesintese.com.br/inteligencia-artificial-sera-usada-para-enganar-humanos-preve-avast/>

## **ESPECIALISTAS EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EMITEM ALERTA URGENTE CONTRA RECONHECIMENTO FACIAL**

<https://theintercept.com/2019/01/04/especialistas-alertam-contr-reconhecimento-facial/>

## **THE DARK SIDE OF DATA - TED**

<https://theintercept.com/2019/01/04/especialistas-alertam-contr-reconhecimento-facial/>

## **DIDN'T GET THE JOB? THE ROBOTS MAY NOT HAVE LIKED YOUR SOCIAL MEDIA ACTIVITY**

12/30/2018 7:00AM

<https://www.wsj.com/video/didnt-get-the-job-the-robots-may-not-have-liked-your-social-media-activity/94228433-78FE-4BA3-939C-B6B15690FB58.html>

## **FAKE NEWS IS POISONING BRAZILIAN POLITICS. WHATSAPP CAN STOP IT.**

Oct. 17, 2018

<https://www.nytimes.com/2018/10/17/opinion/brazil-election-fake-news-whatsapp.html>

## **FACEBOOK'S WHATSAPP FLOODED WITH FAKE NEWS IN BRAZIL ELECTION**

OCTOBER 20, 2018

<https://www.reuters.com/article/us-brazil-election-whatsapp-explainer/facebook-whatsapp-flooded-with-fake-news-in-brazil-election-idUSKCN1MU0UP>

## **REVEALED: 50 MILLION FACEBOOK PROFILES HARVESTED FOR CAMBRIDGE ANALYTICA IN MAJOR DATA BREACH**

First published on Sat 17 Mar 2018

<https://www.theguardian.com/news/2018/mar/17/cambridge-analytica-facebook-influence-us-election>

## **HOW ARTIFICIAL INTELLIGENCE CAN DETECT – AND CREATE – FAKE NEWS**

Aug. 2, 2018

<https://msutoday.msu.edu/news/2018/how-artificial-intelligence-can-detect-and-create-fake-news/>

## **YOU WON'T BELIEVE WHAT OBAMA SAYS IN THIS VIDEO!**

[https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=72&v=cQ54GDM1eL0](https://www.youtube.com/watch?time_continue=72&v=cQ54GDM1eL0)

## ARTIFICIAL INTELLIGENCE IS GOING TO MAKE IT EASIER THAN EVER TO FAKE IMAGES AND VIDEO

Dec 20, 2016, 10:43am EST

<https://www.theverge.com/2016/12/20/14022958/ai-image-manipulation-creation-fakes-audio-video>

## The New AI Tech Turning Heads in Video Manipulation

Sep 03, 2018

<https://singularityhub.com/2018/09/03/the-new-ai-tech-turning-heads-in-video-manipulation-2/>

## DEEP VIDEO PORTRAITS - SIGGRAPH 2018

[https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=1&v=qc5P2bvf144](https://www.youtube.com/watch?time_continue=1&v=qc5P2bvf144)

## DEEPPAKES - REAL CONSEQUENCES

<https://www.youtube.com/watch?v=dMF2i3A9Lzw>

## AFTER 20 MINUTES OF LISTENING, NEW ADOBE TOOL CAN MAKE YOU SAY ANYTHING

Nov 5 2016

[https://motherboard.vice.com/en\\_us/article/jpgkxp/after-20-minutes-of-listening-new-adobe-tool-can-make-you-say-anything](https://motherboard.vice.com/en_us/article/jpgkxp/after-20-minutes-of-listening-new-adobe-tool-can-make-you-say-anything)

## THE GOAL IS TO AUTOMATE US': WELCOME TO THE AGE OF SURVEILLANCE CAPITALISM

Sun 20 Jan 2019

<https://www.theguardian.com/technology/2019/jan/20/shoshana-zuboff-age-of-surveillance-capitalism-google-facebook>

## [#VOCO](#). ADOBE MAX 2016 (SNEAK PEEKS) | ADOBE CREATIVE CLOUD

[https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=317&v=I3l4XLZ59iw](https://www.youtube.com/watch?time_continue=317&v=I3l4XLZ59iw)

## WHEN A TEXT CAN TRIGGER A LYNCHING: WHATSAPP STRUGGLES WITH INCENDIARY MESSAGES IN INDIA

JUNE 25, 2018

[https://www.reuters.com/article/us-facebook-india-whatsapp-fake-news/when-a-text-can-trigger-a-lynching-whatsapp-struggles-with-incendiary-messages-in-india-idUSKBN1JL0OW?feedType=RSS&feedName=technologyNews&utm\\_source=feedburner&utm\\_medium=feed&utm\\_campaign=Feed%3A+reuters%2FtechnologyNews+%28Reuters+Technology+News%29](https://www.reuters.com/article/us-facebook-india-whatsapp-fake-news/when-a-text-can-trigger-a-lynching-whatsapp-struggles-with-incendiary-messages-in-india-idUSKBN1JL0OW?feedType=RSS&feedName=technologyNews&utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed%3A+reuters%2FtechnologyNews+%28Reuters+Technology+News%29)

## COM ALTA DE 15%, BRASIL É O SEGUNDO MAIOR ALVO DE ATAQUES WEB NO MUNDO

Luís Osvaldo Grossmann ... 30/11/2017 ... Convergência Digital

<http://www.convergenciadigital.com.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?UserActiveTemplate=site&inoid=46844&sid=4>

## WHATSAPP DEVE LIMITAR O ENCAMINHAMENTO DE MENSAGENS EM TODO O MUNDO

<https://noticias.uol.com.br/tecnologia/noticias/redacao/2019/01/21/whatsapp-limita-o-encaminhamento-de-mensagens-para-5-contatos.htm?cmpid=copiaecola>

## **SOCIAL MEDIA**

### **Facebook's Fascinating (and Disturbing) History of Secret Experiments**

**Anya Zhukova** April 27, 2017 7 minutes

<https://www.makeuseof.com/tag/facebook-secret-experiments/>

## **INTERNET OUTRAGED BY FACEBOOK'S 'CREEPY' MOOD EXPERIMENT**

<https://money.cnn.com/2014/06/30/technology/facebook-mood-experiment/>

## **FACEBOOK CEO MARK ZUCKERBERG HAS APOLOGIZED — AGAIN**

By **Jena McGregor** April 11, 2018

[https://www.washingtonpost.com/news/on-leadership/wp/2018/04/10/facebook-ceo-mark-zuckerberg-is-apologizing-again/?noredirect=on&utm\\_term=.1a5a80041d75](https://www.washingtonpost.com/news/on-leadership/wp/2018/04/10/facebook-ceo-mark-zuckerberg-is-apologizing-again/?noredirect=on&utm_term=.1a5a80041d75)

## **CHINA HAS STARTED RANKING CITIZENS WITH A CREEPY 'SOCIAL CREDIT' SYSTEM — HERE'S WHAT YOU CAN DO WRONG, AND THE EMBARRASSING, DEMEANING WAYS THEY CAN PUNISH YOU**

**Alexandra Ma** Oct. 29, 2018

<https://www.businessinsider.com/china-social-credit-system-punishments-and-rewards-explained-2018-4>

## **SOCIAL CREDIT SYSTEM CHINA HAS STARTED RANKING CITIZENS WITH A CREEPY 'SOCIAL CREDIT' SYSTEM — HERE'S WHAT YOU CAN DO WRONG, AND THE EMBARRASSING, DEMEANING WAYS THEY CAN PUNISH YOU**

**Alexandra Ma** Oct. 29, 2018

<https://www.businessinsider.com/china-social-credit-system-punishments-and-rewards-explained-2018-4>

## **LEAVE NO DARK CORNER CHINA IS BUILDING A DIGITAL DICTATORSHIP TO EXERT CONTROL OVER ITS 1.4 BILLION CITIZENS. FOR SOME, "SOCIAL CREDIT" WILL BRING PRIVILEGES — FOR OTHERS, PUNISHMENT.**

By China correspondent Matthew Carney

<https://www.abc.net.au/news/2018-09-18/china-social-credit-a-model-citizen-in-a-digital-dictatorship/10200278>

“**Codificadores** falam **línguas de ambos os lados** (nativa e computacional), então eles podem traduzir o mundo digital melhor do que ninguém.

Somos agora habitantes de uma realidade em que **apenas uns poucos falam a língua nativa**. Esta é uma das tendências preocupantes do novo século, vivemos em um mundo de máquinas:

1. onde mastigadores de Big Data decidem a política do governo.
2. onde há mais autômatos em redes sociais do que há pessoas reais.
3. onde nossa arte, entretenimento e cultura é o produto de computadores, tanto quanto é o povo. “

Se não podemos falar a língua destas máquinas, como podemos esperar compreender o mundo?

Se os **números da cultura digital** são gigantes e **devastadores**, e influenciam a sociedade e seus comportamentos, sua **força no aspecto cognitivo e comportamental da geração digital é também significativa**.

Prensky (2001) comenta o **abismo cultural** produzido na mudança paradigmática entre uma **geração baseada no impresso e outra nascida em meios digitais**. O autor denomina nativos digitais e imigrantes digitais às diferentes formações culturais baseadas em diferentes meios. Se a mudança no nível social, acadêmico e cultural são evidentes, as mudanças de comportamento cognitivos individuais são mais sutis.

Hayles (2012.) considera que as **interações com o computador são corporificadas**, ou seja, são subsumidas pelo nosso aparato fisiológico e cognitivo. As **ações de clicar no mouse, ler na tela ou teclar produzem mudanças físicas neurais e no funcionamento do cérebro**. Elas têm impacto no nível físico e modificam como nos comportamos e a maneira como lidamos com a leitura. A incorporação, ou corporificação, (*embodiment*) toma forma de cognição estendida com reflexos nos modos como lidamos com o mundo. A maneira de pesquisar do letrado digital é diferente em relação aos processos de memória e registro. Estes se valem de banco de dados os quais por sua vez favorecem e induzem o conhecimento coletivo, seja pelo compartilhamento dos próprios dados, seja pela construção coletiva de significados. (KOSCIANSKI; MARINHO, 2007, p. 289, grifo do autor).

Prensky (idem, p.2) diz: [...] But this is not just a joke. It's very serious, because the single biggest problem facing education today is that ***our Digital Immigrant instructors, who speak an outdated language (that of the predigital age), are struggling to teach a population that speaks an entirely new language.*** (Grifos originais)

Assim, surgem para a coletividade, analfabeta em escrituras/VOZES digitais, códigos obscuros parcial ou totalmente inacessíveis a ela. Estes agentes são restritos e controladores.

Não permitem a comunicação livre e aberta.

As ferramentas, **escondidas aos usuários, manipulam as vozes**, calam discursos e criam subcamadas de acesso de uma só via para o controle e coleta de informações sobre comportamentos dos indivíduos e **coletivos**.

Explodem programas de Inteligência Artificial, Big Data, Machine learning e Analytics que calam, consentem, filtram, modificam, induzem e se apoderam da vozes diversas alterando seu comportamento.

O silêncio do controle (FOBIA) e o império da mentira derrubam (FAGIA) vozes, coletivos e estados.

A verdade, **silenciada**, não importa.

Começa a civilização da mentira – Fake News - As Narrativas da Falsidade

As **NARRATIVAS CONTEMPORÂNEAS** se consolidam nesse contexto do software e dos códigos numéricos como linguagem altamente articulada e estruturada. Consideramos, portanto, o conceito de **Narrativas** em um contexto amplo. **MEADOWS (2003)**, por exemplo irá colocar em seu conceito várias formas de expressão (VOZES) como sendo narrativas, desde livros, notícias no jornal, panfletos, conversa na rua ou ao telefone, tuítes, jogos e assim por diante.

No entender do autor, autores têm uma coisa em comum: uma **perspectiva a transmitir**. Dramaturgos, jornalistas, historiadores, escritores de ficção, e biógrafos, todos têm **uma história para contar. Sua história é a sua perspectiva**. Perspectiva, ponto de vista, é uma característica crítica da narrativa, mas existem pelo menos dois tipos de perspectiva, ainda segundo Meadows; emocionais (ou cognitivas) e dimensionais (ou visuais).

**Contar histórias** pode não ser uma simples brincadeira de roda em torno de uma fogueira ou mesmo uma variante de canção de ninar que uma mãe sussurra aos ouvidos de seu filho para fazer dormir a criança inquieta e ativa. Contar histórias não é apenas característica acidental da cultura humana - é absolutamente necessário para a existência da cultura humana. É algo essencial. Surge como consequência natural e quase inevitável da evolução humana. O cérebro humano pode ter se desenvolvido em resposta a pressões do ambiente em relação aos primeiros hominídeos.

A arte de contar histórias, de **narrar**, ou mesmo de poetizar **mundos e emoções** abarca algo quase do tamanho do **imaginário** humano. Hoje, sentimos na pele as consequências das narrativas de poder embutidas nas redes sociais. Não um poder de fantasia de príncipes de dragões, mas de armas e destruição de corações e mentes.

As **narrativas contemporâneas**, na sua acepção mais abominável, procuram, de forma explícita ou velada, **impor valores e normas** para que a esmagadora maioria de homens se conforme a **crenças** obscurantistas e catastróficas.

## Narrativas interativas, segundo Crawford (2013)

**"Contar histórias não é apenas característica da cultura humana - é absolutamente necessário para a existência da cultura humana.**

É uma consequência natural e quase inevitável da evolução humana. O cérebro humano se desenvolveu em resposta a pressões do ambiente em relação aos primeiros hominídeos.

**Muitos campos de estudo** são baseados em **outros mais fundamentais**. Um bom cineasta deve compreender narrativas assim como compreender ótica, sistema visual humano e tecnologia de câmera.

Um bom **designer** de jogos tem que **entender programação, jogos, e interfaces** de usuário.

**Narrativas Interativas** não é diferente; de fato, elas **se suportam sobre** os ombros de **vários campos** incluindo games, cinema, narração de histórias, programação e matemática.

**O BÁSICO** – Antes de você compreender narrativas interativas você precisa de ter compreensão sobre duas coisas: interatividade e narrativa. Daí, você precisa arrancar para saber o que acontece quando combina as duas.

As **VOZES** de **nosso tempo** tem **peculiaridades** e **especificidades** que as tornam verdadeiras **ferramentas** de **poder**. Embora continuem tendo suas características e funções ordinárias, comunicação e expressão, os acréscimos tecnológicos de linguagem são criados, principalmente como **ferramentas de convencimento, submissão e controle**, embora existam autores/codificadores/VOZES que as utilizem como forças construtivas. Entre eles os poetas digitais, os artistas do código em todas as suas manifestações. Todas elas manifestam perspectivas a serem contadas, um ponto de vista, comportamentos expressos: **NARRATIVAS**.

Surge nesse contexto do software e dos códigos numéricos, como linguagem articulada e precha de significados e comportamentos, um sistema com potencialidade opressora, **VOZES/FAGIA**, que silencia e alija da sociedade digital a massa dos excluídos.

Segundo MARINHO(2016), As alterações deliberadas sobre nossas percepções, feitas por meio de manipulação de atenção e emoção “fora do texto”, ou seja, em camada ocultas do Software, podem induzir comportamentos com consequências desastrosas para a formação ética dos leitores. JOHNSON (2010), enfatiza a importância da psicologia cognitiva para um bom design, incluindo escritas digitais como jogos, websites, narrativas interativas - VOZES. A pergunta ética é: mas a que pode servir um bom design? A psicologia propicia a fundamentação sobre como as pessoas percebem, aprendem, raciocinam, lembram e convertem intenções em ações. Segundo o autor, a percepção do mundo ao nosso redor não é uma descrição verdadeira do que de fato está lá. Nós percebemos aquilo que esperamos perceber. Nossas percepções têm tendências ou inclinações baseadas em três fatores a) nossa experiência passada; b) nosso contexto presente; c) nossos objetivos futuros. É fato que os escritos digitais se utilizam dessas três tendências para maximizar seus objetivos, sejam eles um jogo digital, uma campanha política, um sistema de vendas, comportamentos sociais etc. Os conhecimentos usados por esses campos de pesquisa para finalidades de controle e modificação deliberada de comportamento alheio esbarram em questões de relevância ética. Recentemente o Facebook fez uma experiência extremamente contestada na qual manipulava as condições de leitura dos seus seguidores, incluindo filtros e posts positivos para um grupo e negativos para outro, de modo a compreender como manipular comportamentos de seus usuários. O artigo “*Facebook sorry – almost – for secret psychological experiment on users*” publicado no *The Guardian* relata o experimento publicado no *Proceedings of National Academy of Sciences*, em 2012. 700.000 usuários da rede social(?) tiveram seus *feeds* alterados, sem seu consentimento, para receber textos positivos ou negativos. O objetivo do experimento, como afirma o artigo do jornal, era saber se o Software poderia alterar o estado emocional de seus usuários. A resposta foi um sim.

Dessa forma, na **cultura transdisciplinar das redes** na qual **estamos inseridos** surgem muitos contadores de histórias – **AGENTES/VOZES**. Assim, continua Crawford (Op. Cit.), bom cineasta, por exemplo deve compreender narrativas assim como compreender ótica, sistema visual humano e tecnologia de câmera.

Os atuais **escritores** de códigos **digitais**, sejam **indivíduos** ou **coletivos**, se assemelham de algum modo a **designers** que **devem entender** de construção de interfaces, programação, interação, imersão, psicologia comportamental etc. – **POLIFONIA/VOZES**

Nas **narrativas interativas** isso é tanto mais verdade. O codificador/escritor precisa compreender o que é narrativa, o que é interatividade e o que é o composto - sistema complexo que se forma ao juntar as duas coisas e que maior que a soma das partes. Surgem as propriedades emergentes que como diz Boden() é um das manifestações da criatividade.

Consideramos, como ponto de partida, o significado etimológico da palavra **narrar** é originária do latim “**narrare**” que traz o significado de um “**saber**”. **Narrador é alguém que tem “conhecimento” sobre o que vai falar.**

Esta é a **razão** por que as **narrativas** existem: para **veicular** uma **perspectiva**, **expressar** uma **VOZ**, **colocar-se como ação no mundo.**

As Narrativas Interativas atuais são resultado das ideias de Vannevar Bush e Ted Nelson. Dentre essas redes narrativas as redes sociais e os jogos de computador são as categorias que mais têm impactado a cultura do século XXI.

O termo hipertexto, inicialmente por Ted Nelson(1) somente em 1965, quando do seu projeto Xanadu(2), já havia sido exemplificado nas experimentações do físico e matemático americano Vannevar Bush (3), que em 1945 apresentou seu famoso artigo intitulado *As We May Think*

1 <http://ted.hyperland.com/>

2 <http://xanadu.com/>

Navegar em um **hipertexto** significa portanto **desenhar um percurso** em uma **rede** que pode ser tão complicada quanto possível. Porque **cada nó pode, por sua vez, conter uma rede inteira.**

Segundo RYAN (2004), Claude Bremond, em **1964** escreveu: **narrativas são independentes do meio que as veiculam**. Esta **concepção** prevaleceu **por mais de 40 anos** até que **estudos em mídias e narrativas comparadas** levantou a questão sobre **como os meios com(in)formam a experiência das narrativas**.

**Para a autora**, Mesmo as **mídias** que se desejam invisíveis **não são meros condutos vazios** pelos quais trafegam mensagens. A **materialidade** do meio **importa**. As mídias diferem substancialmente em **eficiência** e **poder expressivo**.

RYAN, Marie-Laure (Ed.). Narrative across Media. The Languages of Storytelling. London: University of Nebraska Press, 2004.

As **propriedades informacionais/computacionais embutidas** nos meios abrem **possibilidades** e ao mesmo tempo apresentam **restrições**. Os **códigos/VOZES** incluídos em **narrativas interativas**, principalmente, criam um universo de **relações assimétricas** entre o **código/narrativa como VOZ** de um escritor eo leitor despreparado e não sabedor da parte inferior dos icebergs colocados nos **códigos** aos quais ele não tem acesso e não sabe o que os mesmos fazem. Os **códigos** , tanto quanto os **obscuros** com uma parte não acessível, favorecem a emergência de possibilidades e restrições, que segundo RYAN (Op. Cit.), podem ser pensadas à luz do conceito de **"affordances"** de J.J. Gibson .

RYAN, Marie-Laure (Ed.). Narrative across Media. The Languages of Storytelling. London: University of Nebraska Press, 2004.A

Nas palavras de NORMAN (2008) "The word "affordance" was invented by the perceptual psychologist J. J. Gibson (1977, 1979) to refer to the actionable properties between the world and an actor (a person or animal). To Gibson, affordances are relationships. They exist naturally: they do not have to be visible, known, or desirable."

Para Turner (apud RYAN, Op. Cit.), **narrativa imaginativa – estória** – é um **instrumento fundamental do pensamento**. É uma capacidade “literária” do homem em direção à cognição em geral. A **distinção de algo** em relação ao seu entorno levanta a possibilidade de **construir/narrar** essa coisa. “A mente literária não é um tipo específico de mente. É a nossa mente”

**Proposta por Ryan as Narrativas se configuram como:**

**“Construto cognitivo ou imagem mental** feito pelo interpretador em resposta ao **texto.**”

“A representação cognitiva que eu chamo de narrativa poderia ser o equivalente mental de uma construção multimídia.”

As **concepções** de **mídia** são muitas e **variam** de acordo com o **campo de conhecimento** de seus proponentes. Isso depende do gosto de seus proponentes ou modeladores.

**“Narrativa interativa** é hoje a **forma de arte** mais ambiciosa existente, porque combina narrativa tradicional com a arte visual, e interatividade.”

Meadows, Mark Stephen. Pause & Effect. The art of Interactive Narrative. Indianapolis: New Riders, 2000

"A alegação de que não há **diferença entre os jogos e narrativas** é ignorar qualidades essenciais de ambas as categorias. E ainda, como este estudo tenta mostrar, a diferença não é clara, e há **sobreposição significativa entre os dois.** “ (Espen Aarseth apud Frasca)

FRASCA Gonzalo LUDOLOGY MEETS NARRATOLOGY: Similitude and differences between (video)games and narrative.  
<https://www.ludology.org/articles/ludology.htm>

Aarseth(Op. Cit.) diferencia as narrativas convencionais dos jogos destacando o papel do usuário como voyeur e como player, respectivamente. Tanto mais a computação avança, mais invasivas e ubíquas se tornam suas aplicações. O papel do player ganha relevância como agente nas narrativas ficcionais e nas narrativas sociais das mídias ubíquas, embora grande parte não perceba que sua atuação é captada pela parte obscura dos softwares e guardada em bancos de dados/comportamentos para usos futuros que só os desenvolvedores/escritores de código sabem.

Há bastante tempo os artistas, com sua sensibilidade aguçada, perceberam o perigo imanente a estas ferramentas computacionais ubíquas usadas também como dispositivos de vigilância tecnológica, principalmente a computacional. Em 1997, Eduardo Kac realiza uma performance na qual faz um implante de um microchip em seu tornozelo que fornece informações sobre sua identidade e localização que são mantidas em um banco de dados nos Estados Unidos. Documentação, identificação e ubiquidade da vigilância já fazia parte de sua FOBIA/sensibilidade. O objetivo era mostrar o perigo potencial em que as VOZES da vigilância procuram calar as vozes da AÇÃO transformando-a em VOZES de FOBIA e potencialmente de FAGIA ou aniquilação.

Disponível em < <http://www.ekac.org/kactimbr.html> > acesso 20 de janeiro de 2019.

Apesar dos **alertas** feitos pelo **artista**, **àquela época**, a população de hoje ainda parece ignorar os possíveis malefícios da marcação, identificação e rastreamento, mesmo sabendo que as corporações que controlam comportamentos através de dados e analytics podem cair em mãos erradas.

**Milhares de suecos implantam microchips para substituir chave e carteira - 20 de janeiro de 2019.**

Disponível em < <https://noticias.uol.com.br/tecnologia/noticias/redacao/2018/05/14/suecos-implantam-microchips-para-substituir-chave-e-carteira.htm> > acesso

**Milhares de suecos já usam chips subcutâneos no lugar de cartões e chaves - 14 de Maio de 2018 às 19h00**

Por Ares Saturno |

Disponível em < <https://canaltech.com.br/ciencia/milhares-de-suecos-ja-usam-chips-subcutaneos-no-lugar-de-cartoes-e-chaves-113800/> > acesso 17 de janeiro de 2019

Entretanto, a **coleta de dados** não serve somente para fins de controle e vigilância. A **Data Arte**, que nos mostra como podemos utilizar dados, antes vistos apenas como uma coleção de números para usuários comuns, passa a **mostrar padrões ocultos e criar significados** que nos permitem **perceber e agir no mundo** equipados com uma inteligência maquinal estética e poética.

**Luke Dubois** é um **artista do código** que concebe **o século passado** foi o século da **eletricidade**. O **século XXI** seria o século da **informação, dos dados, das análises computacionais desses dados** e de sua importante **transfiguração em uma polifonia de vozes da arte**. O contra ponto do uso de algoritmos de analytics e big data na arte contrabalança seu uso para vigiar e controlar cidadãos. As linguagens, ou **VOZES**, do código computacional ubíquo, assim como a linguagem falada e escrita servem para produzir e construir narrativas que contam histórias de diferentes pontos de vista e com diferentes intencionalidades.

Luke, **um artista do código, da voz ubíqua**, como quer Manovitch, afirma que **para entender** nosso lugar e **o mundo** em que vivemos, **é preciso significar**, conferir sentido, **à massa de dados que trafega na web**. Luke é um artista digital que trabalha com música computacional **GENERATIVA**. O trabalho dele, ao qual nos referimos, foi realizado sobre **dados** da invasão do Iraque. Sua música é a transdução dos dados sobre as mortes de homens, mulheres crianças e soldados ao longo dos oito anos de guerra.

É impressionante como dados de planilhas sobre mortes pode resultar em trabalho tão comovente. **VOZES/FONIA**, de uma realidade oculta em dados numéricos é musicada como uma **AÇÃO** no mundo. O que Luke faz é a **reescrita** da história, registrada como números, para um trabalho tocante de arte digital. As informações sobre tudo que possa ser convertido em digital trafegam sem parar pelas redes. Aparentemente sem significado ou sentido. Cabe ao artista digital dar-lhes **VOZES**. Resignificar os dados por código para lhes dar o sentido da arte.

**Turning data into music and stories** disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=x0OK1Gii83s> Acesso em 05 de outubro de 2015.

Para o artista digital e pensador das **HUMANIDADES DIGITAIS** Lev Manovich (2013) o **Software** tem uma **presença universal, ubíqua**. Para além de **linguagem**, o Software tornou-se **necessidade existencial**, na perspectiva do autor. O homem contemporâneo desvinculado de sua inteligência maquinal é impensável.

Entretanto, as **VOZES** maquinais têm um histórico antigo. Agentes computacionais transformam conceitos e modificam comportamentos de sistemas desde os anos 50 do século passado.

Após a “**descoberta**” dos **computadores** as grandes áreas da cultura se tornaram mais nebulosas, com contornos indefinidos e emaranhados, e mais permeáveis. Isso favoreceu uma interatividade tal entre os saberes e as experiências sócio-culturais que os conceitos antes restritos aos campos específicos puderam ser rearticulados e organizados segundo novos paradigmas.

Os mapeamentos e relações entre vários campos tornaram-se possíveis graças a um “substrato informacional comum:

o **bit**.

A linguagem universal passa a ser numérica. Os códigos são numéricos. Pitágoras parecia ter razão, o Universo são números.

Após séculos de metodologias analíticas, a **SÍNTESE**, graças principalmente aos sistemas computacionais, emergiu como um outro método forte e significativo na dinâmica de invenção e descoberta em todas as áreas do conhecimento.

Os sistemas computacionais expandiram a inteligência humana para além dos processos internos à mente: **A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL.**

A automação e instanciação de inteligências foi, talvez, o principal fator que distinguiu o Saber Contemporâneo dos sabers anteriores.

Logic Theorist: uma **VOZ maquinal** que foi recusada a ser ouvida pela **comunidade científica** como uma **VOZ autônoma**.

“...Newell e Simon sustentam que a atividade inteligente, quer seja humana ou de uma máquina, é alcançada pelo uso de:

- 1- **Padrões simbólicos** para **representar** aspectos **significativos** de um domínio de problema.
- 2- **Operações** sobre esses padrões para **gerar soluções** potenciais dos problemas.
- 3- **Busca** para selecionar um solução entre essas **possibilidades.**” Luger[2004]

Allen Newell e Herbert Simon produziram o *O Logic Theorist*, o “...primeiro programa capaz de pensar não-numericamente e assim resolvemos o problema mente-corpo”. Eles escreveram um artigo para o *Journal of Symbolic Logic* que tinha o LT como co-autor. O Artigo foi recusado por esse motivo.

*Logic Theorist* – um programa, um **agente** capaz de se **expressar** de maneira relativamente **autônoma**, - era capaz de **provar teoremas** da matemática de modo que nem aqueles que o conceberam seriam capazes de prever.

A reunificação das qualidades e quantidades -> valores

Pelas **janelas das humanidades** percebemos o mundo segundo um **conjunto de valores**. Valores **éticos, morais, políticos, estéticos**, etc, que são medidos **segundo uma ordem interna da mente**.

Os **sistemas computacionais** hoje podem traduzir ou **definir quantitativamente** esses conceitos. Computam **valores** em função de **equações**, ou **mapeamentos formais**, organizados a gosto do modelador. **BIG DATA, ANALYTICS, MACHINE LEARNING, IAS DIVERSAS CUMPREM ESSA FUNÇÃO.**

# O mundo como expressão/VOZ de uma realidade imaginada numericamente

O BIT passa a ser o “lego” que tudo une.  
A **realidade imaginária** e a **realidade fenomenológica** se juntam na razão ordenadora do **CÓDIGO**.

Quantificação de “valores” humanos acaba com a dualidade mundo das qualidades x mundo das quantidades.

O homem digital, para a máquina, passa a ser um Sistema de Números possíveis de serem decifrados.

controlados

calados

zerados

filtrados

provocados

emudecidos

classificados

fagocitados

expandidos

emancipados...

Se o O BIT passa a ser o “lego” que tudo une, temos uma mudança de paradigma na construção de mundos. Da ciência analítica e demonstrativa com seus modelos reducionistas a civilização passa a ter uma ferramenta que caminha metodologicamente no sentido contrário. A síntese passa a criar modelos botton-up com enfoque conexcionista. As propriedades que emergem dos sistemas não podem ser descritas como propriedade de suas partes. MITCHEL(2009) em seu prefácio diz que o reducionismo foi predominante desde os anos 1600. Descartes (segundo Mitchel) diz que para entender algo é óbvio dividi-lo em partes menores, o máximo possível para depois reconstruir o pensamento a partir delas. Mas fenômenos complexos não puderam ser abordados por essa metodologia. Problemas que concernem ao homem em sua escala qualitativa e quantitativa, a natureza intrincada e adaptativa de organismos vivos, economia, mercado entre tantas outras áreas do conhecimento não são passíveis de análise puramente reducionista. Os modelos conexionistas computacionais, sintetizados e modelados com possibilidades experimentais puderam ser construídos a partir de códigos. Centenas, milhares, milhões de linhas de instrução – CÓDIGOS/VOZES criam redes de agentes entrelaçados que se relacionam uns com os outros e formam algo maior que a soma das partes. A ciência da complexidade e os computadores trouxeram a oportunidade, para a civilização dos homens pós biológicos, de moldarem suas criaturas e lhes darem VOZ, como Michelangelo pensou ao dar uma martelada no joelho de seu Moisés e dizer “Parla”.

O **computador** passa a colar as coisas e experimentar as mesmas em uma espécie de **retorta alquímica digital** que **transforma tudo em tudo** a partir **da base numérica**. **Mundos nunca vistos** ou experimentados começaram a ser construídos com um **duplo viés**, o viés **epistemológico** e o **ontológico**. Um procura entender e explicar o universo, as coisas, o homem e a sociedade assim como ela é. O outro, de cunho ontológico procura criar universos como eles poderiam ser, de maneiras nunca antes vislumbradas. Campos de conhecimento muito usados nas poéticas digitais são o da morfogênese e dos algoritmos genéticos. Eles codificam e constroem seres que saem do imaginário e começam a fazer parte do mundo. Podem ser objetos tangíveis, sensíveis e que manifestam comportamento no mundo.

A **síntese computacional** criou objetos inteligentes de **racionalidade não humana**, mas maquinal, conforme RUSSEL & NORVIG (2004) relatam. Esses objetos inteligente não são outra coisa que agentes constituídos por códigos e embarcados em meios físicos. Dos computadores ordinário surge também a computação física como auxiliam o homem a intervir no mundo de outra forma. São agentes que agem racionalmente e que tem sua VOZ fisicamente manifesta no mundo.

“Modeling, it should be clear, is an art form. It depends on the experience and taste of the modeler. In this it is much like cartooning, especially political cartooning. The modeler (cartoonist) must decide which features to make salient (exaggerate), and which features to eliminate (avoid), in order to answer the questions (make the political point).”

HOLLAND, John H. *Hidden Order – How Adaptation Builds Complexity*. [1996:p.11]



Charge de 1998 (premonitória) publicada no Jornal “Estado de Minas” (Brasil)

Para compreender os mundos imaginários, os possíveis, os hipotéticos e o real, cumpre seguir uma praxis que se assemelha à do artista do código – imaginar, codificar, experimentar, observar refazer.

Como Daniel Shiffman() diz em seu prefácio no livro Nature of Code

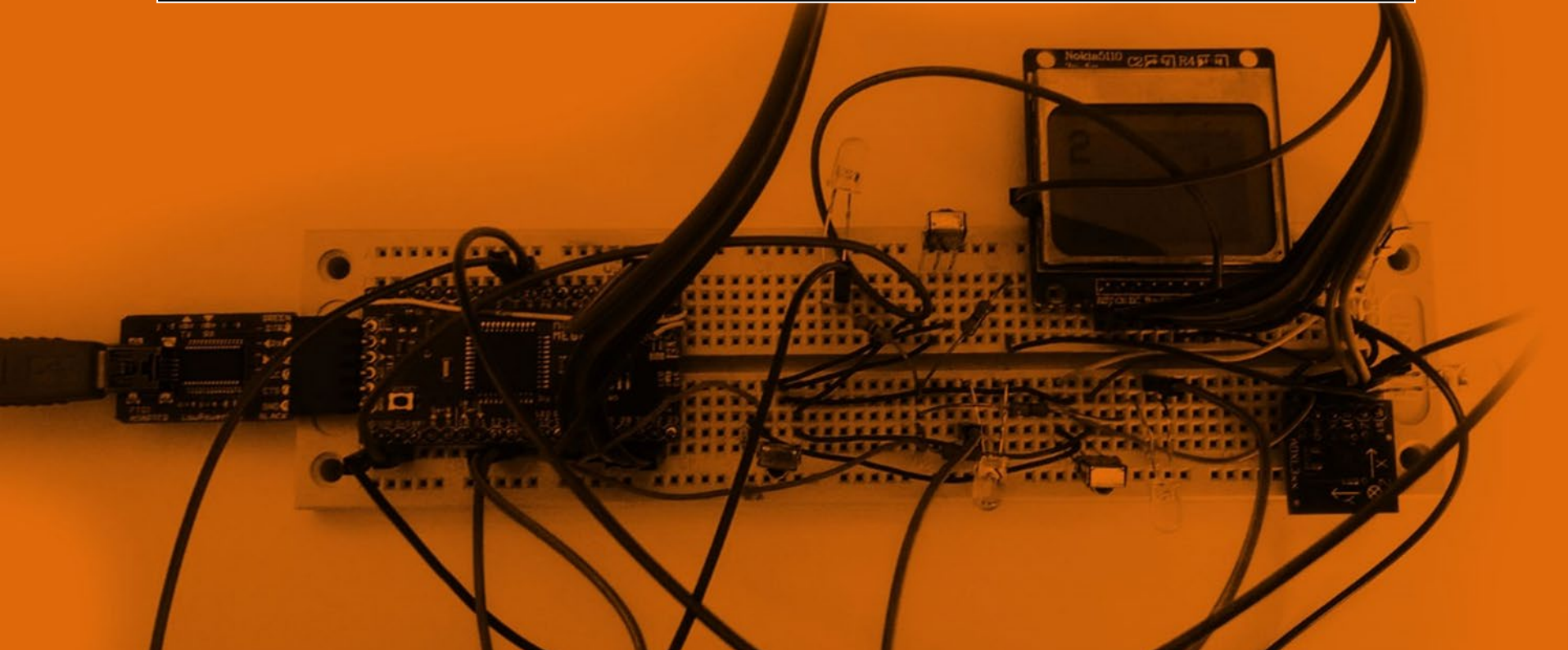
*“What does it mean to model life? Not an easy question to answer, but we can begin by building objects that have an ability to perceive their environment. Let’s think about this for a moment. A block that falls off a table moves according to forces, as does a dolphin swimming through the water. But there is a key difference. The block cannot decide to leap off that table. The dolphin can decide to leap out of the water. The dolphin can have dreams and desires. It can feel hunger or fear, and those feelings can inform its movements. By examining techniques behind modeling autonomous agents, we will breathe life into our inanimate objects, allowing them to make decisions about their movements according to their understanding of their environment.”*

*“Through combining the concept of autonomous agents with what we learned about modeling systems, we’ll look at models of group behavior that exhibit the properties of complexity. A complex system is typically defined as a system that is “more than the sum of its parts.” While the individual elements of the system may be incredibly simple and easily understood, the behavior of the system as a whole can be highly complex, intelligent, and difficult to predict. This will lead us away from thinking purely about modeling motion and into the realm of rule-based systems. What can we model with cellular automata, a system of cells living on a grid? What types of patterns can we generate with fractals, the geometry of nature?”*


Shiffman, Daniel. The Nature of Code . Free Software Foundation. Edição do Kindle.

On the day that Feynman died, the following message was found on his office blackboard: "What I cannot create, I do not understand" (Gleick, 1992). What was true for Feynman is true for the rest of us. One of the best ways to gain a deeper understanding of something is to create it, to construct it, to build it.

RESNICK, Mitchel. Published in *Artificial Life*, vol. 1, no. 1-2, spring 1994



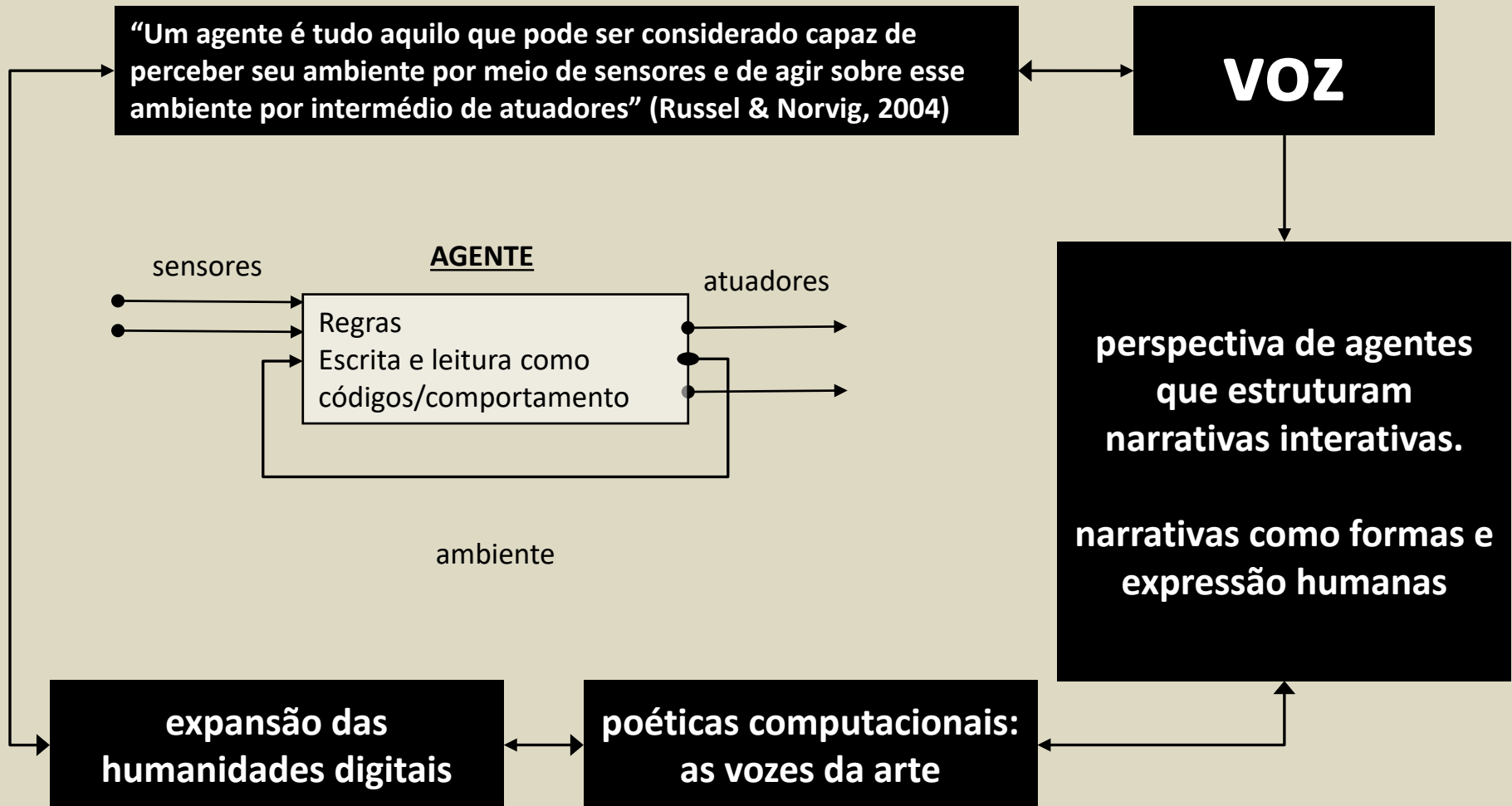
A inserção ativa no mundo contemporâneo demanda **VOZ**. o papel do artista/codificador é construir **NOVAS VOZES**, agir e não ficar submetidos ao mundo de controle ubíquo (FOBIA/FAGIA).



AGENTES -> COMPORTAMENTO:  
componentes fundamentais de  
narrativas interativas.  
As **VOZES** do código

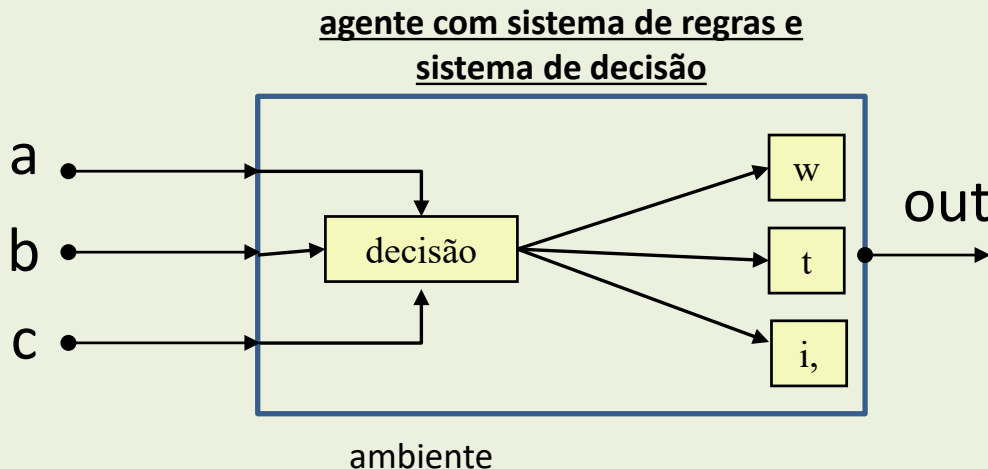
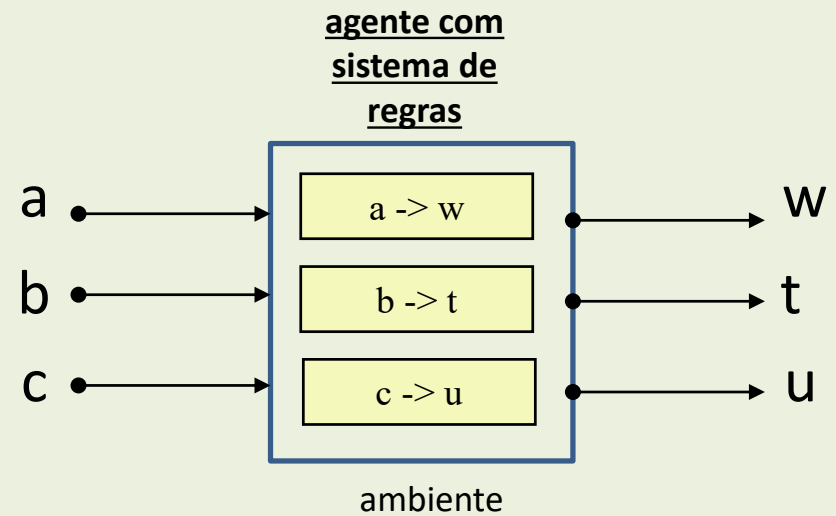
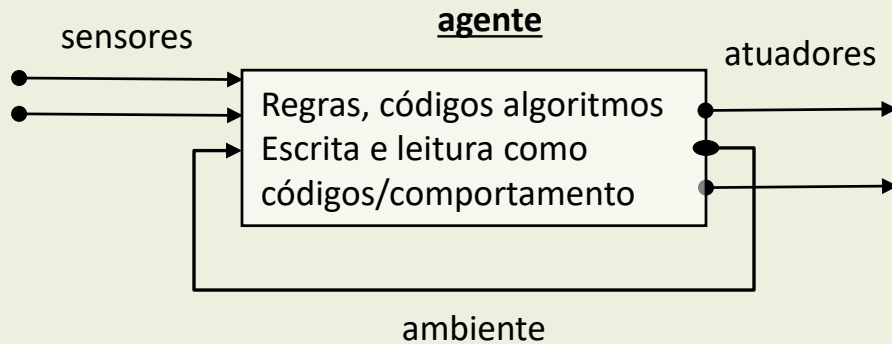
A modelagem de mundos digitais em interação com o mundo físico das coisas e o social, dos humanos.

Assim como o fotógrafo organiza o mundo a partir de uma aparato tecnológico, que estrutura o espaço em função do centro organizador, o furo central de sua lente, o artista do **CÓDIGO/VOZ** pode usar o conceito de agente como elemento básico para modelagem de seus mundos, para o som de sua VOZ, para **CRIAÇÃO DE NOVAS NARRATIVAS** *com as quais podemos interagir.*



# Voz (fonia) - ser no mundo -> modelagem de agentes

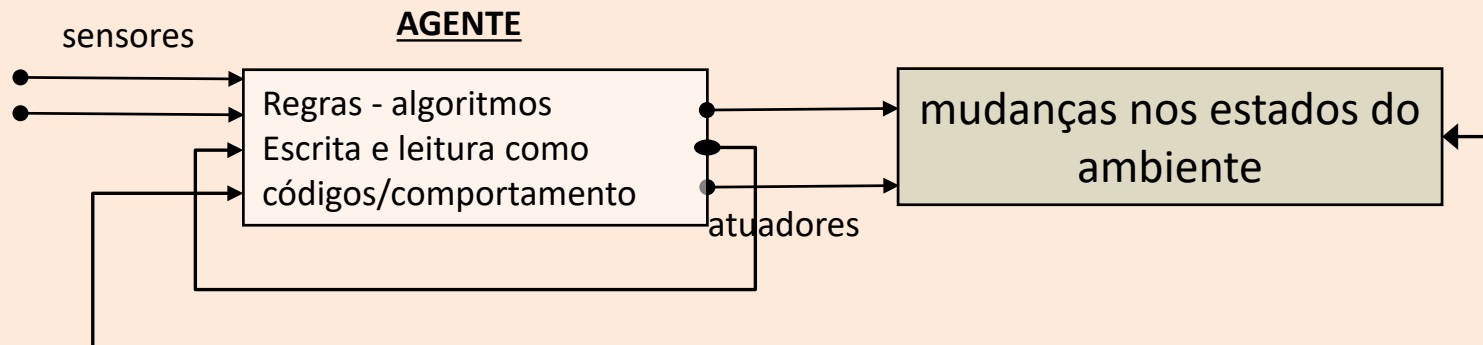
Assim como modelamos o mundo com ferramentas analógicas, teorias, explicações, conceitos, podemos construir mundos computacionais sintéticos e digitais (comportamento agregado agentes - sistemas complexos) que se conectam com o mundo analógico (empírico) à maneira que quisermos.



Os agentes são modelados segundo uma escolha do modelador em função do ambiente de tarefas

Função de agente -> mapeia sequência de percepções em uma ou mais AÇÕES/VOZEs, que causam uma mudança no ambiente ou em si mesmo em retroalimentação.

Um agente racional procura maximizar o sucesso. Isso implica a necessidade de uma medida de desempenho. A grande maioria dos agentes computacionais age sem que os humanos percebam.



Segundo FRY (2018) em seu livro com o sugestivo título Hello World – How To be Human in the Age of the Machine, os algoritmos Estão presentes em todo lugar. O GPS pode servir a um míssil ou a um app que auxilia o usuário a seguir um caminho. Eles Estão prontos a tomar decisões por você. O Google pode prever as páginas que te interessam, o OKCupid pode sugerir encontros e assim as VOZES embutidas nos algoritmos se manifestam. Essa polifonia é regida por uma série de procedimentos como códigos classificatórios, filtros, priorizadores, categorizadores, associativos etc. que seguem a lógica dos algoritmos passo a passo. Por outro lado, os algoritmos como aprendizado de máquina seguem uma outra lógica.

# Voz (fonia) - ser no mundo -> modelagem de agentes

Interfaces mediadoras

Filtro de vozes

Ação/fonia

sujeição/fobia

dissolução/fagia

ambiente/  
mundo

sensores

AGENTE/fobia

Regras/códigos

Um **agente** que não age no mundo. **Oprimido** pelas ligações que seus sensores registram, suas regras definem um comportamento de medo e ausência de ação. Cada vez mais os agenciamentos humanos estão sendo submetidos a inputs (principalmente das redes sociais) que os fazem paralizar ou repetir comportamentos como **zumbis** das **redes sociais**.

sensores

AGENTE/FONIA

Regras/códigos

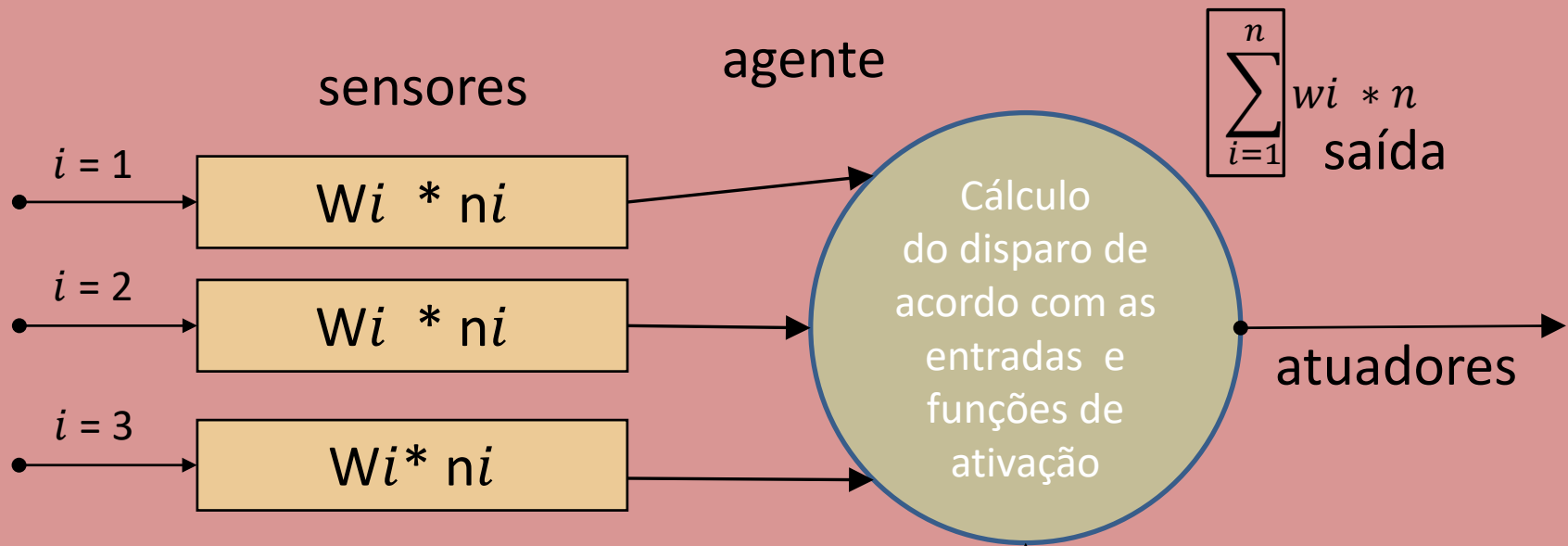
Um **agente** que tem possibilidade de **agir** no mundo através de seus atuadores

AGENTE/fagia

atuadores

Regras/códigos

Um **agente** que **age unilateralmente, engolindo** as outras **VOZES**, sem sensores (muitas vezes sentimentos) são surdos ao mundo. Impõem-se pela **VOZ** única. (Ditadura ou tirania da **VOZ/CÓDIGO**)

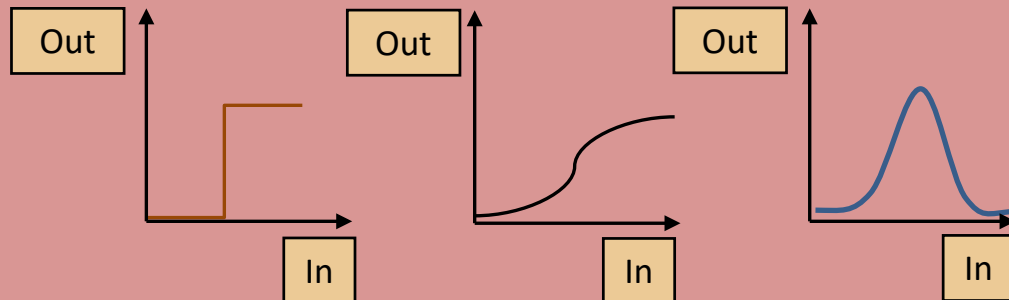


Onde  $W_i$  é o peso das entradas que varia de -1 a +1 (valores normalizados),  $n_i$  é o valor discreto -1 ou 1, pode ser inibidor ou ativador.  
 $i$  é número da entrada.

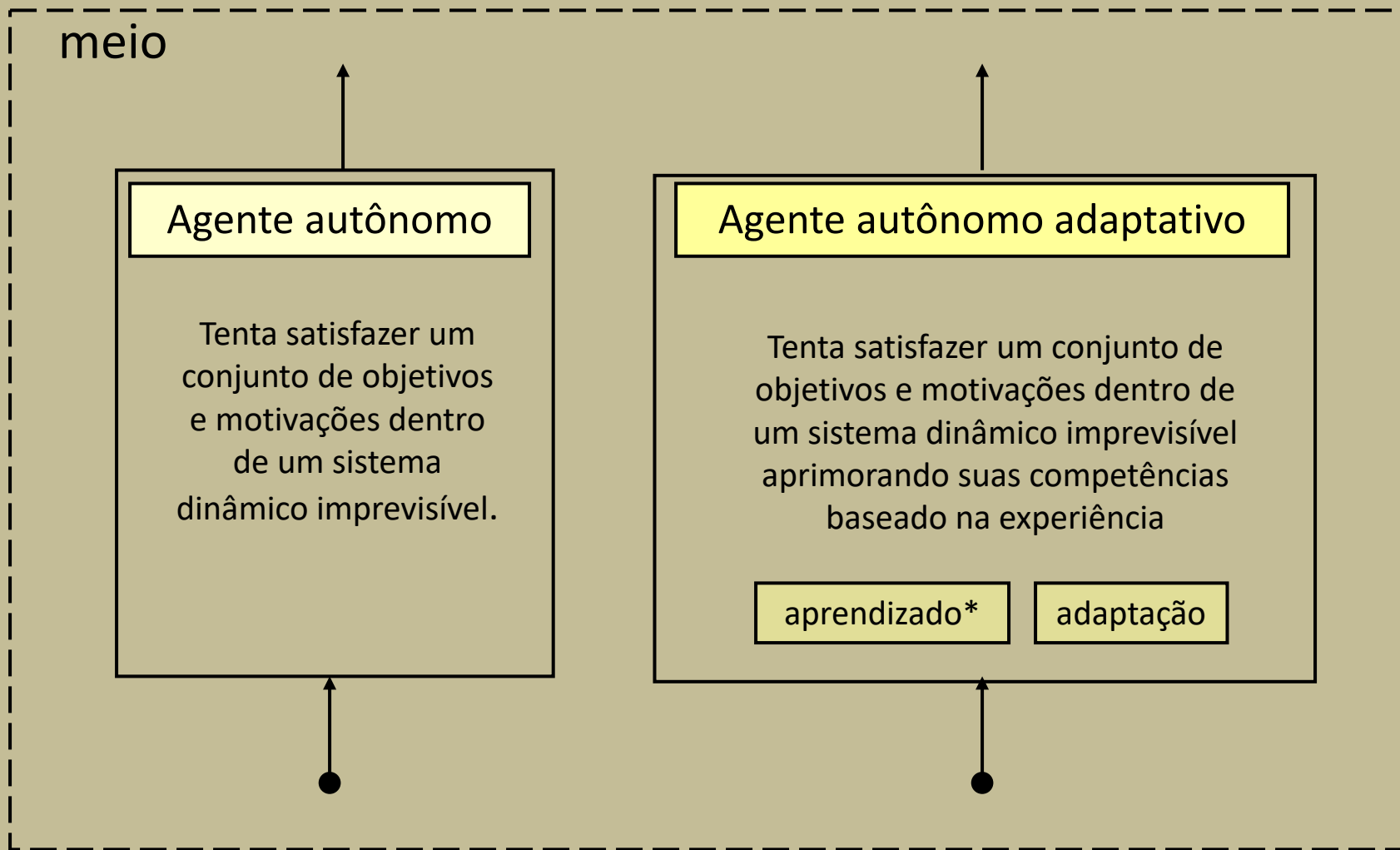
Podemos metaforicamente construir modelos com várias entradas/VOZES **inibidoras** ( $<0$ ).

Também elas podem ser **ativadoras** ( $>0$ ) e disparar uma **ação/VOZ** no mundo. Por fim, o somatório **pode ser zero** e não dispara nenhuma VOZ ou ação.

**funções de ativação** ou disparo. Gráfico de sinal de entrada e valor de saída. Tipos **diferentes de VOZES/AÇÃO** podem ser construídos

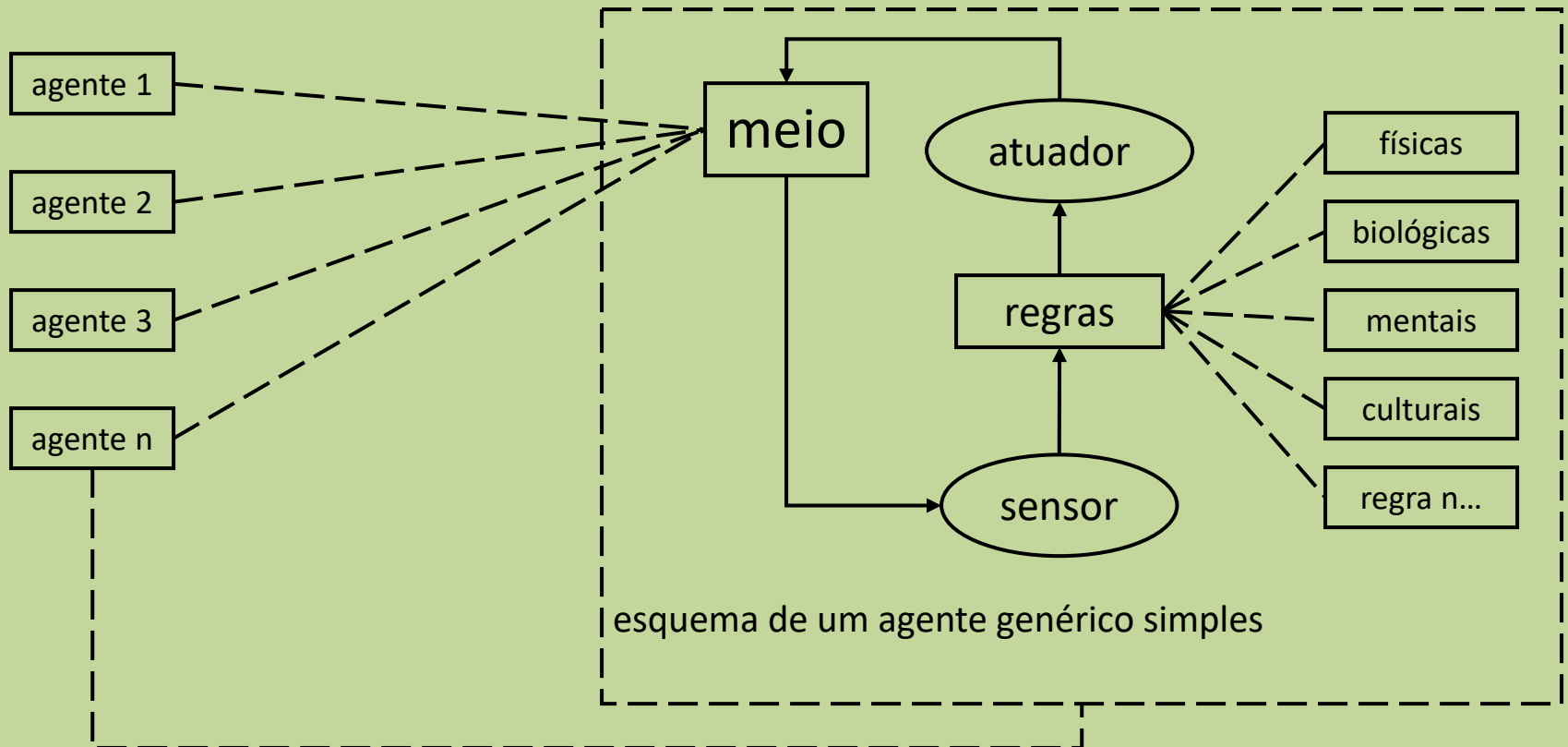


Os agentes podem ser modelados como neurônios de redes neurais artificiais

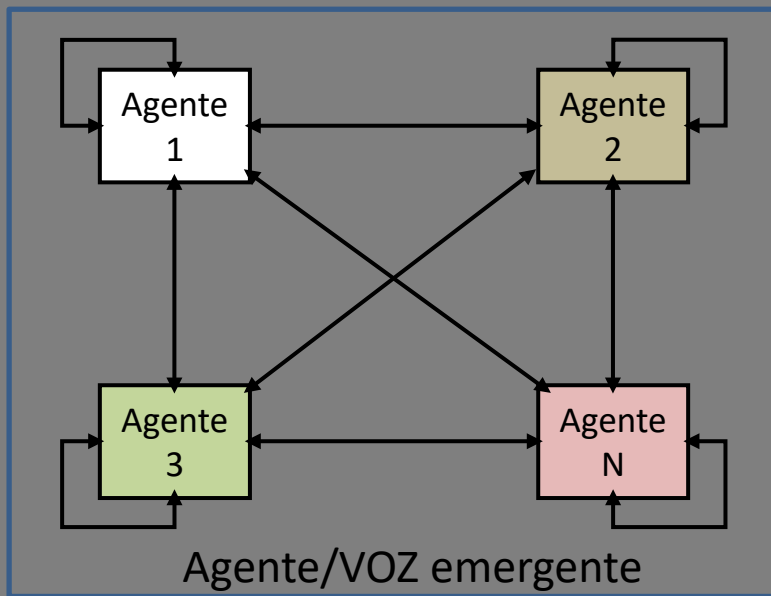


\*Aprendizado pode ser ontogénico (saber acumulado ao longo da vida) e filogenético (saber incorporado geneticamente)

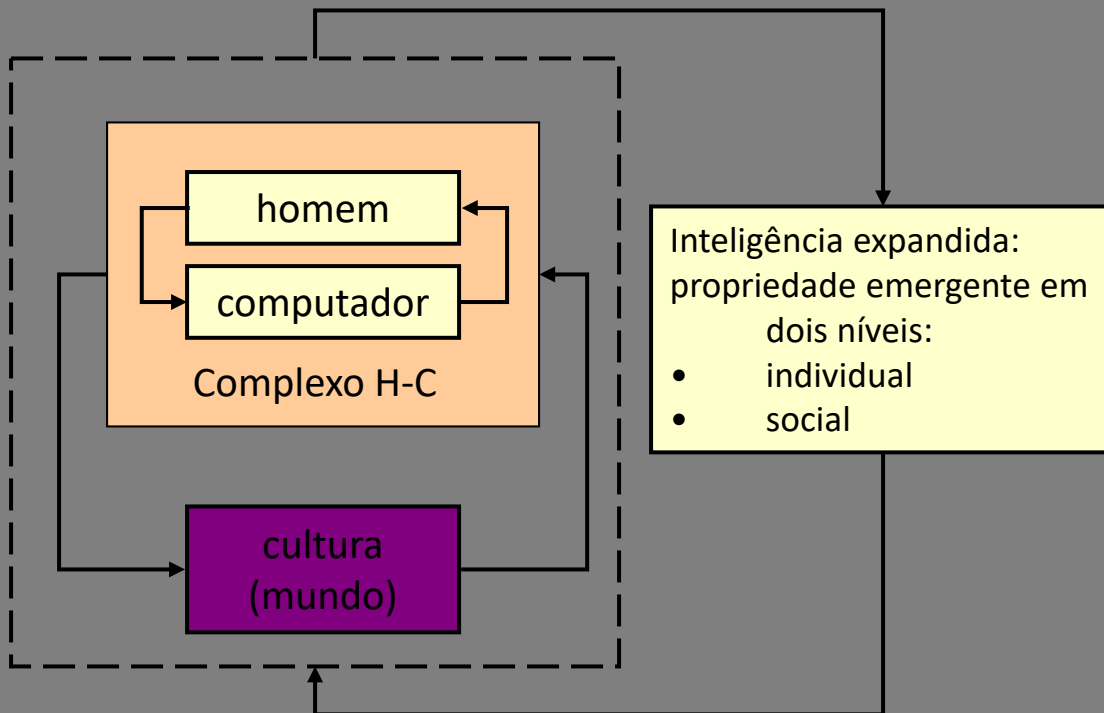
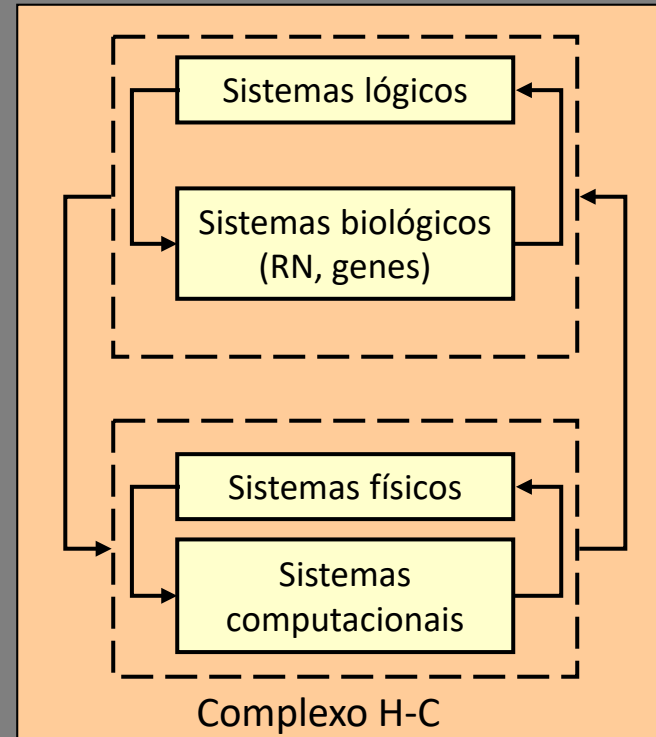
**Agentes simples** podem ser **agregados** em **redes** de diversas maneiras, com estruturas funcionais e **topologias diferenciadas**. O Sistema pode ser complexo, dinâmico adaptativo. As **VOZES** surgem como propriedades emergentes de sistemas complexos.



# VOZ como polifonia de VOZES interrelacionadas

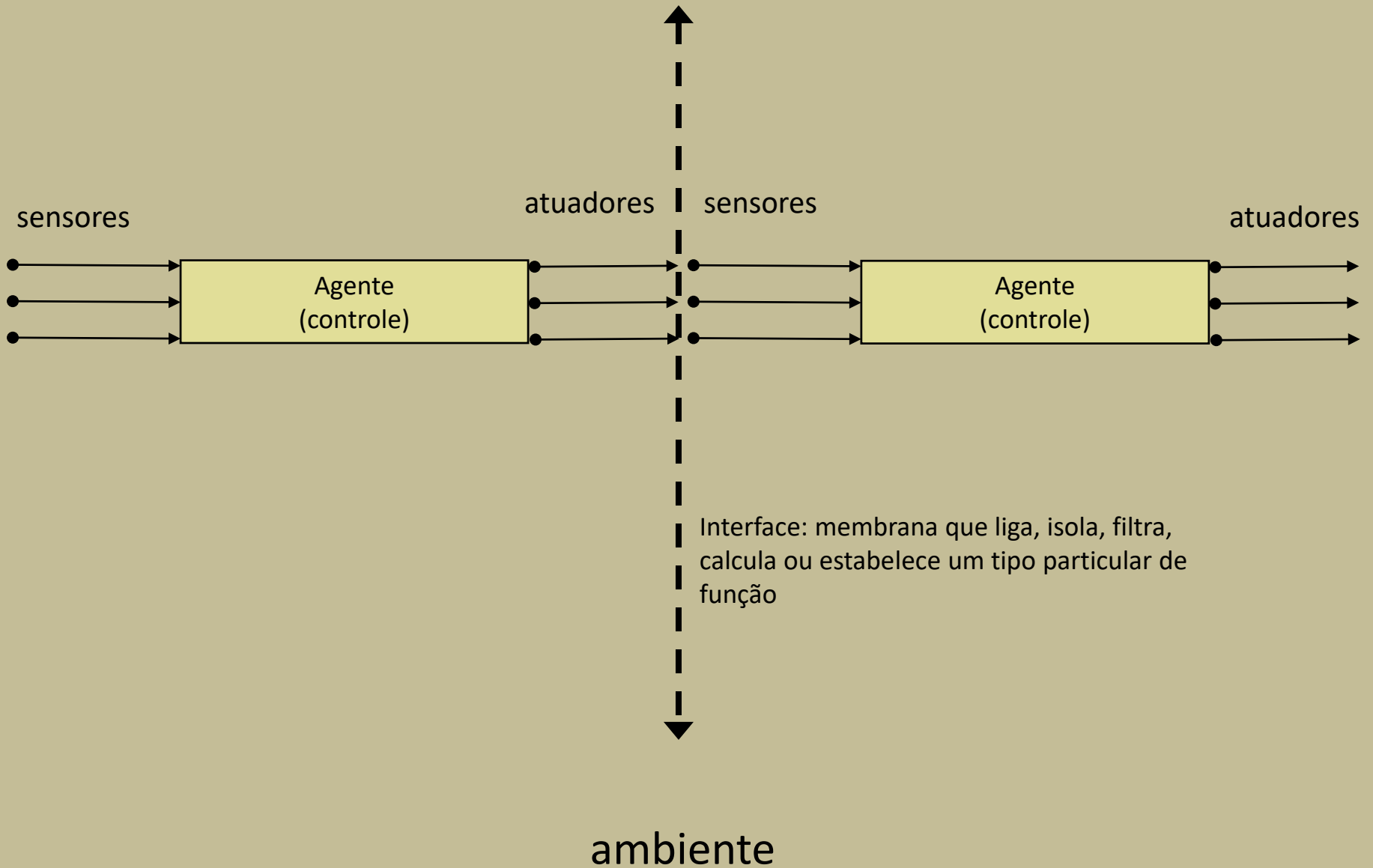


VOZ/  
AÇÃO

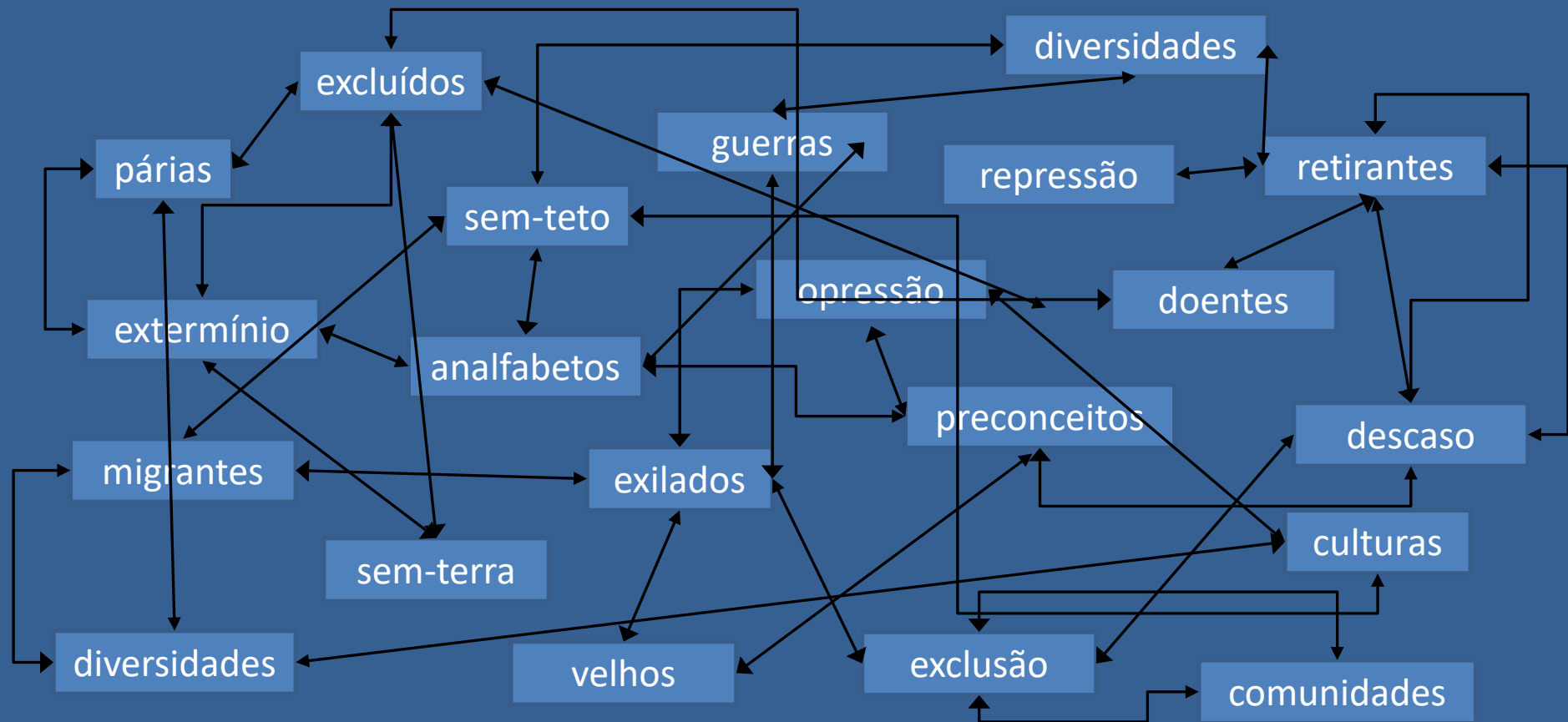


**Uma VOZ pode ser o resultado de uma polifonia de vozes que se inter-relacionam formando os sistemas complexos, nos quais o resultado é maior que a soma das partes, a chamada propriedade emergente.**

# Voz (fonia) - ser no mundo -> interfaces



A **divisão** entre homens equipados física e mentalmente com aparatos computacionais e aqueles que não os possuem, causa uma **assimetria** de poder das **VOZES**. Exilados, pobres, analfabetos estão aliçados deste mundo digital no sentido de que suas **VOZES/PRESENÇA** não impactam o mundo com força suficiente para uma mudança contextual e social. As **redes e conexões** entre agentes produz verticalidades na topologia teoricamente horizontal das redes sociais/computacionais. O Google, por exemplo, é um pico na planície teórica (sonhada) das redes democráticas e equilibradas.



E

A

PO SI ?

O que um artista pode dizer para  
um cientista?

Nada que ele não saiba e tudo que  
ele não entenda.

;)

A **ARTE** e o **HUMOR** talvez possam contribuir para a diminuição das **FOBIAS**, trazendo as tecnologias para um lugar psicológico mais próximo dos possíveis futuros codificadores.

A **sociedade hermética do código** exige que, sob o **risco da autofagia**, entendamos e tenhamos um mínimo de domínio, enquanto indivíduos e coletividade, sobre as **escrituras úbiquas e cifradas que nos rege**. Embora a necessidade seja premente, o **medo (FOBIA)** de lidar e tentar **dominar as linguagens** é disseminado **entre os cidadãos comuns** que não se vêem capazes de estudar essas escrituras. Muitas já se refugiam nas crenças religiosas e delegam seu futuro a Deus ou deuses. É a cultura do medo que se reforça na cultura da realidade falsa que abunda nas redes sociais.



SANDRO ADRIANO, O ESCOVADOR DE BITS E KITY NET EM: "ME DEU UM CLICK"

Tirinhas (cartuns) de 1998, publicadas no Jornal "Estado de Minas" (Brasil)

Estes Cartuns ou HQs são formas de modelagem de mundos. São narrativas que contam histórias sobre comportamentos de personagens que lidam com tecnologias, àquela época, incipientes. Essas narrativas produzem uma VOZ que só se faz entender se o leitor conhecer o contexto. Ao lado, Sandro Adriano, com sua compulsão de clicar o tempo todo, passa por uma janela (Windows) e mete o dedo nos olhos de Kitty Net a Tiete da Internet.

No período de 1997 a 1999 publicamos “tirinhas” e cartuns sobre o mundo digital no caderno de Informática do Jornal o Estado de Minas. Os personagens das narrativas de uma sociedade tecnológica emergente, à época, retratam estereótipos do novo mundo. Sandro Adriano, é um escovador de bits (exímio nerd programador, machista, que trata sua namorada Cláudia Ana Lógica com desdém. Cláudia é uma newbie.



Tirinhas (cartuns), de 1998 publicadas no Jornal “Estado de Minas” (Brasil)

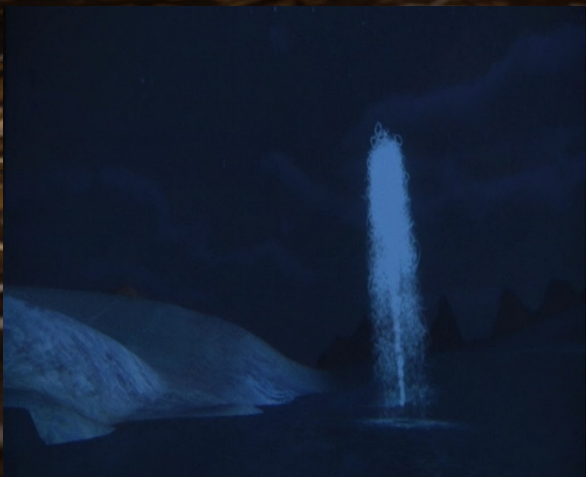
Mostramos, a seguir, alguns exemplos de ARTE e POÉTICAS COMPUTACIONAIS criados pelo grupo de pesquisa (CNPq) da UFMG, Brasil. Esses ambientes são modelados, em sua maioria, pelo conceito de agentes.

## 1maginári0:poéticas computacionais



# 4 Elementos

Chico Marinho  
Eduardo Righi  
Francisco Marinho

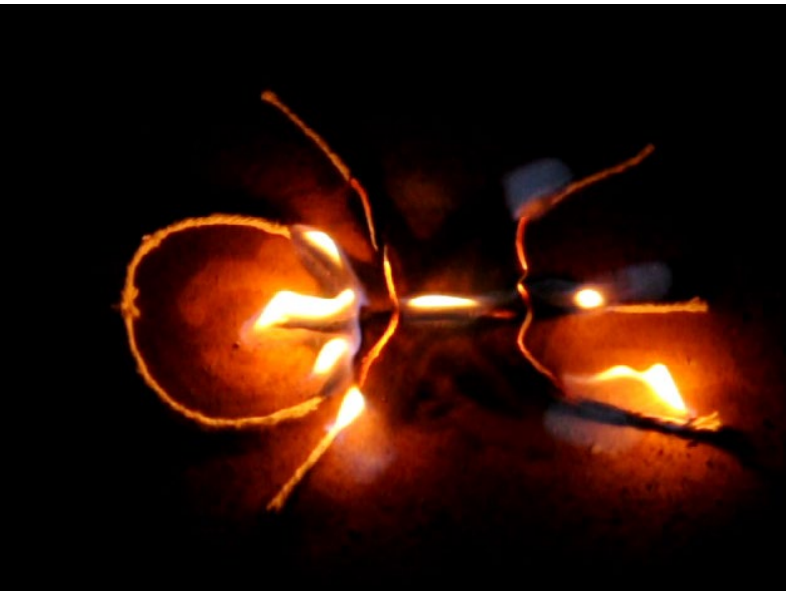


## 4 Elementos

Quatro elementos é um *software-art* ou *e-poem*, desenvolvido no ambiente UNITY3D, que transforma as paisagens, que têm como referência fotos tiradas na região de Diamantina, em espaços cobertos de poemas texturas e de eventos poéticos. A idéia aqui é subverter a materialidade das coisas. A pesquisa em ambientes imersivos tridimensionais pode ser um elemento pedagógico de alto valor na medida em que eventos podem ser simulados, transformados e resignificados. Foi exposto no Centro Cultural de Belo Horizonte em novembro de 2010 e fez parte das pesquisas realizadas no entro de Pesquisa e Experimentação em Sistemas Multimodais da Fundação Rodrigo Melo Franco de Andrade.

Foi feita uma performance em Diamantina, Minas Gerais, Brasil, que projetava de cima para baixo as imagens do jogo sobre uma montagem cenográfica com interação de uma atriz com o ambiente físico e o projetado.





## Instalação Água (instalação de arte computacional)

**Instalação** de **poética computacional** que captura a **posição de um peixe vivo** e real dentro de um aquário e envia ao sistema que usa essas **coordenadas** para **projetar** um conjunto de **versos** que acompanham os peixes como se fossem organismos de fundo de mar. Realizam uma coreografia com o peixe sendo esse o líder do bando. Os versos são procedurais e modificados segundo algumas regras de movimentação. Os versos agentes têm movimentação própria e se modificam no conteúdo de acordo com o comportamento do peixe vivo capturado em vídeo em tempo real e com dados extraídos algoritmicamente da movimentação.

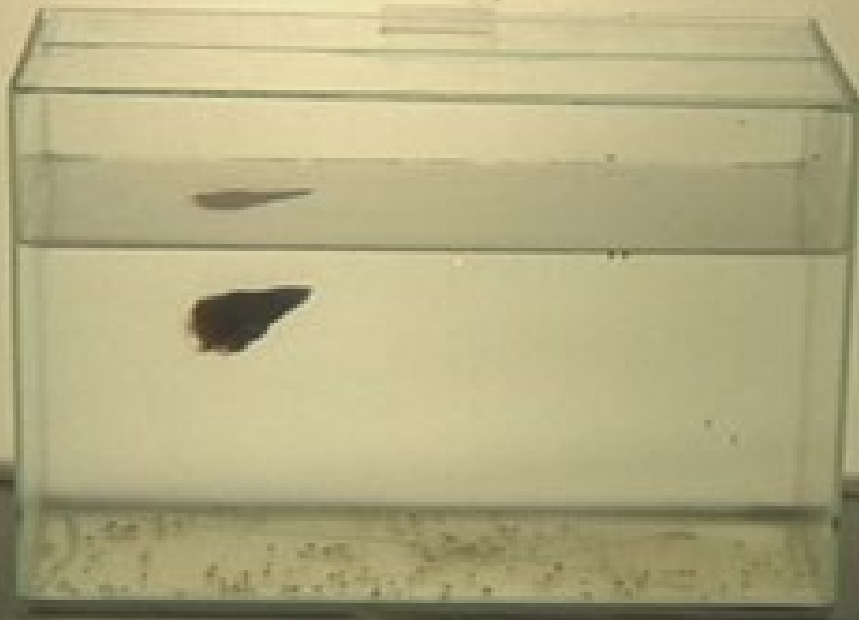
Local: Centro Cultural da UFMG – Belo Horizonte

Data: novembro de 2010

Artistas: Chico Marinho, Gustavo Morais

RUI PLEO DR EN SIM A  
LALVGLAALRORCA  
EDYNAALRNLCA

INCORRE  
AGUA  
REG



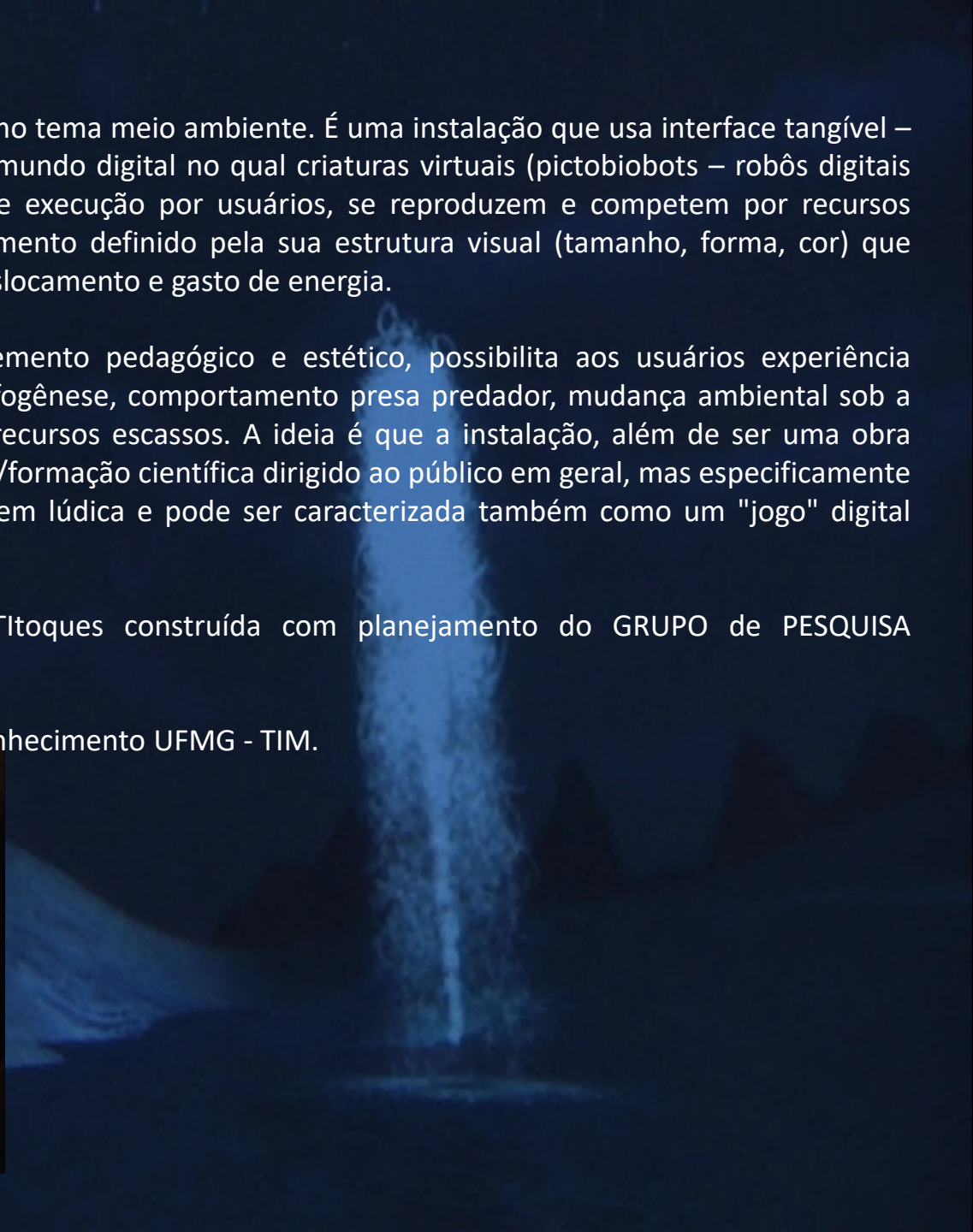
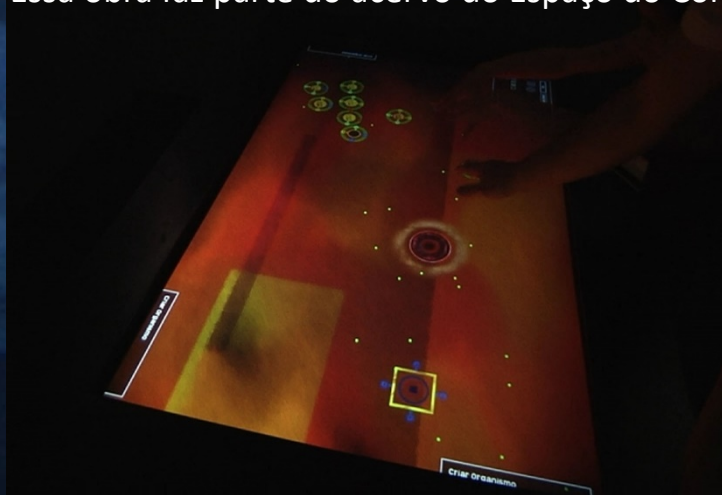
## “Ecologia Interativa”

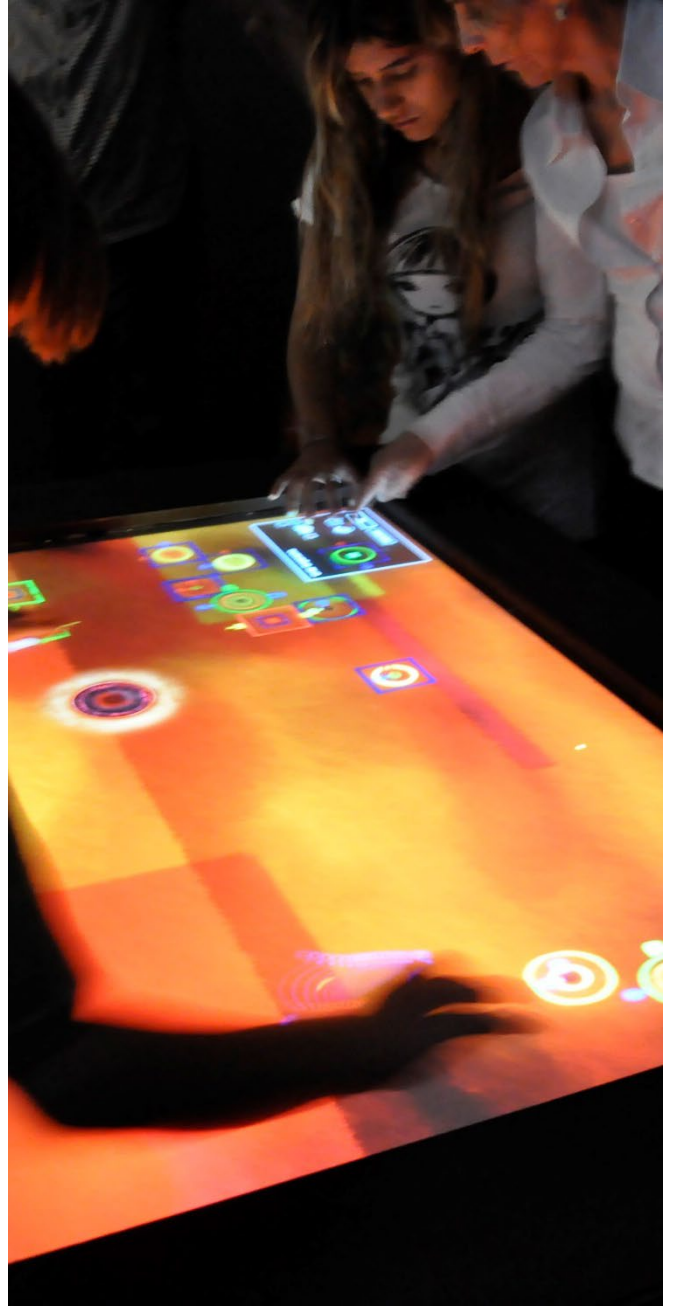
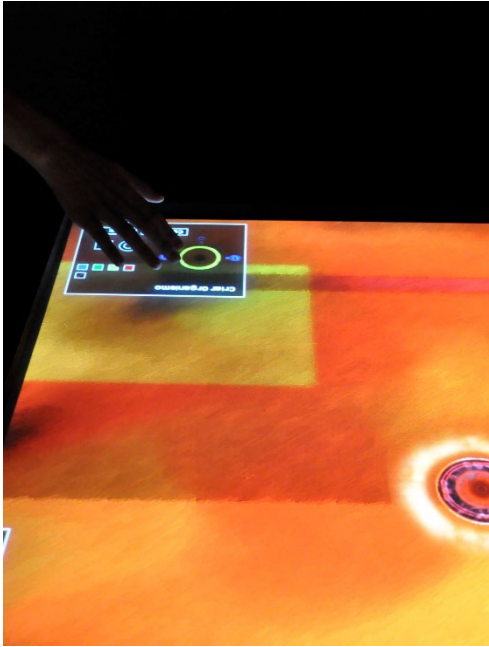
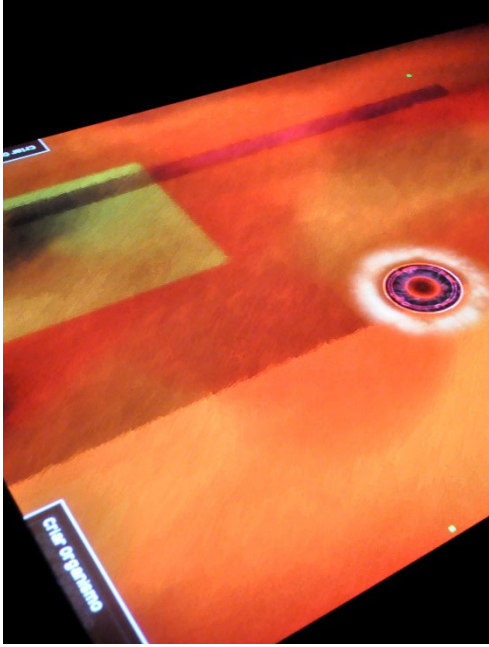
Essa instalação de arte computacional tem como tema meio ambiente. É uma instalação que usa interface tangível – mesa/monitor multitoque. O conteúdo é um mundo digital no qual criaturas virtuais (pictobiobots – robôs digitais com formas pictóricas), criadas em tempo de execução por usuários, se reproduzem e competem por recursos virtuais. Cada criatura criada tem comportamento definido pela sua estrutura visual (tamanho, forma, cor) que determina parâmetros como velocidade de deslocamento e gasto de energia.

O ambiente digital, compreendido como elemento pedagógico e estético, possibilita aos usuários experiência sensorial/perceptiva sobre tópicos como morfogênese, comportamento presa predador, mudança ambiental sob a influência da ação humana, competição por recursos escassos. A ideia é que a instalação, além de ser uma obra artística, seja também uma obra de divulgação/formação científica dirigido ao público em geral, mas especificamente ao público infantil. A instalação tem abordagem lúdica e pode ser caracterizada também como um "jogo" digital educacional.

A mesa é uma interface sensível A MULTItouques construída com planejamento do GRUPO de PESQUISA 1MAGINÁRIO: POÉTICAS DIGITAIS.

Essa obra faz parte do acervo do Espaço do Conhecimento UFMG - TIM.





Pictbiobots são seres artificiais dotados de algumas características e necessidades de um ser vivo. Além disso, possuem características estéticas que determinam sua forma de atração e interação sexual. As funções são construídas sobre valores pictóricos puramente estéticos. Durante sua vida, precisam se alimentar, reproduzir e fugir de ataques de predadores ou atacar presas. Sua geração se dá a partir de algoritmos genéticos, que combinam as peculiaridades de indivíduos pais, tais como sua velocidade máxima, tamanho, forma, agressividade e taxas de metabolismo.

#### Características dos pictobiobots:

Atração sexual

Velocidade

Energia

“Presatoriedade” -> FOBIA

“Predatoriedade” -> FAGIA

Pulsção (taxa de metabolismo associada ao estado do comportamento)

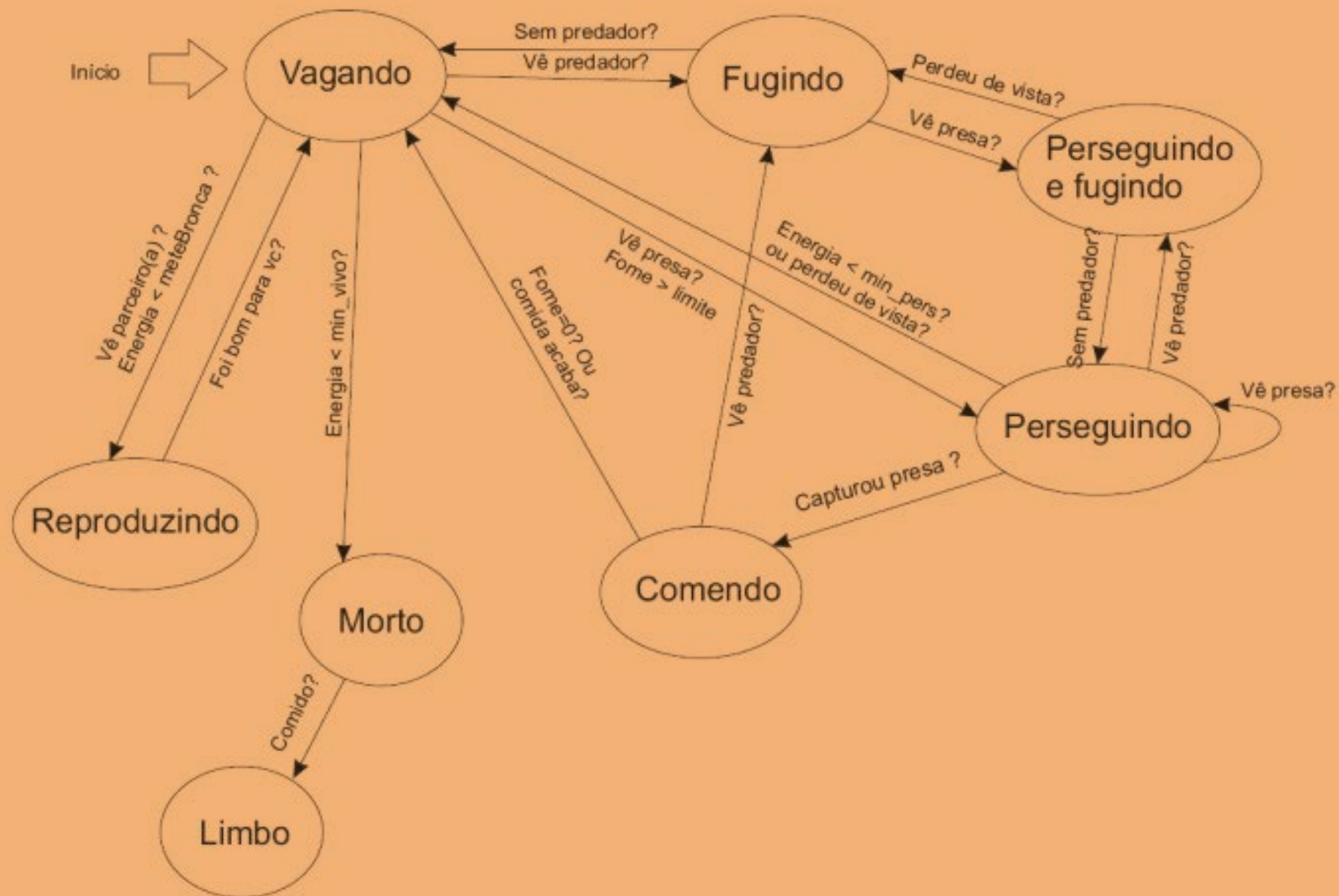
Nível de fome

Tamanho

Agilidade

Pictobiobots são bots/agentes computacionais construídos para serem elementos de pintura dinâmica adaptativa em ambiente mutável. São elementos de pintura comportamental, computacional. Elementos inspirados em agentes de alife – artificial life.

# Máquina de Estados(PictBiobots)



Exemplo de **modelagem** de **agentes** que agem em um meio onde há **evolução**, **competição**, **morfogênese** e interação com **usuários** que podem manipular seus “genes”.

### Equações de Estado:

$$Fome \propto Tam * (Tempo \text{ Último Lanche})$$

$$"Pred." \propto Fome * (V_{max} + Tam + Cor \text{ Predominante})$$

$$"Pres." \propto Fome * \left( \frac{1}{Tam} - Cor \text{ Predominante} + \frac{1}{V_{max}} \right)$$

$$Vel \propto Agilidade + energia$$

$$Agilidade \propto \frac{1}{\sum B_b} + Fator$$

$B_b$  é a área do Bounding Box de cada elemento individual.

$$Energia = aF^2 + bF \longrightarrow$$

$$Longevidade \longrightarrow \text{Fator Genético (Representa vida média)}$$

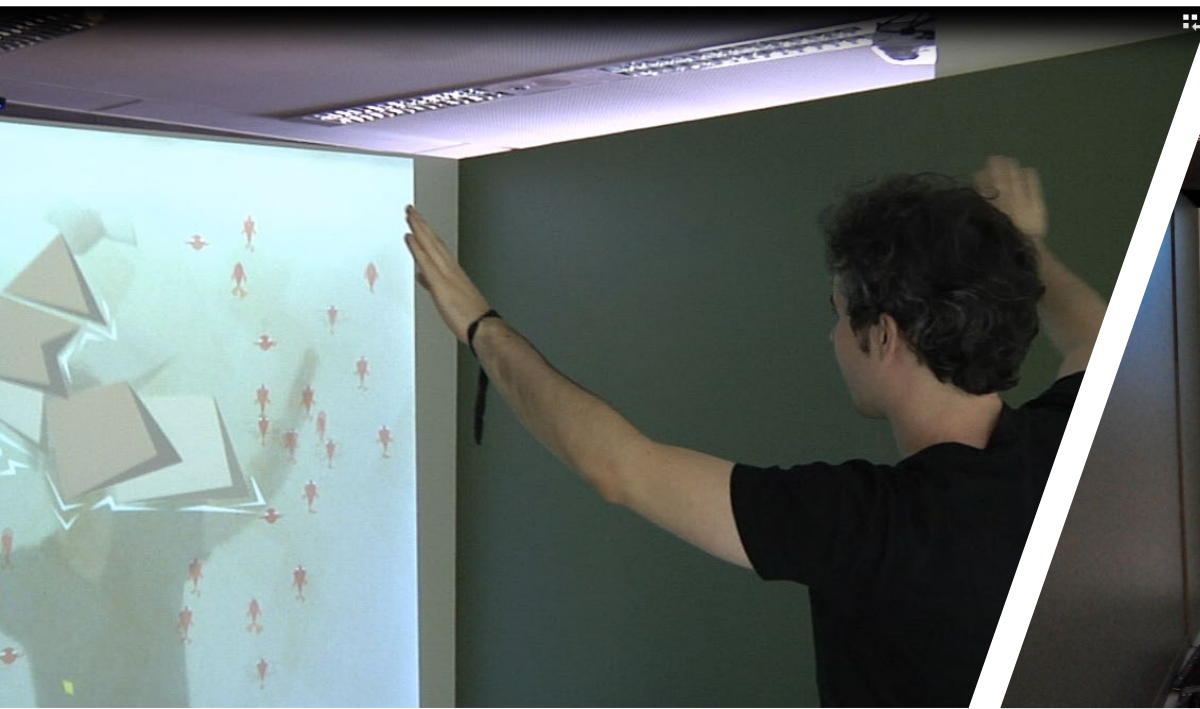
$$T_{vida} = Longevidade + \Delta L \longrightarrow \text{Desvio padrão (valor máx. = 20\% L)}$$

## Instalação/jogo “Piracema”

Essa instalação tem como tema meio ambiente. Mais precisamente, enfoca o momento da Piracema, época em que os peixes sobem o rio para a desova. É uma instalação educativa para vários usuários, dirigido ao público em geral, mais especificamente ao público infantil, que projeta em uma tela um rio no qual os usuários se veem inseridos e imersos, na forma de avatares em interação com vários peixes. O objetivo da instalação/jogo é ajudar os peixes a subirem o rio desviando-os de obstáculos como lixo, redes, etc. Através de recursos de visão computacional, o sistema capta as imagens dos usuários e as projeta na tela inserindo-as no ambiente. A interação acontece com o contato entre a imagem dos usuários e os os peixes virtuais. Através de detecção de colisão entre os avatares e os peixes virtuais, os usuários podem forçar uma trajetória diferente para os peixes fazendo-os desviarem de obstáculos. A instalação tem abordagem lúdica e pode ser caracterizada também como um "jogo" digital educacional.

Acervo do Espaço TIM/UFMG do Conhecimento UFMG e da Fundação Israel Pinheiro (Espaço Israel Pinheiro).





## Jogo “Coleta Seletiva”

Jogo Digital Multiusuário em ambiente imersivo que tem como objetivo despertar no usuário a consciência e a importância de ações coletivas e colaborativas dentro do contexto da sustentabilidade.

Esse jogo/instalação tem como tema a coleta seletiva de lixo em grandes cidades. É um jogo educacional para 4 jogadores, dirigido mais especificamente ao público infantil, embora possa ser jogado por usuários de diferentes faixas etárias. O ambiente é uma cidade estilizada na qual os usuários se veem inseridos e imersos, na forma de avatares. A interatividade se dá por meios de recursos de interface tangível – tapetes com sensores. O ambiente imersivo propicia ao usuários uma experiência estética e lúdica, ao mesmo tempo desperta o interesse das crianças para temas como ação coletiva, sustentabilidade e meio ambiente.





## Jogo “Derramamento de Óleo”

Instalação multijogos com tema de meio ambiente e sustentabilidade. É um jogo educacional, para crianças em fase de alfabetização, com características estéticas bem marcadas que pode ser usado tanto localmente quanto via web. Esse jogo pertence a uma instalação com mais outros três jogos que podem ser jogados individualmente ou coletivamente. O papel do(s) usuário(s) protagonista(s) é limpar os pinguins que se sujaram em um derramamento de óleo.

Acervo do Espaço TIM/UFMG do Conhecimento UFMG e da Fundação Israel Pinheiro (Espaço Israel Pinheiro).



## Jogo “Madereiros”

Jogo para instalação multiusuário com temática ligada aos conceitos de sustentabilidade e meio ambiente. É um jogo educacional, para crianças do ensino fundamental em fase de alfabetização/letramento. A abordagem de temas sérios, cujo enfoque científico às vezes é de difícil compreensão por parte do público a que se destina, é tratada por meios lúdicos e interativos.

Esse jogo pertence a uma instalação, com mais outros três jogos, que podem ser jogados individualmente ou coletivamente. O papel do(s) usuário(s) protagonista(s) é impedir que madeira de matas nativas sejam cortadas por madeireiros inescrupulosos e manter matas plantadas em bom estado.

Acervo do Espaço Israel Pinheiro - Fundação Israel Pinheiro.



## “Homem- Natureza”

Homem- Natureza é uma instalação de arte computacional interativa com temática ligada ao conceito de sustentabilidade e meio ambiente. Consiste em uma série de vídeo-crônicas e hipertextos que narram/descrevem, de modo sintético, a história da relação entre homem e natureza, vista sob a perspectiva da racionalidade ocidental – da ciência/filosofia grega às teorias da complexidade contemporâneas. A instalação mostra os principais momentos de ruptura do pensamento ocidental com relação à natureza. Nos gregos mostra a passagem do mito ao logos – dessacralização da natureza. Nos modernos mostra a ruptura entre os modelos de mundo descritos por qualidades para um modelo que se baseia na quantificação dos fenômenos observados. Esse modelo leva a uma postura na qual o homem se vê capaz de controlar a natureza e capaz utilizá-la do modo que lhe convier. Nos contemporâneos, a relação entre homem e natureza é complexa. O controle não é tão simples e inexorável como os modernos afirmaram. O mundo das certezas é substituído por um modelo de mundo possível. O conteúdo hipertextual da obra é aberto e possibilita a inclusão de novos tópicos via web. Essa obra faz parte do acervo do Espaço do Conhecimento UFMG e da Fundação Israel Pinheiro.







## “KLINT”

Uma instalação que usa um objeto em forma de canhão que captura as imagens de usuários e as manipula digitalmente. Essas imagens são combinadas com outras, proceduralmente, como textos e vídeos produzindo formas interativas de pintura – filme digital. A intenção é criar conceitualmente um contraponto entre o canhão como arma e o canhão como pincel digital.



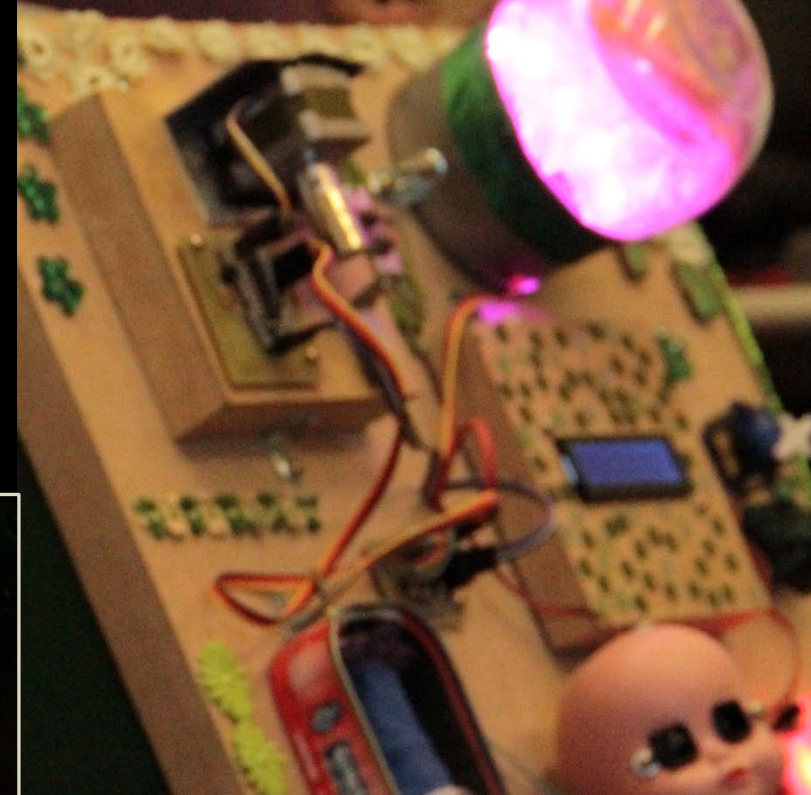


# Caixa de pedaços

Essa é uma obra que faz crítica à beleza fabricada de “barbies”, genéricos e congêneres. Foi exibida no FAD (Festival de Arte Digital) 2012, em Belo Horizonte no Brasil. É um trabalho de arte robótica feito com pedaços de boneca e de peças e acessórios que costumam acompanhar essa “beleza mercadológica”. São três módulos constituídos de uma cabeça girante que oscila de um lado para outro procurando pessoas.

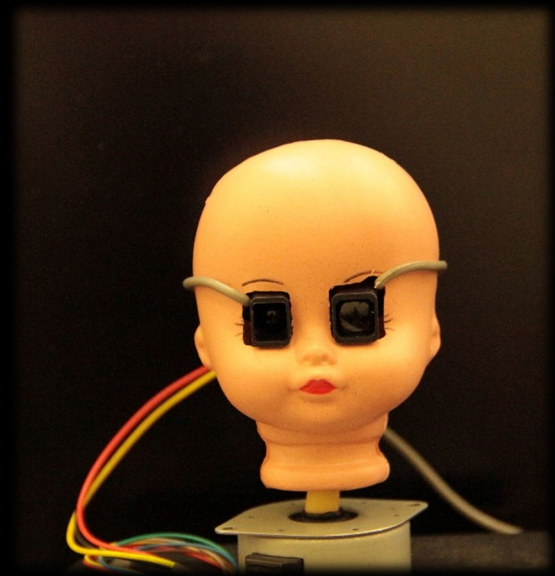
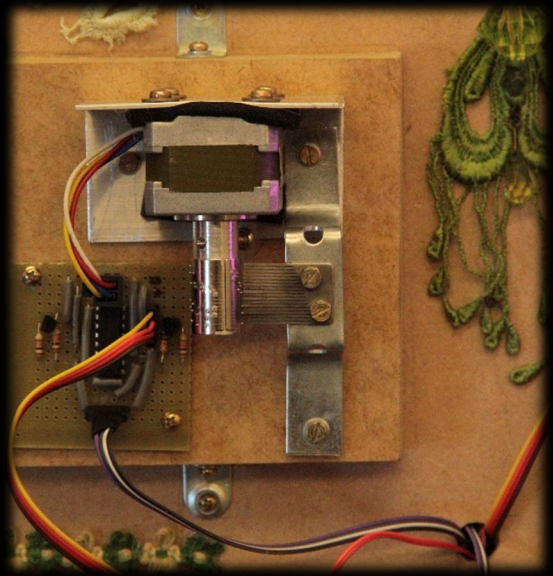
Seus olhos tem um sensor de infravermelho que mede distanciado interator até a obra. No centro do objeto há um display de caracteres que, temporariamente fica escrito: “aproxime-se”. Na medida em que as pessoas se aproximam e chegam no limiar de busca do sensor, a cabeça detecta sua posição e para de olhar de um lado para outro, focalizando seu “interlocutor”. Nesse momento todos os dispositivos embutidos na obra disparam. Em cada um dos três módulos os pequenos objetos controlados por Arduino são ativados em função da distância do usuário até a boneca. Quanto mais perto do objeto mais a boneca fica excitada.

Essa excitação se reflete em todos os dispositivos de cada módulo. Há um motor de passo que controla uma caixinha de música que toca “Pour Elise” com a velha tecnologia de pianola de rolos de pinos. Se a pessoa está se aproximando, o motor acelera e a música vai ficando frenética. Há uma cabeça de boneca dentro de uma redoma de vidro, espetada com alfinetes, que lembra aqueles rolinhos horrendos feitos para encaracolar cabelo. A cabeça, dentro da redoma de vidro, fica envolvida em plástico e é iluminada por leds RGB que projetam cores específicas, que tomam como dados de referência a distância do interator e transformam esses dados em dados para cada cor Red, Green e Blue.



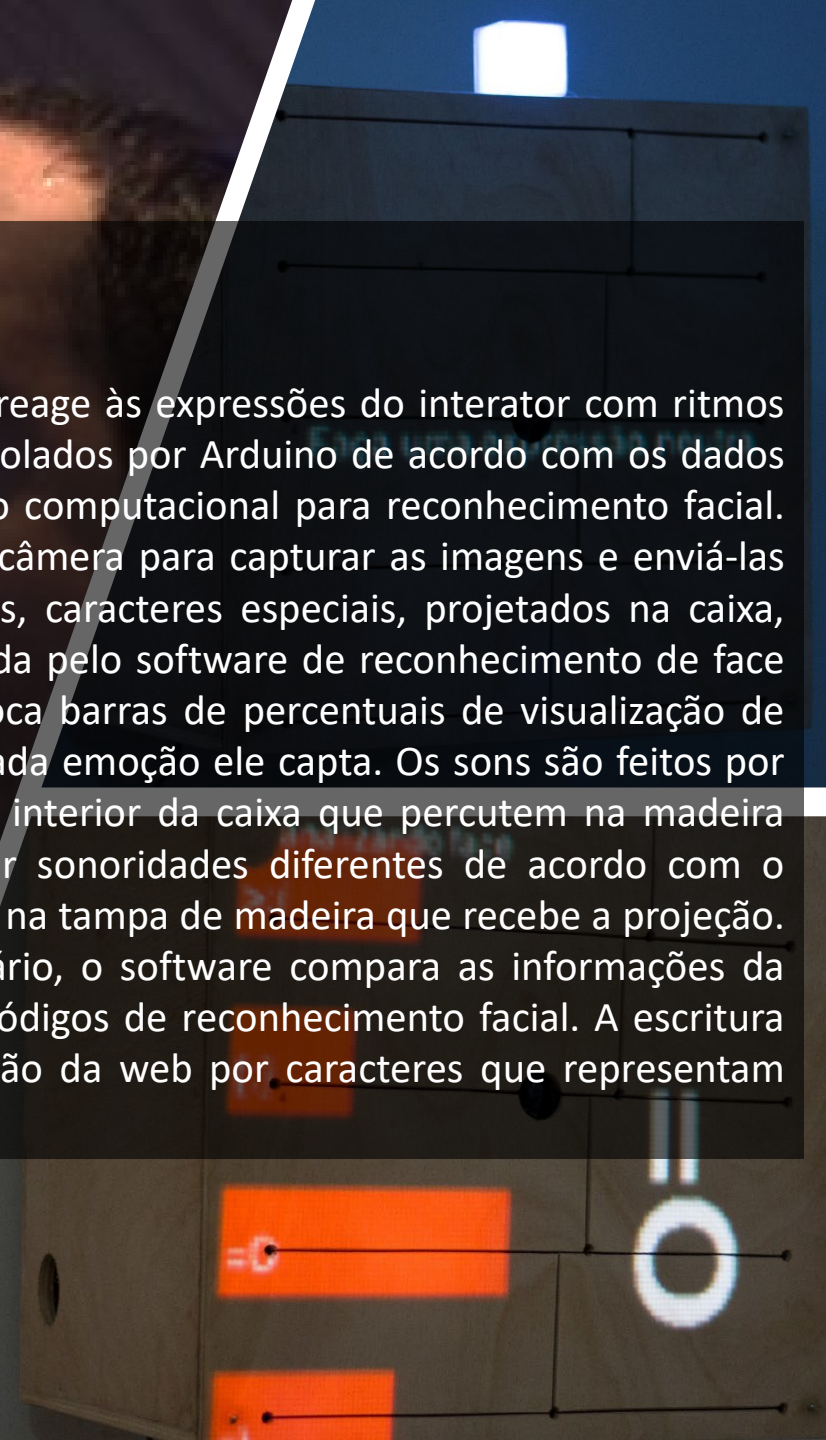
No display central são exibidos poemas procedurais combinatórios, com conjunto de regras afetado pelos dados que refletem a proximidade do espectador. O objeto tem inspiração dadaísta, bem como a combinatória dos poemas. As palavras vão ficando mais eróticas quanto mais o usuário se aproxima.

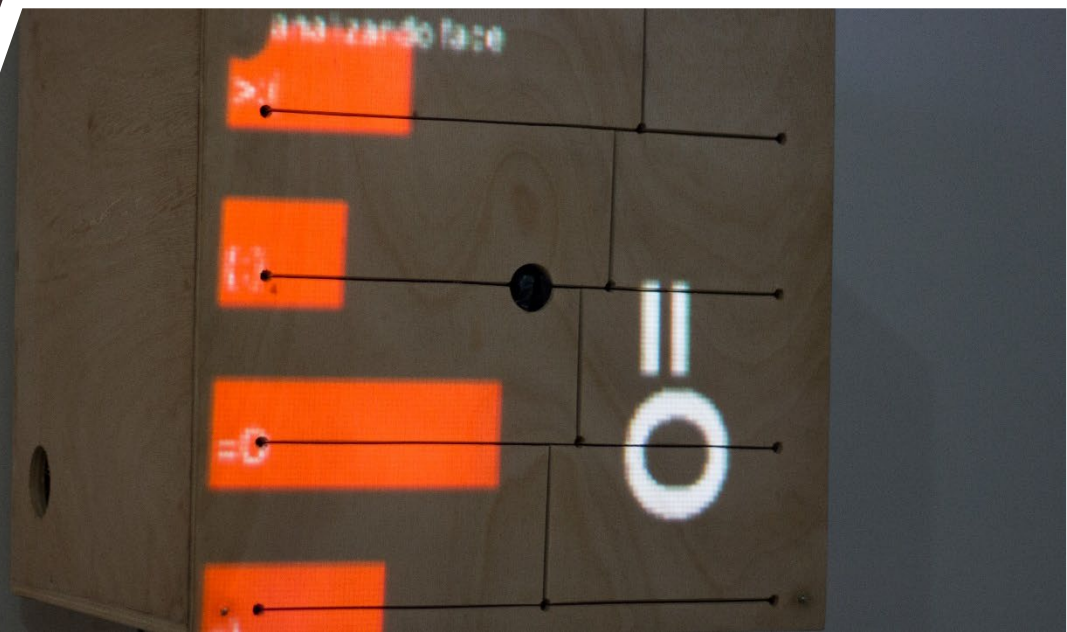




# Emotic

é um objeto visual e sonoro e reage às expressões do interator com ritmos de percussão procedurais controlados por Arduino de acordo com os dados colhidos pelo software de visão computacional para reconhecimento facial. No centro da caixa existe uma câmera para capturar as imagens e enviá-las para processamento. Emoticons, caracteres especiais, projetados na caixa, desenham a “emoção” percebida pelo software de reconhecimento de face ao mesmo tempo em que coloca barras de percentuais de visualização de dados, mostrando quanto de cada emoção ele capta. Os sons são feitos por um conjunto de solenoides no interior da caixa que percutem na madeira recortada, de modo a produzir sonoridades diferentes de acordo com o tamanho de cada tira recortada na tampa de madeira que recebe a projeção. Conforme a expressão do usuário, o software compara as informações da geometria da face através de códigos de reconhecimento facial. A escritura literal se baseia em comunicação da web por caracteres que representam expressões.



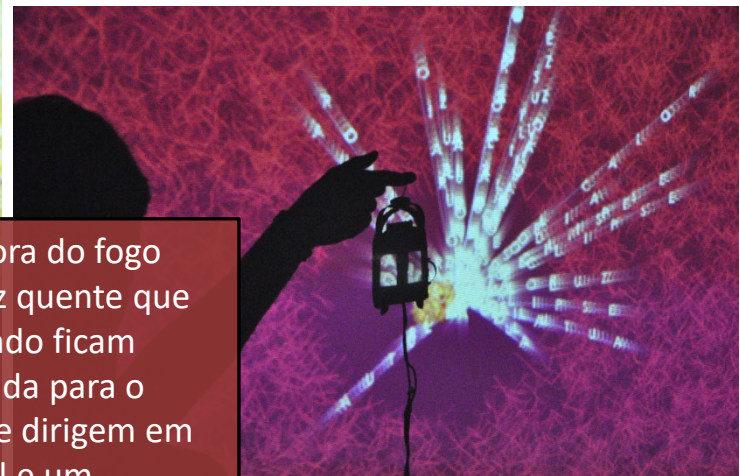
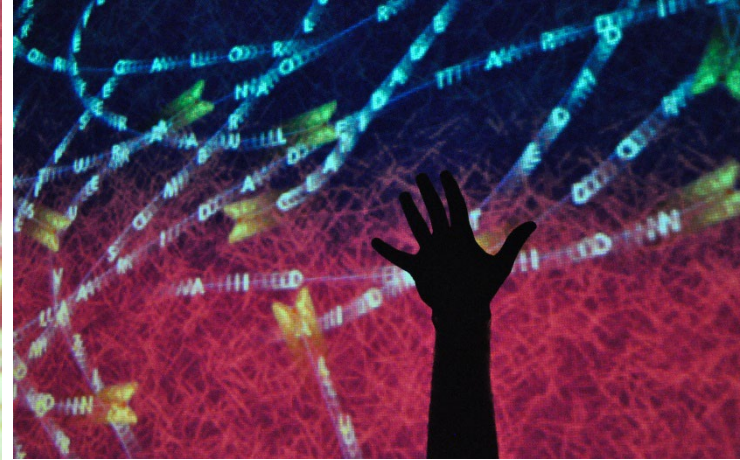




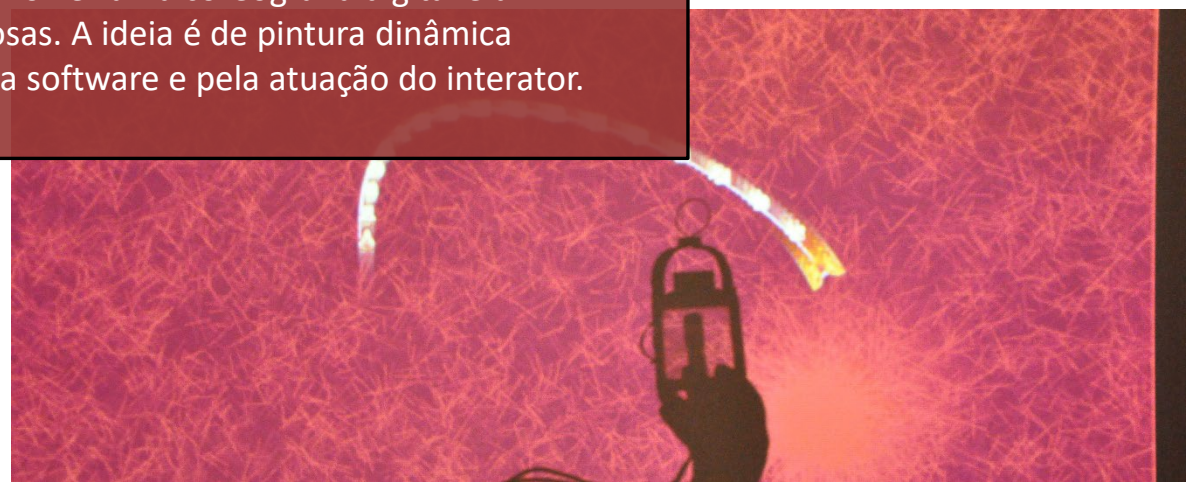
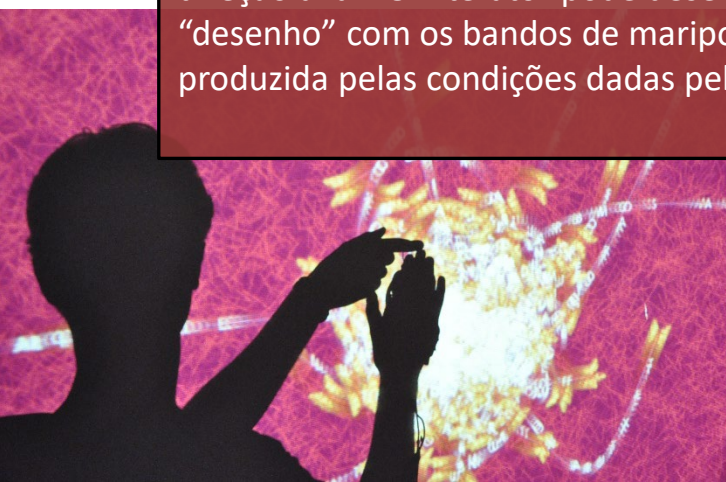
# Fogo – Poemas Mariposas

O nome original dessa instalação é Fogo. Foi exposta em exposição do grupo 1imaginári0 em 2010, no Centro Cultural da UFMG. O tema da exposição foi “4 Elementos”. Esta instalação mostra bando de mariposas poemas que são atraídas pela luz que o interator usa para chamá-las. Os **POEMAS/VOZES** são formados por **nuvens de palavras** que são como rabos que seguem a trajetória das mariposas. Há uma câmera que capta a luz e sua posição em relação à projeção. Os dados de posição são enviados ao software que manipula as mariposas. Enquanto a luz não está sendo vista pela câmera, as mariposas vagam sem trombar umas nas outras. O movimento é gerado por códigos baseados em cardume e exprime um sistema complexo dinâmico, no qual não há uma regra geral para regular a movimentação. O movimento é feito pelos **AGENTES/MARIPOSAS**, que são **códigos** que basicamente verificam a posição relativa de seus agentes mais próximos, evitam colisão, mantêm a coesão e se alinham em direção a um alvo, no caso as coordenadas da luz.

O **software** tem vários **códigos/vozes** que **alteram os conteúdos dos poemas/rabo**. A segunda camada de interação é capacidade dos agentes se moverem sem que haja colisão entre si. A terceira camada diz respeito ao movimento em relação à luz. A quarta é o movimento do interator que modifica o alvo das mariposas. A quinta camada é a capacidade do interator mover-se produzindo uma pintura cujo pincel é a luz e o traço ou borrão é a organização das mariposas controladas pelas frequentes mudanças de luz a seguir e luz apagada, além do rastro deixado em função do movimento do interator. Podemos dizer que esta é uma instalação que tem coreografia, pintura dinâmica e poesia. Várias camadas de textualidades distintas que compõem uma única peça.



Fogo é uma instalação interativas de arte computacional. A metáfora do fogo como elemento agregador é simbolizado em uma lanterna com luz quente que serve interface de de interação com a projeção. Mariposas em bando ficam vagando no espaço até a luz seja capturada e sua localização enviada para o sistema. As mariposas, que vagavam livremente, imediatamente se dirigem em direção à luz. O interator pode desenvolver uma coreografia digital e um “desenho” com os bandos de mariposas. A ideia é de pintura dinâmica produzida pelas condições dadas pela software e pela atuação do interator.





# Liberdade

Liberdade é uma experiência coletiva e colaborativa em poéticas computacionais criadas sob a inspiração do Bairro Liberdade de São Paulo. A escolha do nome “Liberdade” não é por acaso. Assim como o Bairro que se assemelha a uma ilha que agrega populações de várias nacionalidades em convívio amistoso, a “Liberdade”, poesia, é um convite à interação e à criação coletiva. Experiência de tolerância e de construção colaborativa de sentido. Vários artistas de diferentes campos da arte participaram, inclusive os artistas do código. “Liberdade” é uma obra/processo de poesia computacional que vai além dos meios audiovisuais, fazendo da multimodalidade, da interação e da colaboração seus eixos estruturantes. Foi desenvolvido em um ambiente 3D modelado no Blender. Com inspiração na escrita, o cenário revela a cultura do papel tão próxima aos povos orientais, principalmente os japoneses. A metáfora do papel faz alusão à passagem da poesia impressa à poesia digital. As texturas de papel que formam os lugares imaginários de esculturas digitais remetem a representações longínquas dos prédios e construções do bairro. Liberdade tematiza encontros e desencontros na forma de poemas memória, ou poemórias, que podem ser coletadas, trocadas, postadas ou substituídos em tempo real. Ao entrar Liberdade, o interator é representado por um avatar sem rosto, uma espécie de alma vazia emergindo da saída do metrô, uma entrada bem conhecido bairro de São Paulo. As cores do avatar representam os estados que remetem a encontros e desencontros. Usando controles habituais jogos tridimensionais como as teclas W, A, S e D e movimentos do mouse, diferentes lugares podem ser visitados. Na medida em que vai encontrando poemórias pelo caminho as cores dos avatares vão refletindo os conteúdos de encontros e desencontros. Para nascer na “Liberdade” o andarilho tem que sair do útero do nada e percorrer um túnel escuro que o dá à luz. Uma aparição. Uma aparição. É inspirada na saída do metrô que leva ao Bairro Liberdade.

Uma vez na Liberdade é possível vagar e coletar poemórias, até que elas preencham toda a capacidade de armazenamento individual. As poemórias são coletadas nas suas variadas formas de expressão. Após certo número coletas o andarilho é obrigado a descartar ou trocar algumas poemórias com outros andarilhos para que seu presente (estado atual) seja renovado. Há várias formas de interação/escrituras.

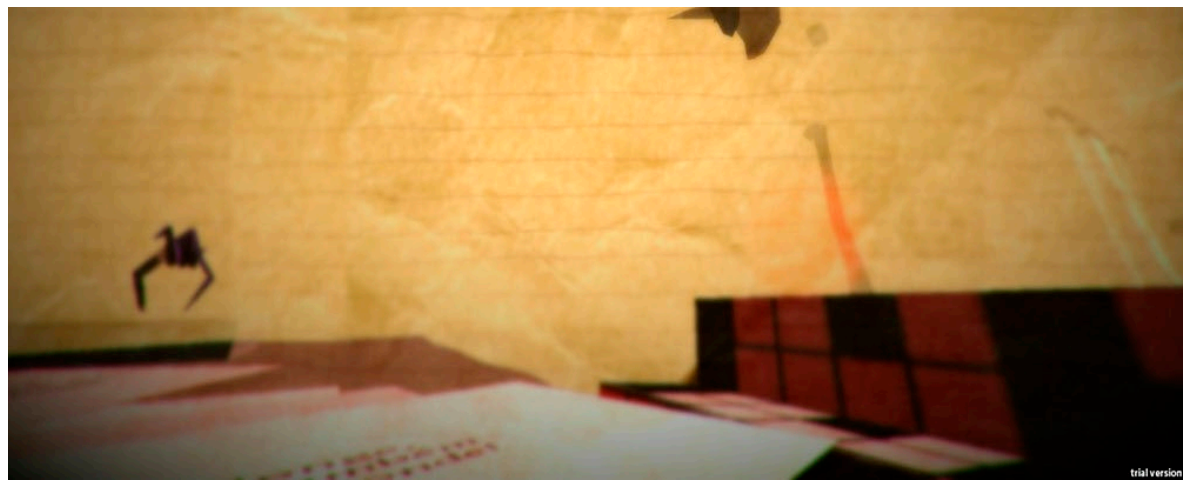
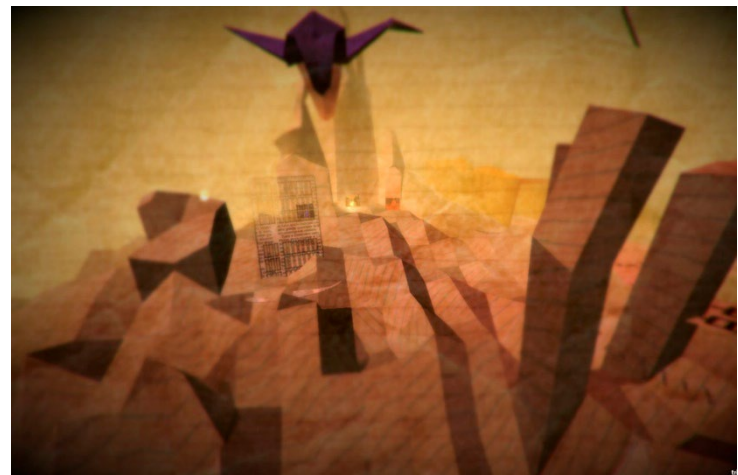
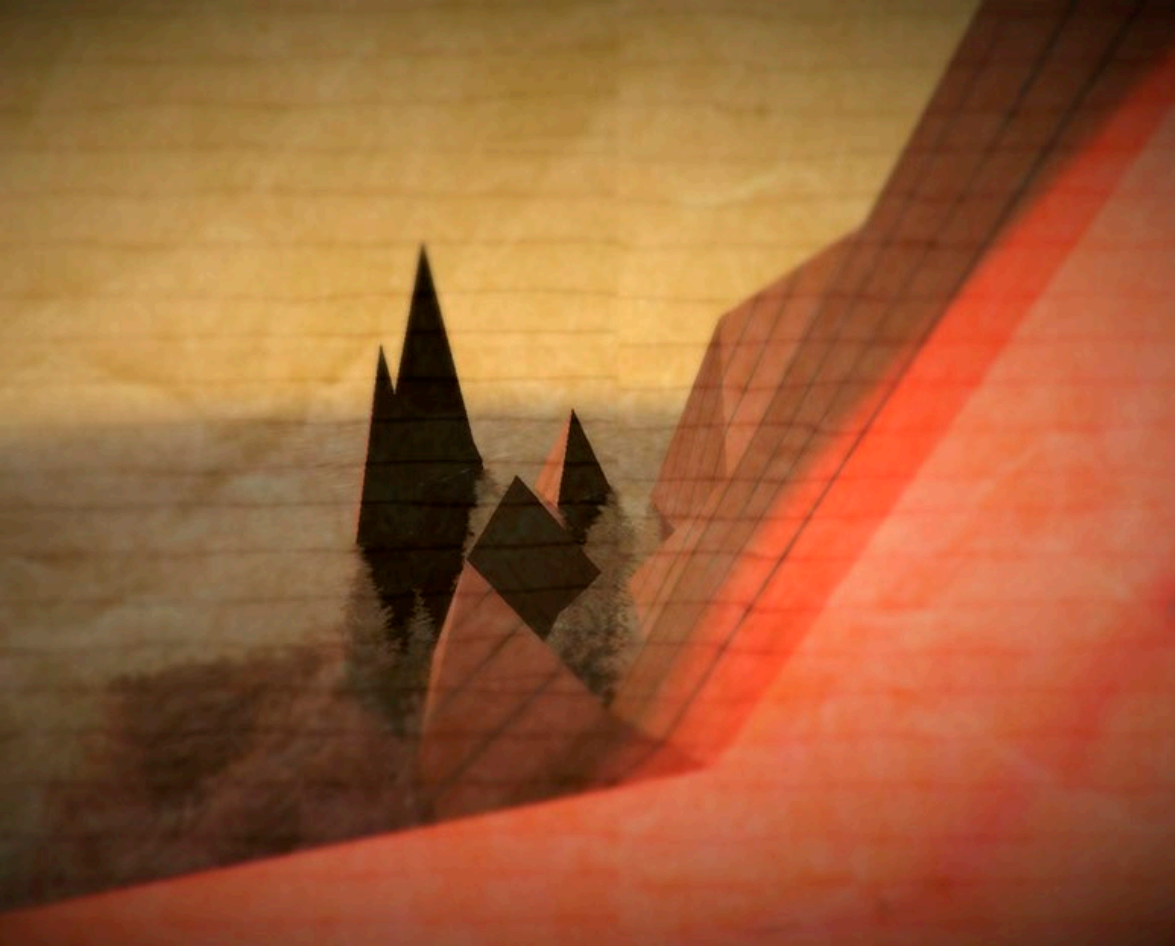
Ao cruzar com outros avatares é possível trocar poemórias coletadas por cada um, ou mesmo roubar. Essa forma é P2P. Outra maneira são os chamados espaços públicos no quais os usuários podem postar e todos podem compartilhar. Nestes hot spots há um número limitado de postagens, sendo que no limite, ou quando o número máximo é atingido, o post mais antigo sai. Os poemas memória podem ser postados pelos usuários através de uma interface amigável de autoria criada em Wordpress, não sendo preciso reprogramar o código. Basta definir o tipo de mídia e o lugar em que será colocado. Observamos que não é em qualquer lugar que se pode fazer uma “pichação” de texturas. Os lugares são muitos mas têm que ser determinados para se sejam preservadas as estruturas fundamentais.

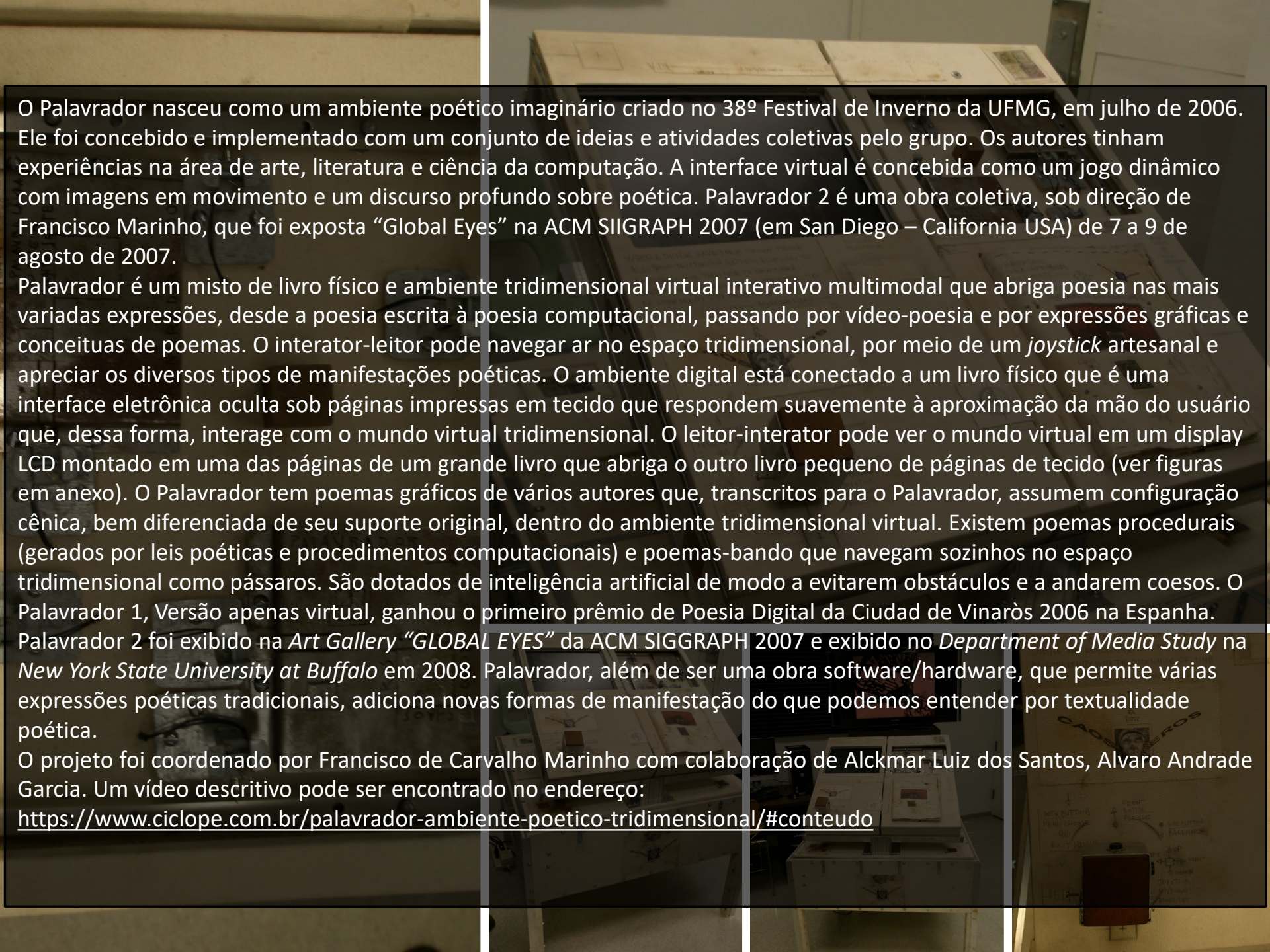
É uma escritura na qual o design impõe possibilidades e restrições. A escrita do usuário não é direta. Há uma camada entre o perceptível e o código. Para os usuários andarilhos o texto é um fluxo de caminho, com diversificação de conteúdo no espaço e no tempo. Em Liberdade o som é importante. Os poemas falados dão a dimensão humana com assinatura da voz de cada um. Liberdade é metaforicamente e virtualmente uma ilha por onde perambulam andarilhos cibernéticos a procura trocas e experiências poéticas. Para a Liberdade, o esquecimento é tão fundamental quanto as poemórias. Como uma ilha, “Liberdade” é cercada pelas águas do esquecimento. Quem nelas mergulhar perde o passado e ganha o futuro – o nada, a tabula rasa, o papel em branco enfim, o renascimento.

A praça dos aposentados, com os seus próximos viadutos, traz uma representação de carro-poemas que compõem ideias de trânsito. Usamos texto com fontes usuais para representar os carros, que na verdade são poemórias que para serem lidos é necessário segui-los. Há um shopping de miudezas humanas retratada por metáforas visuais em vídeos, fotos e áudios que muitas galerias de lojas baratas. Ela reúne não apenas imagens de objetos, mas suas histórias e narrativas relacionados. Um grande labirinto exibe corpos sobre os anúncios de venda em pequenos cubículos em paredes de anúncios de jornal desfigurados. No horizonte, após a poemas e letras de palavras cruzadas ponte, uma chuva haikai vindo de um grande menir flutuante dá a interator não apenas textos, mas também poemas de áudio.

O ambiente em si mesmo, com sua arquitetura sensível e interativa, é um espaço de experiências outras. Experiências contemplativas visuais, experiências interativas cinéticas, paisagísticas e arquitetônicas. A visualidade foi inspirada no papel, pensado como suporte da escrita e como elemento cultural pertinente ao mundo predominantemente oriental inspirado no Bairro.

O papel como textura, tessitura e metáfora contrapõe-se simbolicamente ao caráter efêmero das escritas tecnológicas computacionais. O andarilho começa sua caminhada na Liberdade procurando encontro e desencontros simbolizados por manchas de luzes vermelhas e azuis respectivamente. Iniciam a experiência de trajeto com memórias vazias. Durante o caminho ele vai experimentando encontros e desencontros poéticos. O espaço virtual é inspirado no dia a dia da Liberdade Bairro. Há um pequeno Shopping de miudezas humanas no qual se colocam à disposição do andarilho poemas curtos e fugazes. Dentro da Liberdade há o contraponto da prisão. Lugar ao qual se chega através de um portal. Na prisão há poemas na forma fichas de prontuários com conteúdos relacionados. Para sair de lá é necessário achar a chave, uma pequena introdução de gameficação para dar ao usuário uma sensação de claustrofobia. Há o lugar dos Hai-Kais, o restaurante de eternas discussões de amantes desamados, o labirinto dos poemas de pequenos anúncios de jornal com pessoas vendendo almas e corpos, a ponte imagetivamente representada por palavras cruzadas que simbolizam a troca de correspondências entre duas pessoas. E são tantos outros lugares. Os possíveis, que descrevemos agora e que foram concebidos inicialmente e os impossíveis, porque ainda não foram concebidos, mas que podem ser quando os usuários poetas assim o quiserem. Nesse sentido, Liberdade é um campo de possibilidades poéticas escritas em código. Liberdade é um poema fluxo como o Rio de Heráclito. A cada vez que se entra é possível banhar-se em outras águas, livres como a própria poesia.



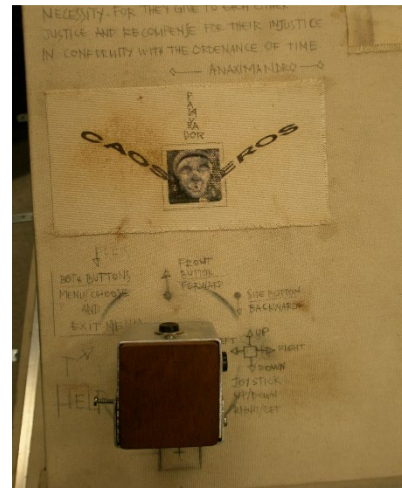


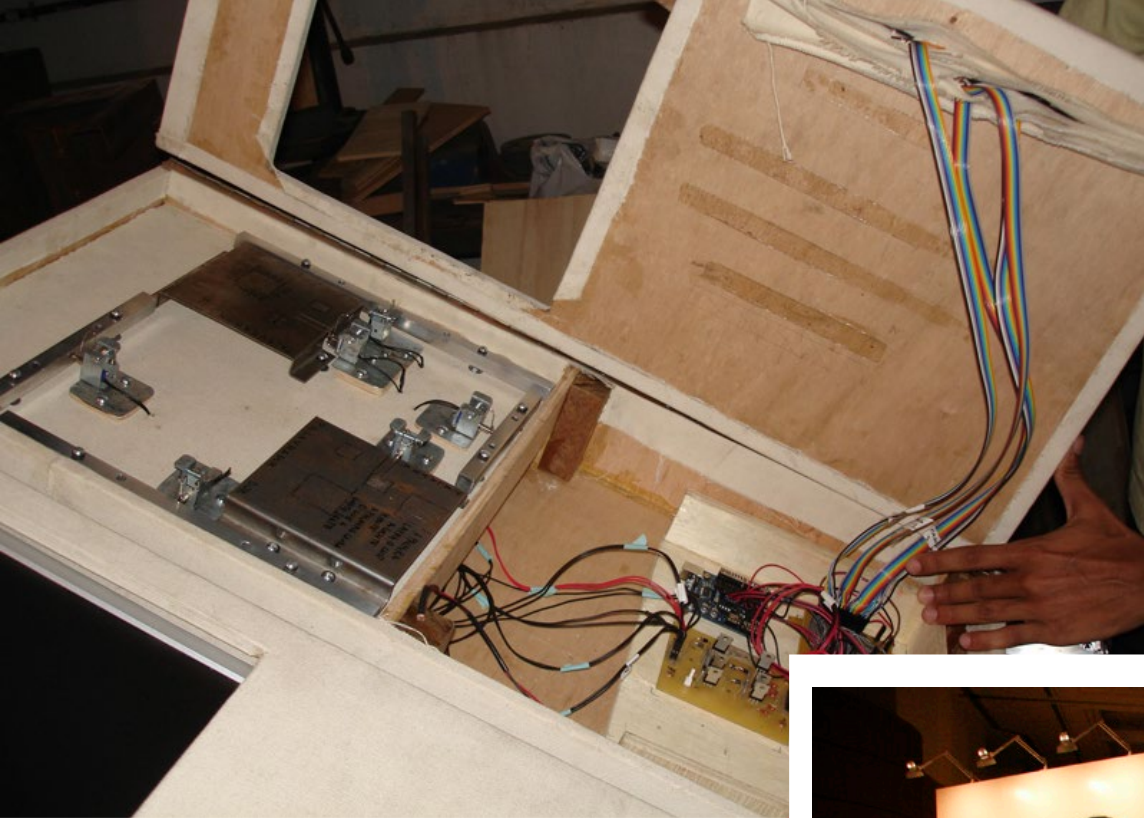
O Palavrador nasceu como um ambiente poético imaginário criado no 38º Festival de Inverno da UFMG, em julho de 2006. Ele foi concebido e implementado com um conjunto de ideias e atividades coletivas pelo grupo. Os autores tinham experiências na área de arte, literatura e ciência da computação. A interface virtual é concebida como um jogo dinâmico com imagens em movimento e um discurso profundo sobre poética. Palavrador 2 é uma obra coletiva, sob direção de Francisco Marinho, que foi exposta “Global Eyes” na ACM SIGGRAPH 2007 (em San Diego – California USA) de 7 a 9 de agosto de 2007.

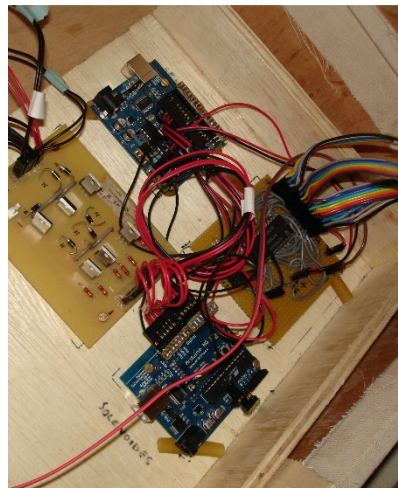
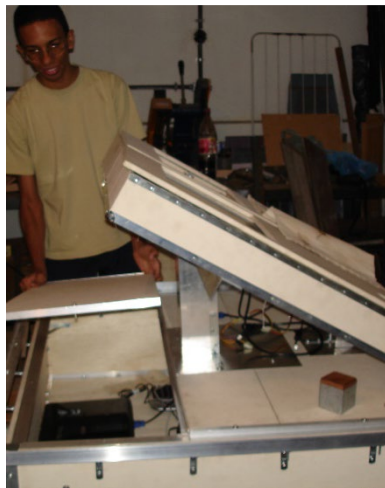
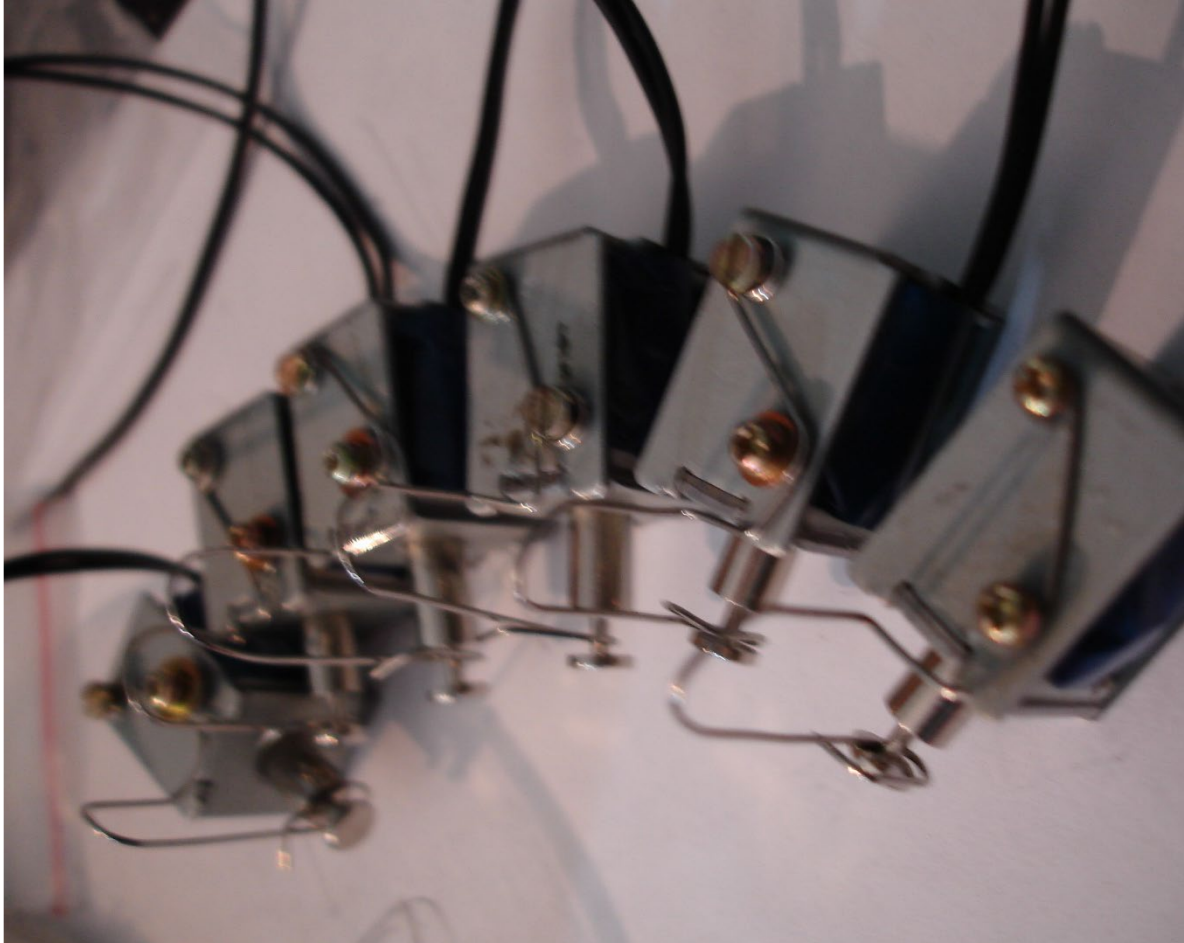
Palavrador é um misto de livro físico e ambiente tridimensional virtual interativo multimodal que abriga poesia nas mais variadas expressões, desde a poesia escrita à poesia computacional, passando por vídeo-poesia e por expressões gráficas e conceituas de poemas. O interator-leitor pode navegar no espaço tridimensional, por meio de um *joystick* artesanal e apreciar os diversos tipos de manifestações poéticas. O ambiente digital está conectado a um livro físico que é uma interface eletrônica oculta sob páginas impressas em tecido que respondem suavemente à aproximação da mão do usuário que, dessa forma, interage com o mundo virtual tridimensional. O leitor-interator pode ver o mundo virtual em um display LCD montado em uma das páginas de um grande livro que abriga o outro livro pequeno de páginas de tecido (ver figuras em anexo). O Palavrador tem poemas gráficos de vários autores que, transcritos para o Palavrador, assumem configuração cênica, bem diferenciada de seu suporte original, dentro do ambiente tridimensional virtual. Existem poemas procedurais (gerados por leis poéticas e procedimentos computacionais) e poemas-bando que navegam sozinhos no espaço tridimensional como pássaros. São dotados de inteligência artificial de modo a evitarem obstáculos e a andarem coesos. O Palavrador 1, Versão apenas virtual, ganhou o primeiro prêmio de Poesia Digital da Ciudad de Vinaròs 2006 na Espanha. Palavrador 2 foi exibido na *Art Gallery “GLOBAL EYES”* da ACM SIGGRAPH 2007 e exibido no *Department of Media Study* na *New York State University at Buffalo* em 2008. Palavrador, além de ser uma obra software/hardware, que permite várias expressões poéticas tradicionais, adiciona novas formas de manifestação do que podemos entender por textualidade poética.

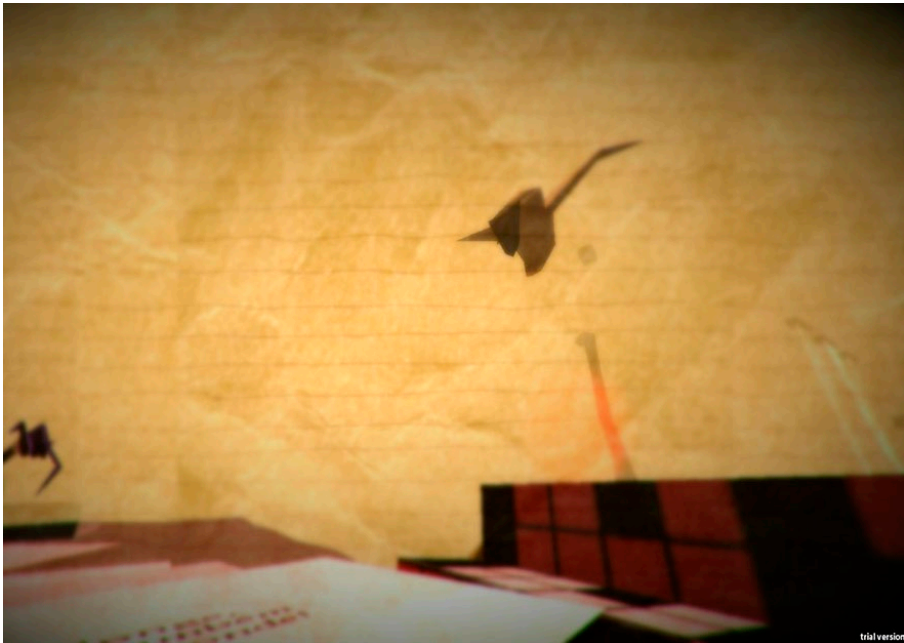
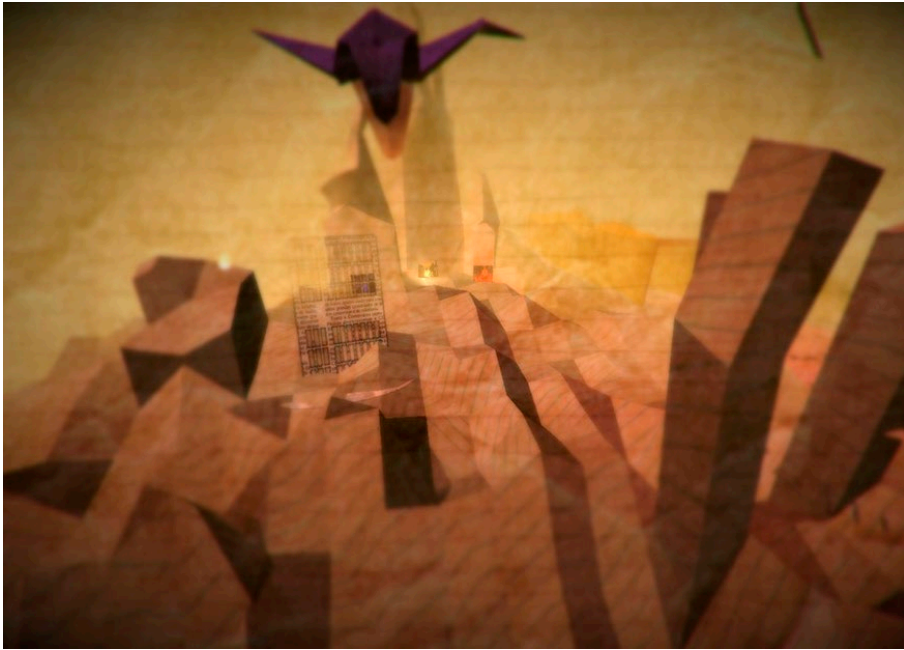
O projeto foi coordenado por Francisco de Carvalho Marinho com colaboração de Alckmar Luiz dos Santos, Alvaro Andrade Garcia. Um vídeo descritivo pode ser encontrado no endereço:

<https://www.ciclope.com.br/palavrador-ambiente-poetico-tridimensional/#conteudo>







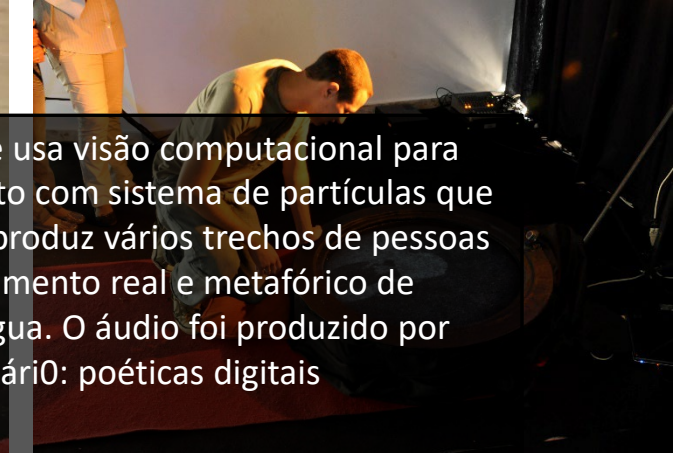
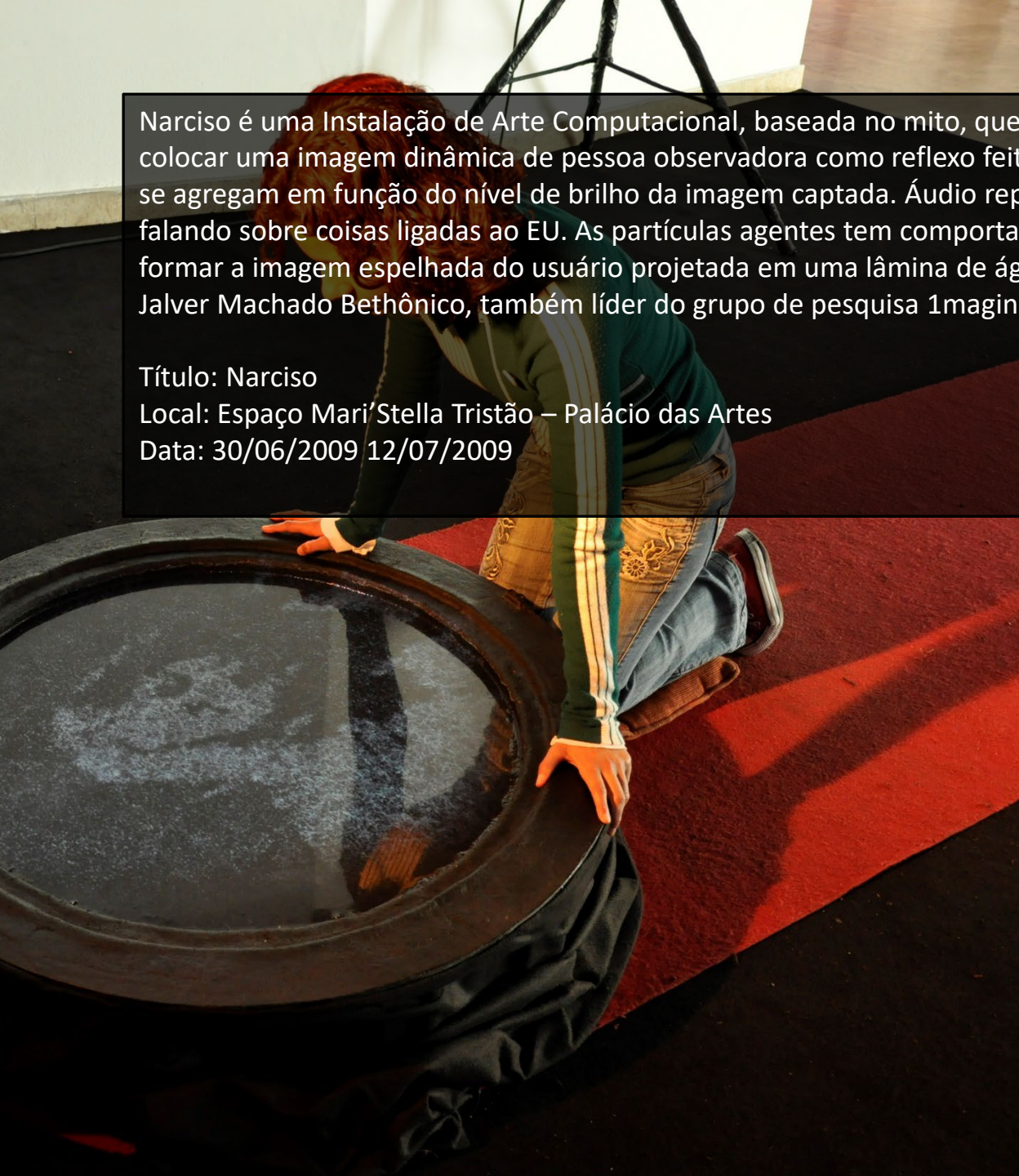


Narciso é uma Instalação de Arte Computacional, baseada no mito, que usa visão computacional para colocar uma imagem dinâmica de pessoa observadora como reflexo feito com sistema de partículas que se agregam em função do nível de brilho da imagem captada. Áudio reproduz vários trechos de pessoas falando sobre coisas ligadas ao EU. As partículas agentes tem comportamento real e metafórico de formar a imagem espelhada do usuário projetada em uma lâmina de água. O áudio foi produzido por Jalver Machado Bethônico, também líder do grupo de pesquisa 1maginári0: poéticas digitais

Título: Narciso

Local: Espaço Mari' Stella Tristão – Palácio das Artes

Data: 30/06/2009 12/07/2009



6/8/2019



6/8/2019

**TERRA** é uma instalação de arte computacional na qual a ideia é explorar um ambiente de fotos e vídeos de cavernas e paredões de Diamantina com inserções **procedurais** (via software) de **grafismos, palavras e frases -> VOZES do passado**. O dispositivo de interação é controle de Nintendo Wii. Há um emissor de Infra Vermelho (IR) no meio da projeção que serve de referência para a câmera embutida no controle do Wii. As coordenadas do emissor são mapeadas no receptor e os dados analisados por software são manipulados e uma máscara escura com um furo no meio é sobreposta à imagem original dando a impressão que é uma projeção de luz sobre a parede.

**: Instalação Terra (instalação de arte computacional)**

Local: Centro Cultural da UFMG – Belo Horizonte

Data: novembro de 2010

Artistas: Chico Marinho

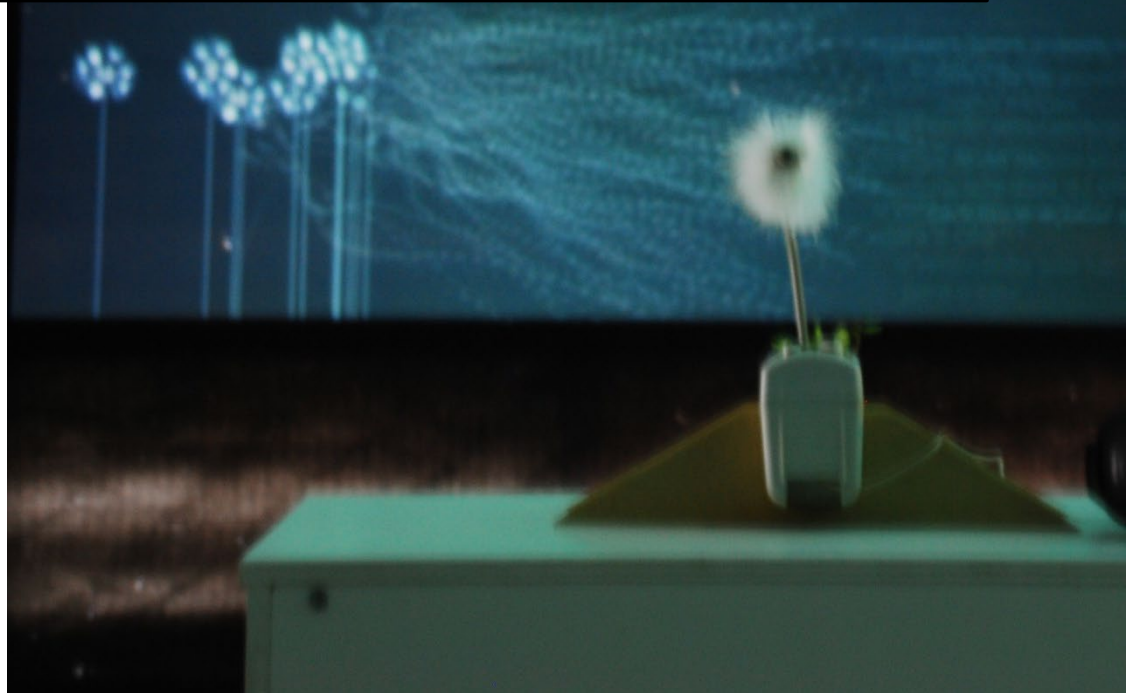
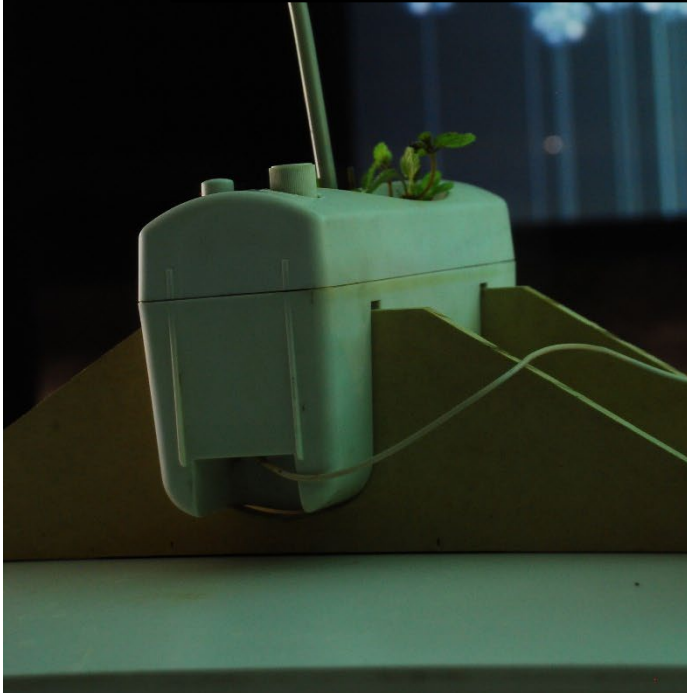


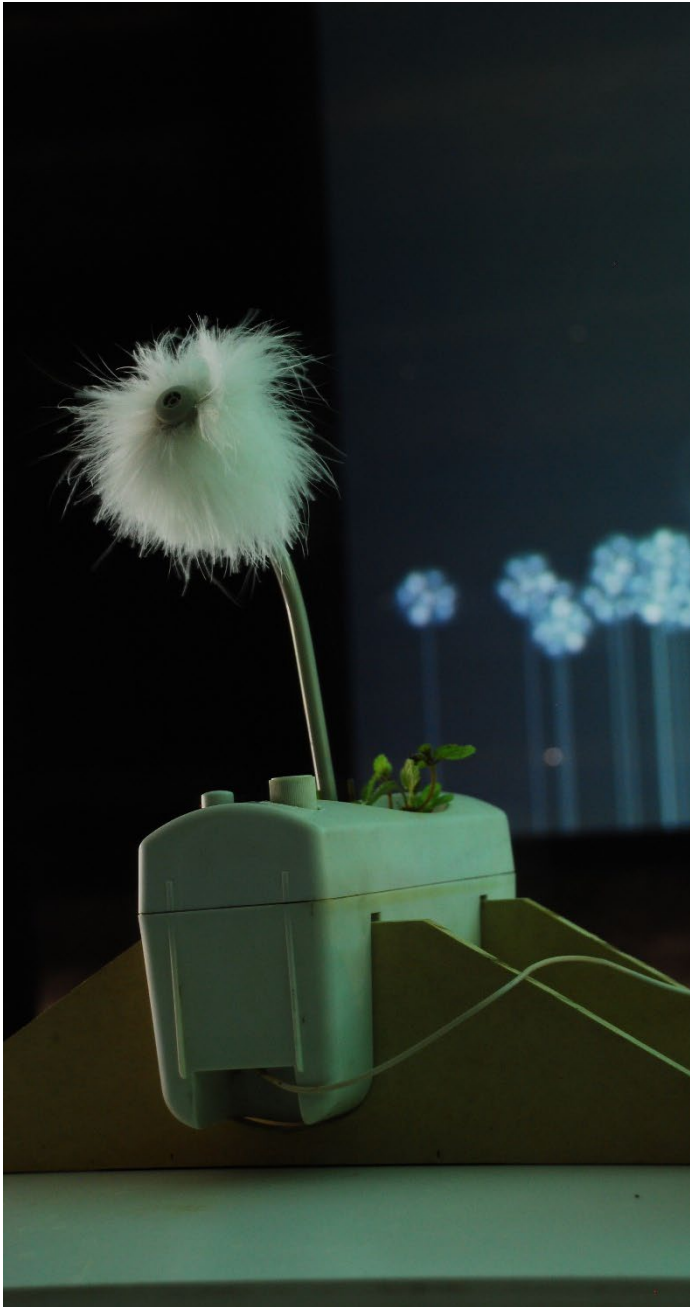
## DENTE DE LEAO

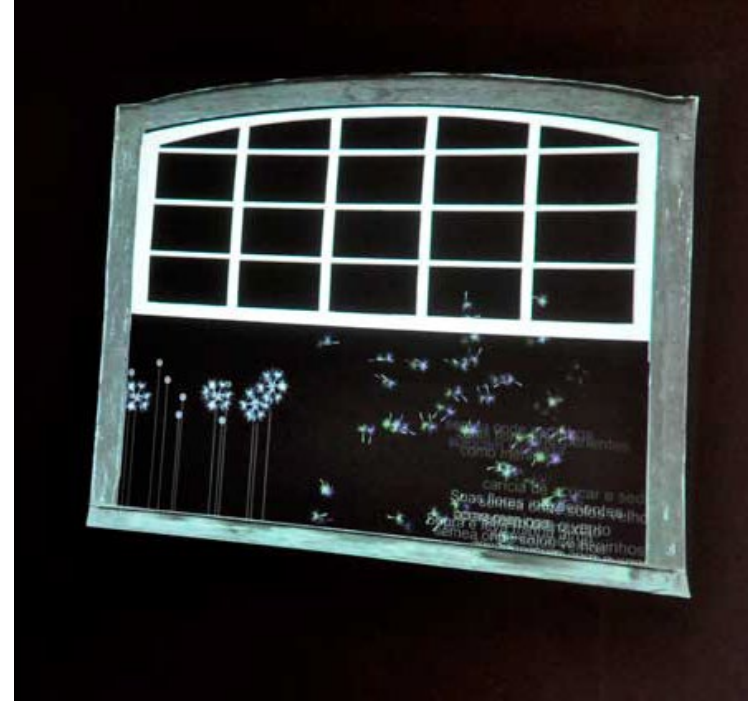
---

A flor dente-de-leão é um objeto delicado e possui a capacidade de expandir-se, enviar suas sementes para o vento e crescer em outros ambientes. Nessa interface, o interator, ao soprar o microfone “plantado em um vaso caixa de som” do mundo real, simula uma flor de dente-de-leão, percebe-se espalhando versos e sons no ambiente virtual.

Essa instalação de poesia computacional foi programada em actionscript e MAX/MSP. A interface capta variações bruscas de amplitude de som produzidas pelo usuário e ativa eventos no sistema que disparam **poesias** e animações procedurais que alteram conteúdo e comportamento visual no ambiente de acordo com o som gerado pelo microfone de entrada.



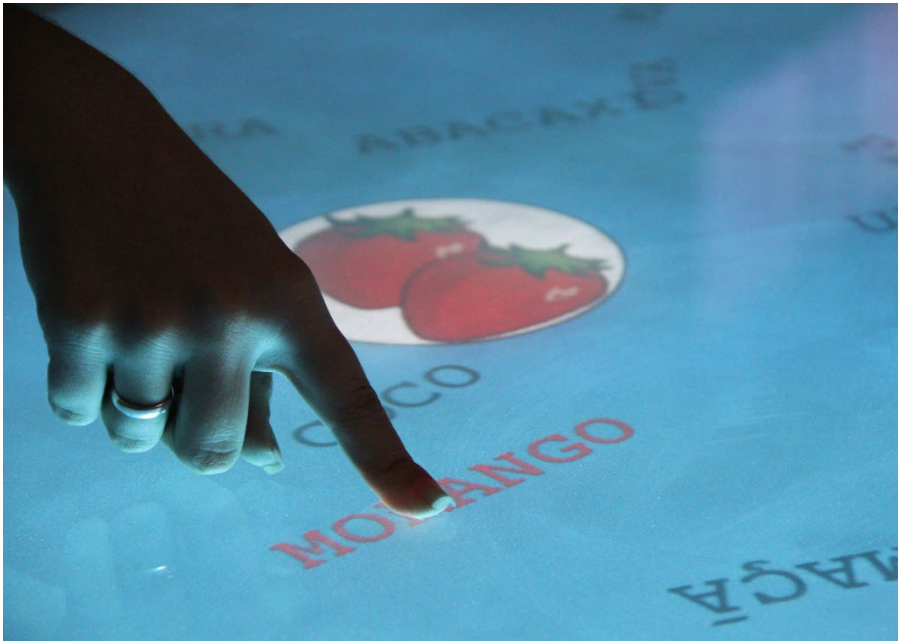


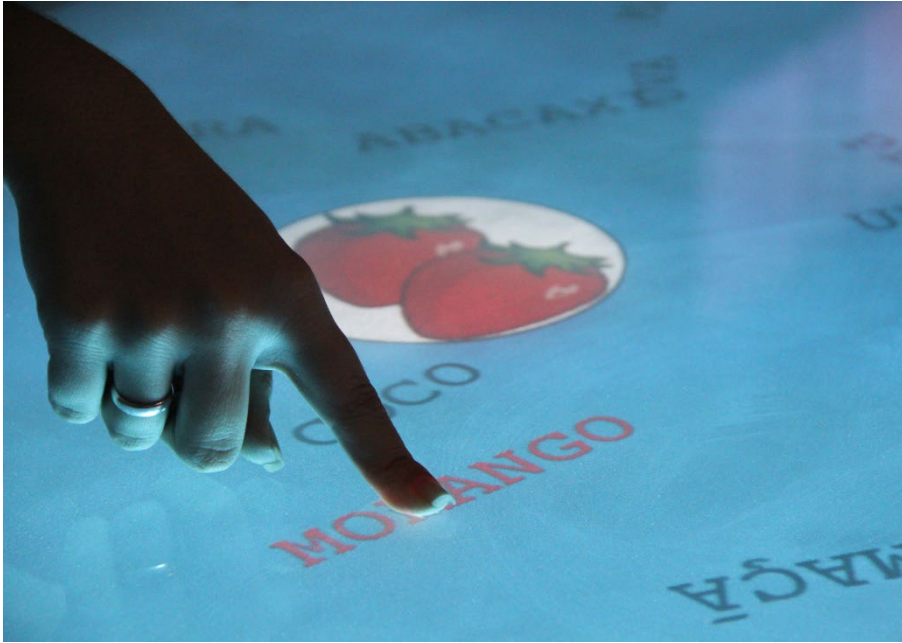


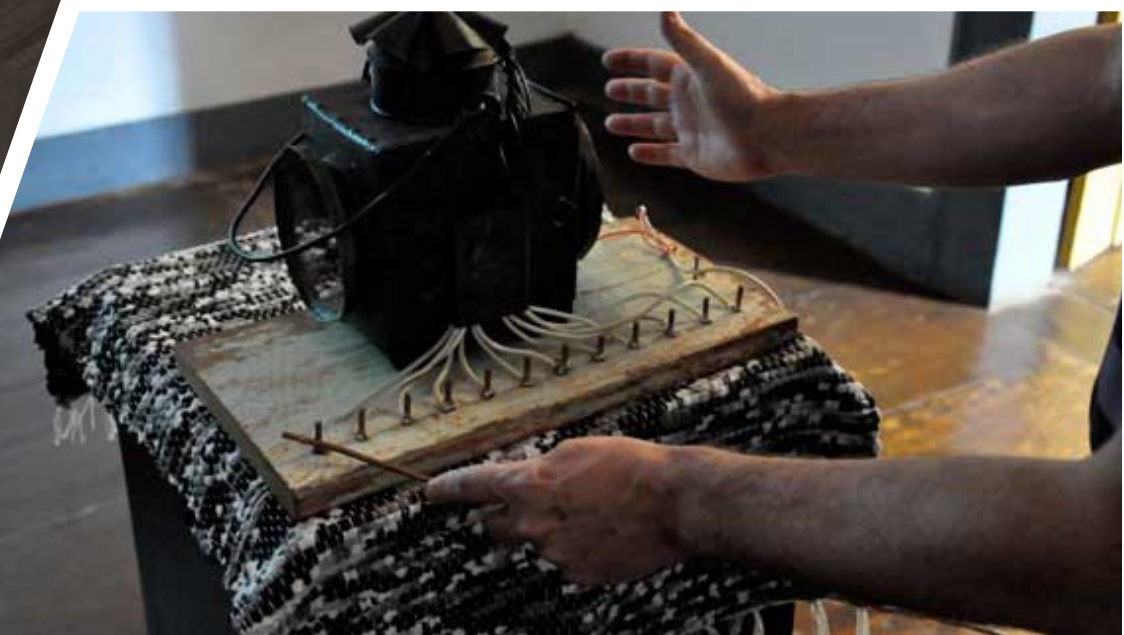
## JOGO DAS BOLAS

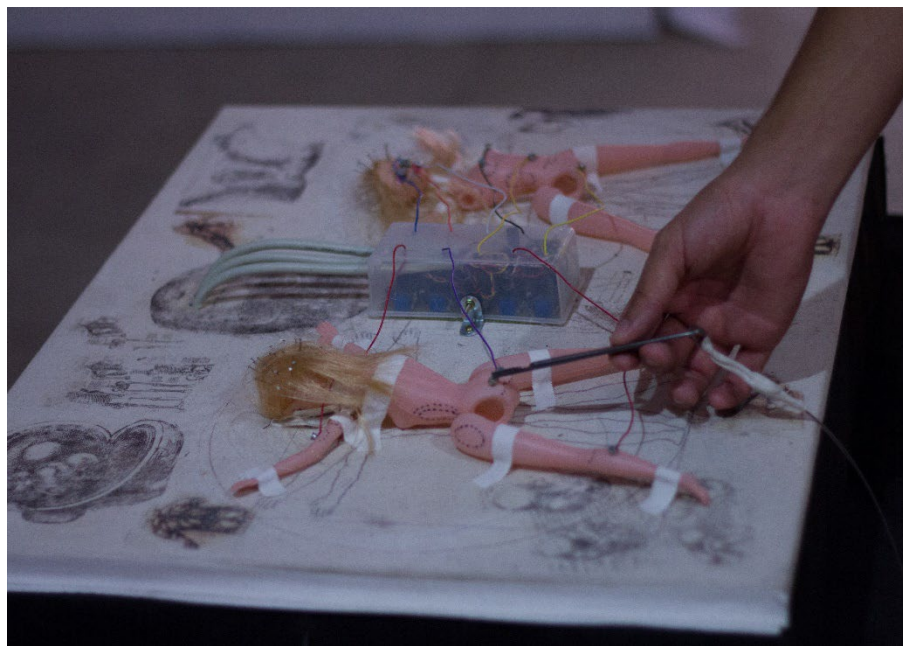
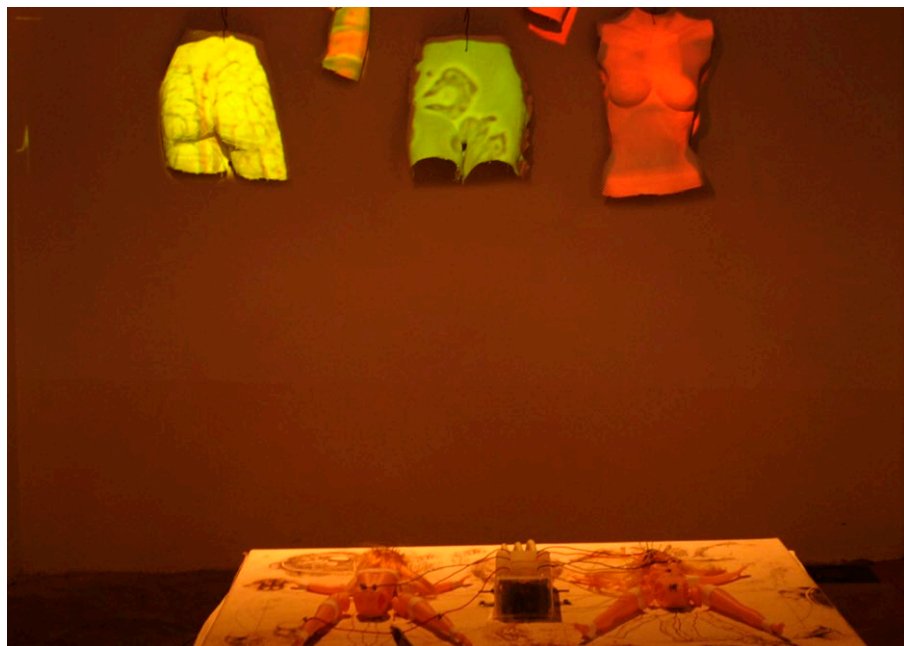
Aqui as crianças são motivadas a observar sílabas e palavras como organismos que se movem em um mundo virtual. Nesse jogo crianças ganham pontos a cada momento que elas, por meio de uma interface de manipulação manual, uma mesa multitoque construída pelo grupo 1maginári0, produzem junções entre sílabas formando palavras. Esse pequeno jogo foi produzido como protótipo de interfaces para o grupo ALADIM, que desenvolve pesquisa de alfabetização e letramento através de interfaces multimodais.

O jogo foi programado usando Processing e software de visão computacional para reconhecimento de padrões.









# IMAGONOMIA

conceito base que  
fundamenta a criação de  
mundos imaginários e reais  
ao mesmo tempo

Idade Moderna cindiu o mundo em duas metades  
Dúvida metódica: coisa extensa e coisa pensante ->

### **Método científico analítico**

Essa ideia vigorou até meados do século XX com a transformação do computadores que reaproximou qualidades e quantidades.

→ mundo das qualidades

← mundo das quantidades

Divisão entre ciência e humanidades:  
o que pode ser medido e o que não pode ser  
medido.

da análise à síntese – do analógico ao digital

Digital -> mapeamentos e relações formais entre objetos diferentes pelo substrato informacional comum: o **BIT**.

Após séculos de metodologias analíticas, a **SÍNTESE** emergiu como método significativo na dinâmica de invenção e descoberta em todas as áreas do conhecimento.

Os sistemas computacionais expandiram a inteligência humana para além dos processos internos à mente -> **inteligência e imaginação artificiais.**

A automação e instanciação de inteligências foram, talvez, os principais fatores que distinguiram o Saber Contemporâneo.

## A mudança do conceito de autoria

“...Newell e Simon sustentam que a atividade inteligente, quer seja humana ou de uma máquina, é alcançada pelo uso de:

- 1- Padrões simbólicos para representar aspectos significativos de um domínio de problema.
- 2- Operações sobre esses padrões para gerar soluções potenciais dos problemas.
- 3- Busca para selecionar uma solução entre essas possibilidades.” Luger[2004]

Allen Newell e Herbert Simon produziram o *O Logic Theorist*, o “...primeiro programa capaz de pensar não-numericamente e assim resolvemos o problema mente-corpo”. Eles escreveram um artigo para o *Journal of Symbolic Logic* que tinha o LT como co-autor. O Artigo foi recusado por esse motivo.

## A reunificação das qualidades e quantidades -> valores

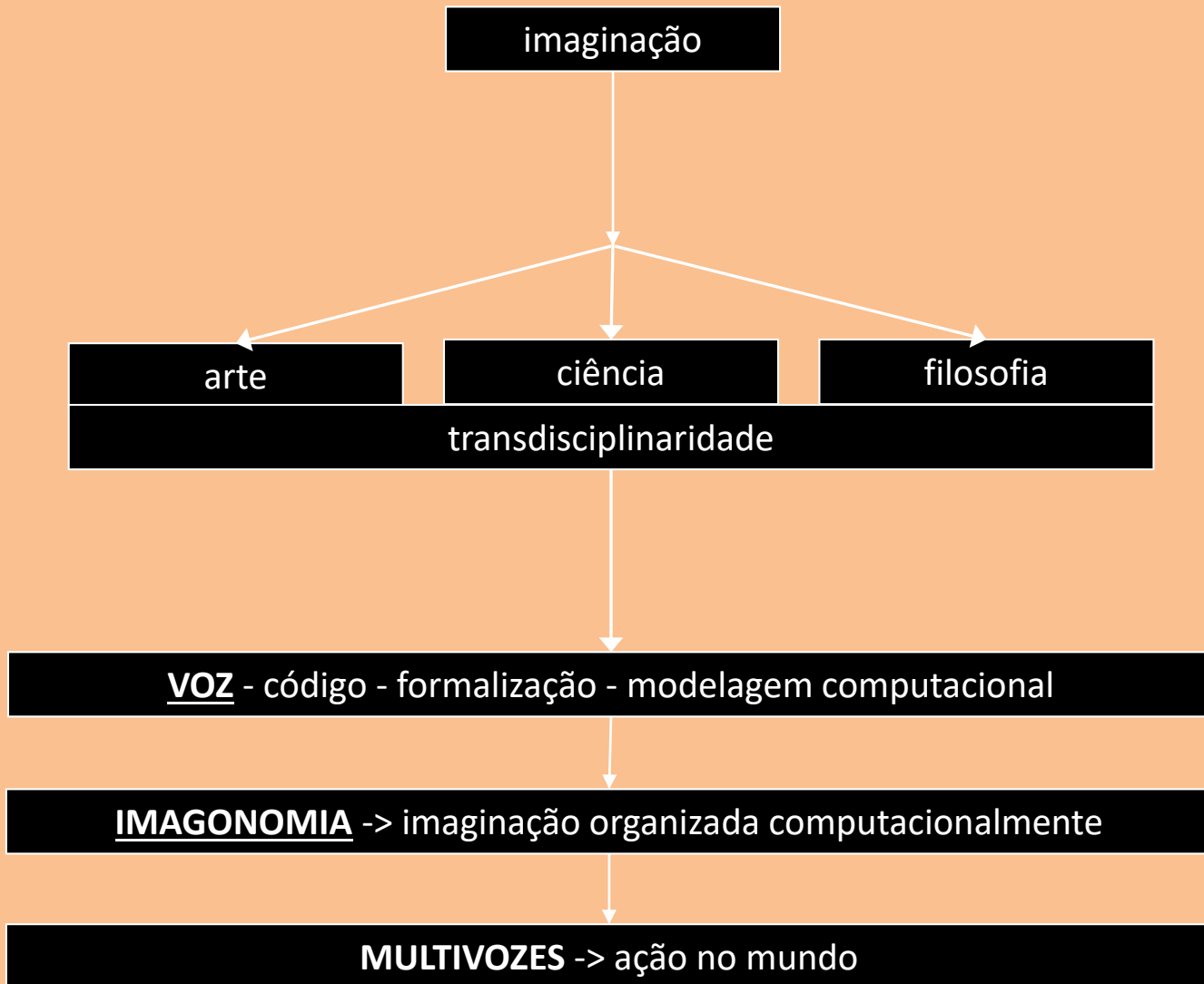
Sim City, é um mundo virtual, ou um *software toy*, na definição de seu criador Will Wright. É um modelo computacional de administração e construção de cidades. Esse modelos já estão sendo empregados como ferramenta de auxílio na administração pública de cidades em países como o Canadá. Os “jogadores” cidadãos aprendem experimentando nos modelos as dificuldades de gerenciamento de grandes cidades.

A avaliação do prefeito (**VOZ/AGENTE**), o jogador, pode ser feita segundo mapeamentos colocados como regras nos modelos e exemplificados abaixo:

$$\text{Avaliação do prefeito} = F(\text{salário médio da população}) - 3\%(\text{insatisfação imanente})$$
$$\text{Avaliação do prefeito} = (p1.f(\text{salário}) + p2.f(\text{educação}) + p3.f(\text{saúde}) \dots + pn.f(x))/\text{número de parâmetros}$$

No campo estético poderíamos aplicar o mesmo princípio, definindo arte como um modelo com pesos diferenciados para cada categoria que o modelador (**VOZ/CODIFICADOR**) desejar.

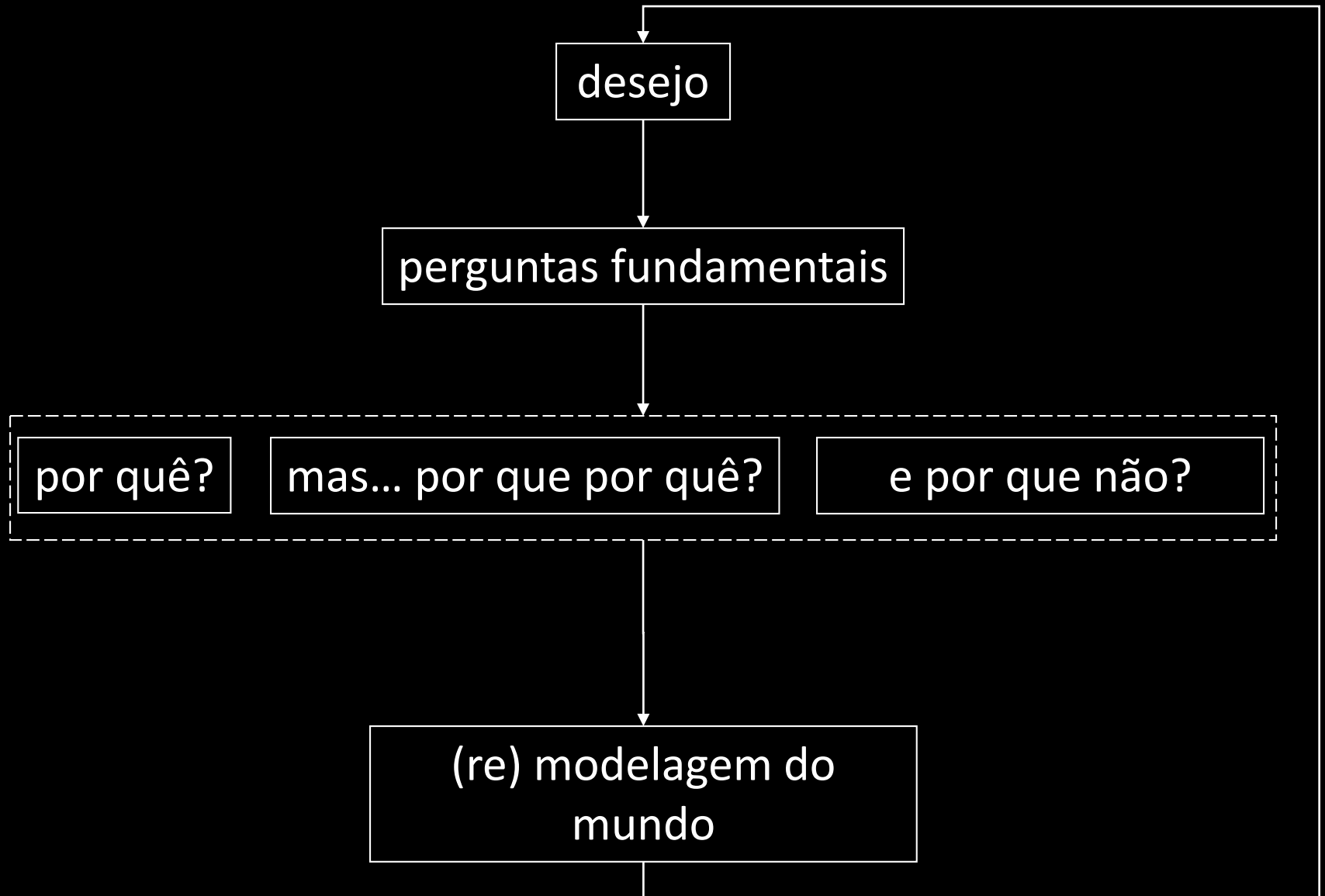
$$\text{arte} = (c1.f(\text{expressão dos sentimentos}) + c2.f(\text{manifestação do belo}) + c3.f(\text{função política transformadora}) \dots + cn.f(x))/\text{número de parâmetros}$$

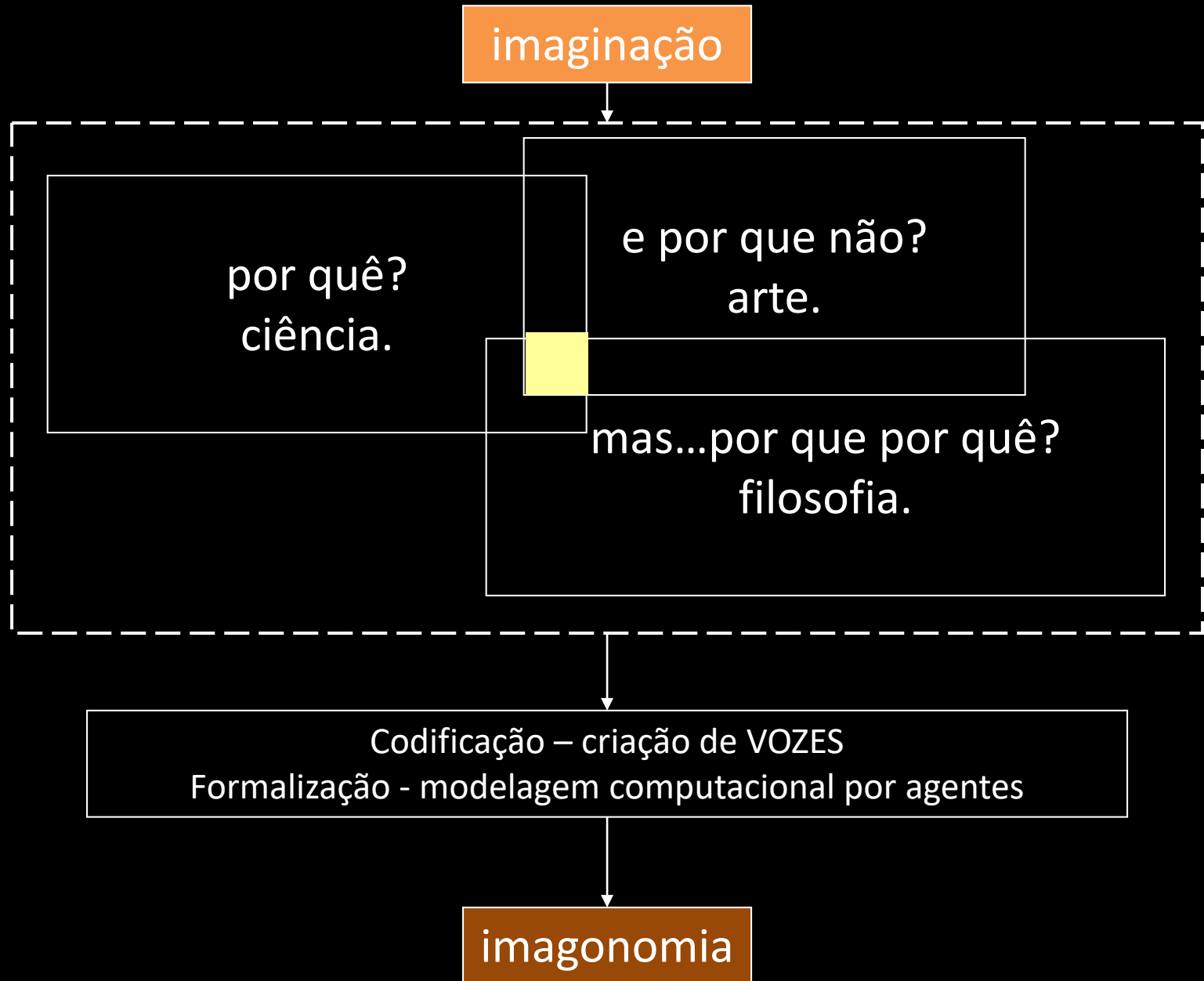


imaginação



O artista contemporâneo procura padrões codificáveis para construir seus mundos entrelaçados de realidade e imaginação, ao contrário daqueles do século XIX que se preocupavam em representar a natureza em seus fenômenos particulares.  
São mundos sensíveis aos sentidos, os quais podemos experimentar intersubjetivamente.





**IMAGONOMIA** é a **implementação** de estados de **imaginação**

(analogias, metáforas, isomorfismos ou qualquer outro tipo de mapeamento)

em **sistemas computacionais**, **priorizando a abordagem por agentes**.

Ela procura instaurar modelos de possam ajudar na compreensão do mundo como ele é (simulação) ou modelos que produzam novos mundos organizados segundo leis da imaginação (instauração).

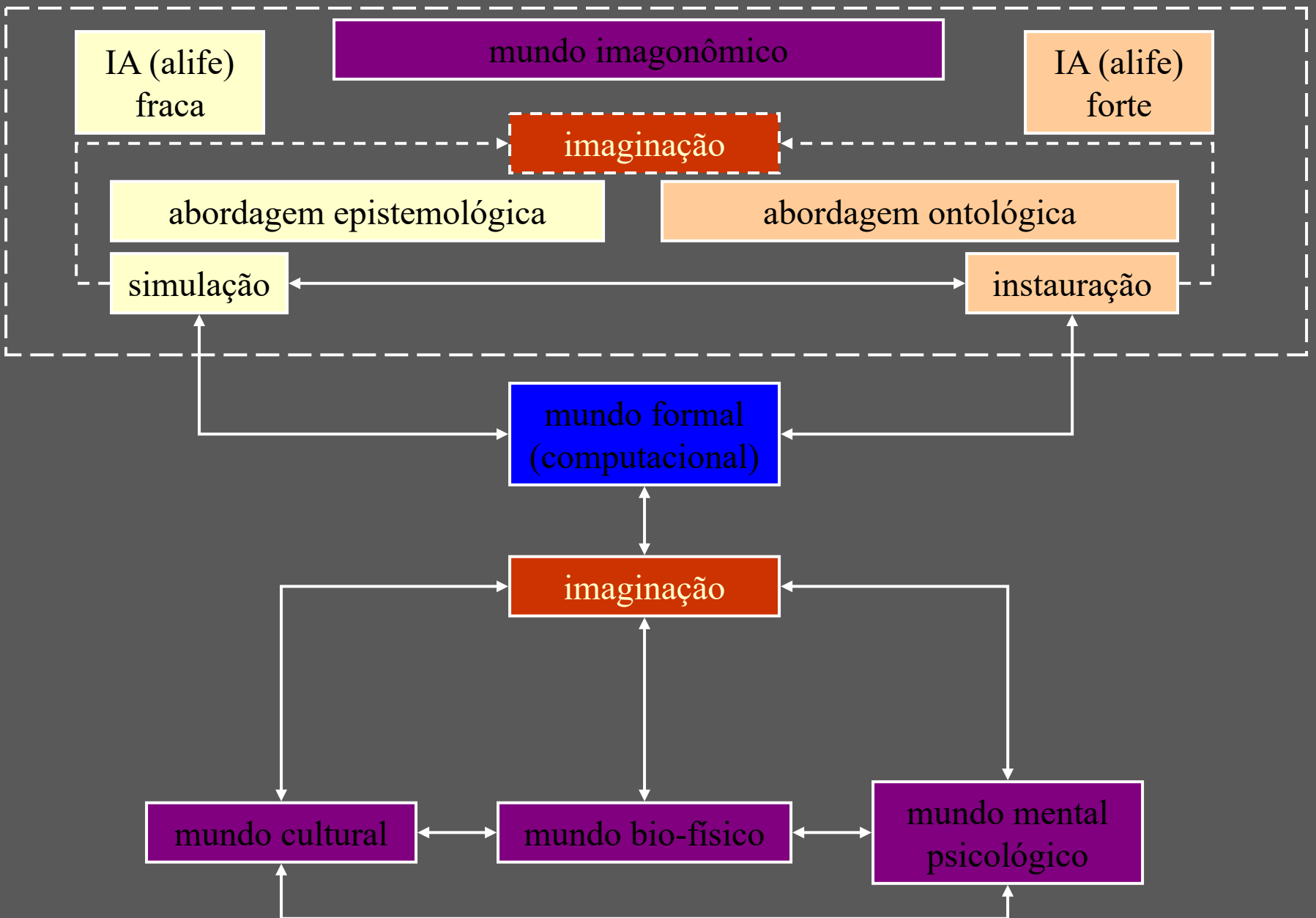
## Imagonomia - a definição

A imagonomia, ou imaginação organizada computacionalmente, é uma rede transdisciplinar vasta de agentes/vozes que se preocupa com a produção modelos formais, sintéticos, cujos objetivos são *episteme* e *poiésis*, sob o ponto de vista exploratório da descoberta e criação.

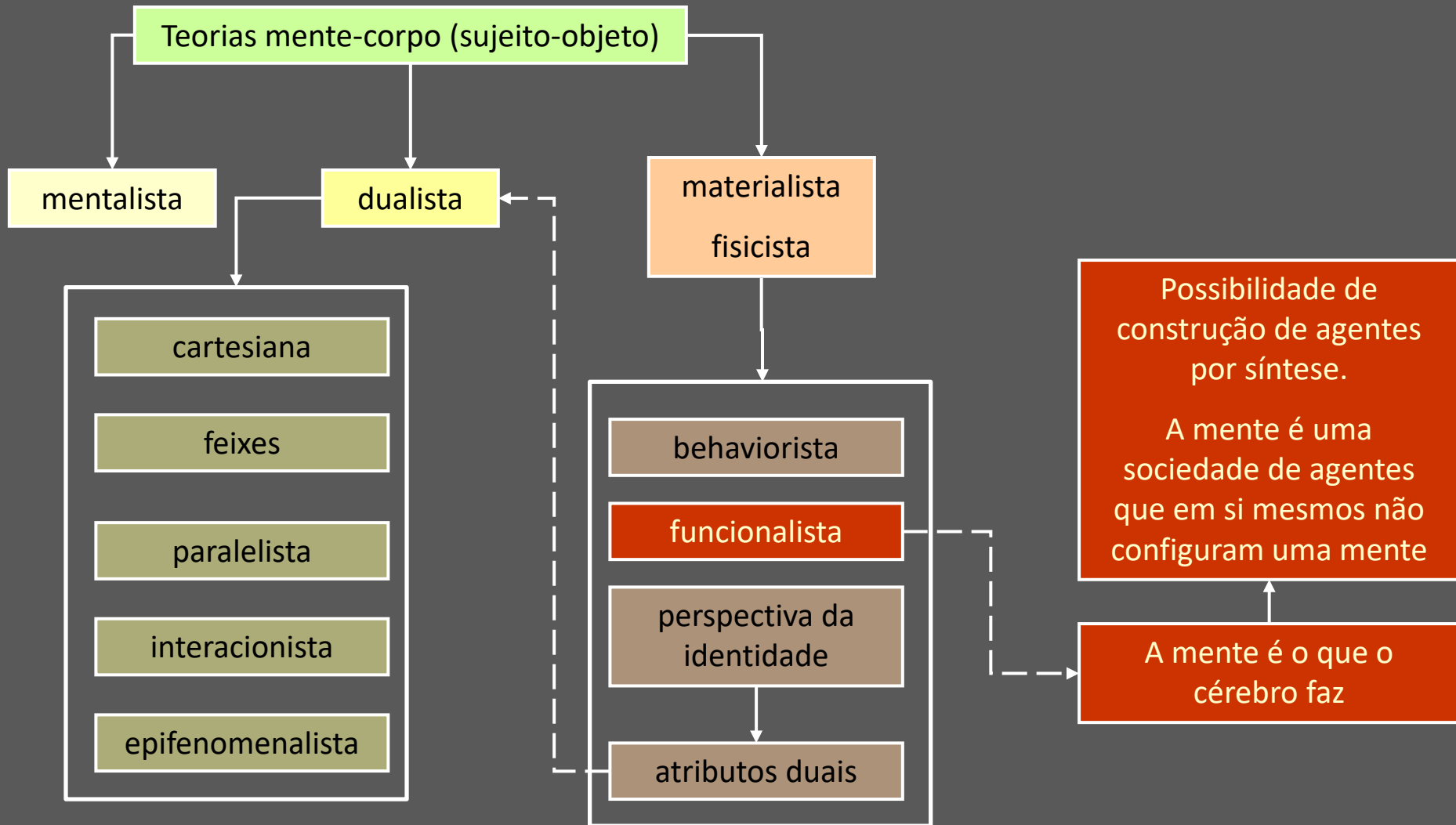
imagonomia = imagos + nomos

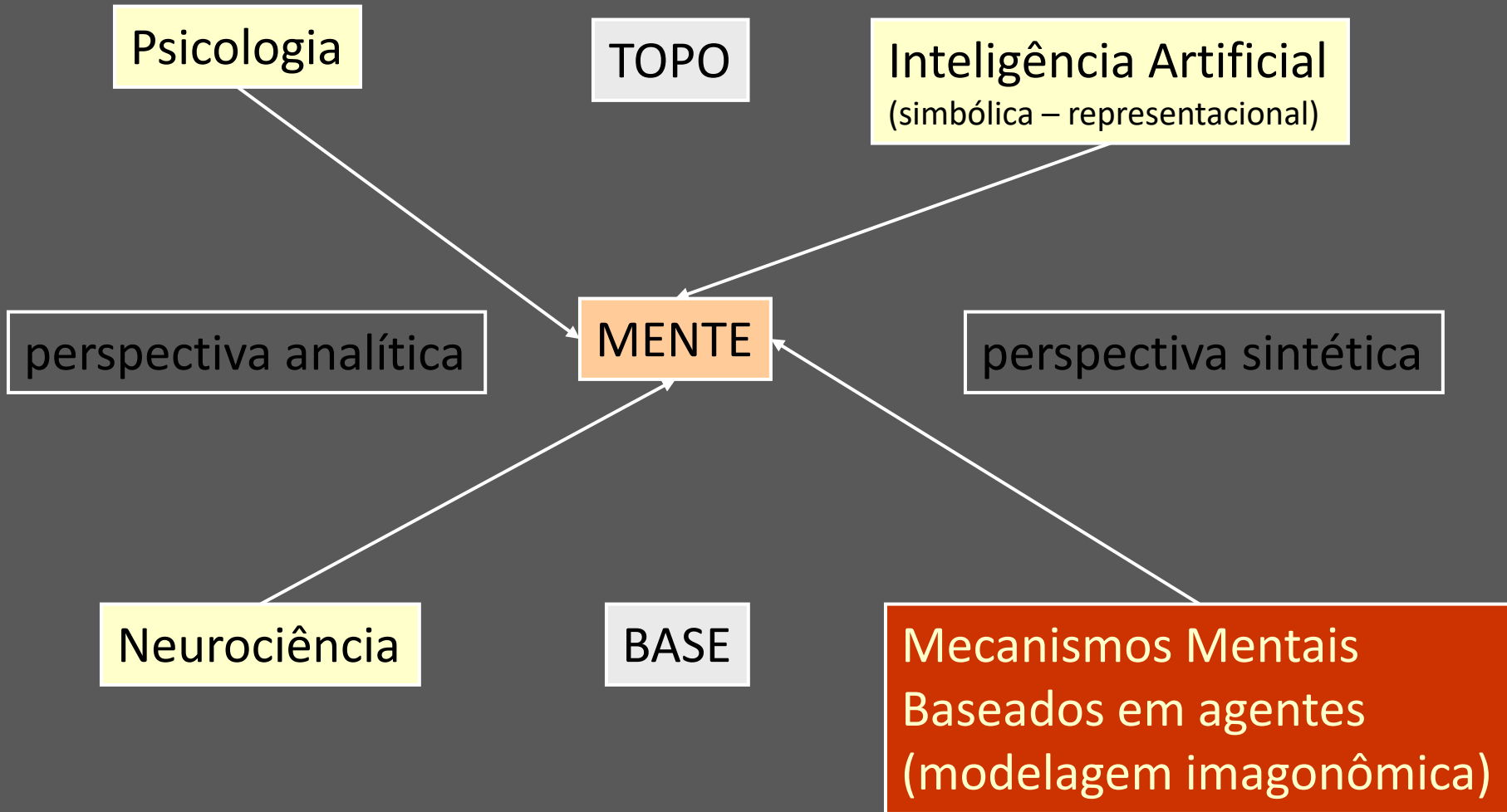
A imagonomia, como processo, é constituída dos agenciamentos inteligentes entre homem e computador. O resultado é um complexo maior que a soma das partes, capaz de produzir conteúdos, intersubjetivamente experienciáveis em sistemas computacionais, que nenhuma das partes produziria sozinha.

# Imagonomia – transformação da imaginação humana, mediada por sistemas computacionais, em sistemas que expressam VOZES



# Imagonomia – O fundamento epistemológico





O que é?

Modelagem formal-computacional por agentes/VOZES de conteúdos da imaginação (analogias metáforas e outros tipos de mapeamentos) e de sistemas da realidade fenomenológica

Qual o objetivo?

Indução da novidade (criatividade, invenção e descoberta) em campos disciplinares (filosofia, arte e ciência) e transdisciplinares (propriedades emergentes).

CREATIVE CODE

Qual o estatuto filosófico?

Epistemológico – entendimento do mundo como ele é.

Ontológico – produção do mundo como poderia ser.

Quais são os fundamentos teóricos?

Sistemas evolucionários, sistemas complexos e sistemas computacionais(IA).

Qual é a abordagem da modelagem?

Síntese formal-computacional baseada em agentes; construção base-topo.

Quais as características mais marcantes dos seus modelos?

Hipoteticalidade, autonomia, evolução, co-evolução, adaptação, aprendizado, auto-organização, conectividade, *cas*, instanciação de metáforas e analogias, etc.

Quais as características das interfaces dos modelos?

Interatividade, imersão, visualização, experimentação intersubjetiva da imaginação, análise e configuração emocionais, comportamento, redes.

Qual é o perfil da modelagem computacional?

Robustez, flexibilidade, modularidade;

Quais são os campos transdisciplinares imagonômicos exemplares?

Narrativas interativas, vida artificial, games, artes generative, robótica, procedural, poéticas digitais, etc.

Quais as principais implicações onto-epistemológicas?

Formação de uma intelectualidade complexa homem-computador maior que a soma das partes. Alargamento dos espaços de problemas e criação de novos espaços conceituais.

Quais as principais implicações culturais?

As realizações intelectuais como filosofia, ciência e arte deixam de ser feudos para serem campos abertos nos quais a imaginação circula a procura de novos problemas e respostas.

Qual a conclusão?

Instauração de uma nova forma de ver e produzir o mundo (ação-conhecimento), mais articulada, conectada e expandida pelo complexo H-C.

BASE

A mente é constituída de vários agenciamentos.

É possível instanciar alguns dos agenciamentos (mecanismos) mentais em sistemas computacionais

É possível formalizar alguns agentes, do imaginário ou da realidade, em sistemas computacionais.

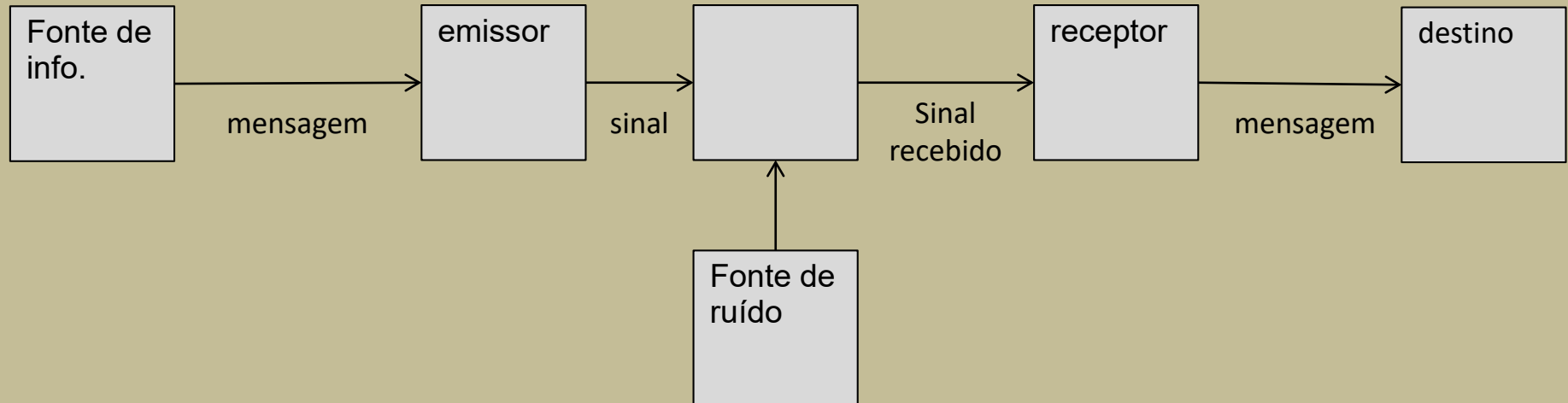
É possível interconectar esses agentes em agenciamentos mais complexos.

É possível surgir novos comportamentos emergentes a partir da interação entre os agentes de nível organizacional mais baixo.

TOPO

.Giannetti () -Para **Turing**, **interface** é um elemento **tradutor** do **mundo dos seres humanos** com o **mundo dos códigos de máquina**.

O modelo cibernético (controle do fluxo de informações) Claude Shannon é baseado em **sistemas de controle** com **feedback** e controle para supressão de **ruídos**.

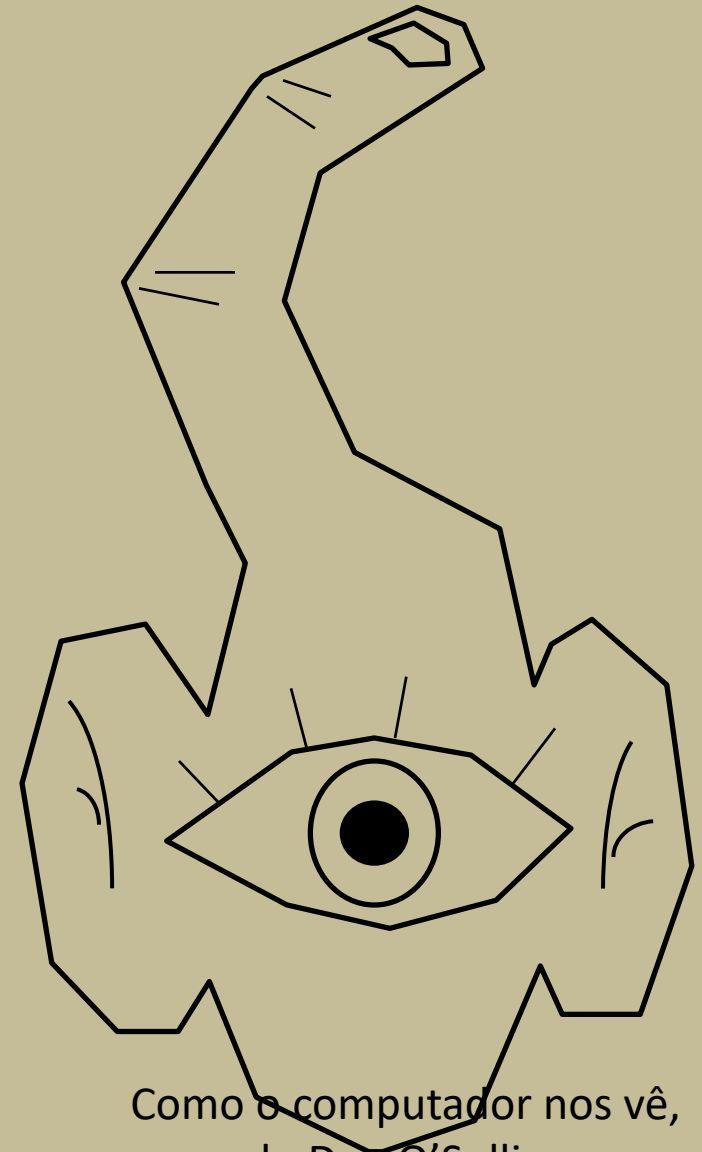


O **design de interfaces** está fortemente associado a outras áreas de conhecimento tais como a **psicologia cognitiva e a psicologia da percepção** que estudam as formas de percepção/conhecimento relacionadas a **comportamentos** dos usuários.

Ou seja, as regras de design são normalmente baseadas na **psicologia humana**: como as pessoas:

- **Percebem**
- **Aprendem**
- **Raciocinam**
- **Recordam**
- **Convertem intenções em ações.**

O **DESIGNER** contemporâneo trabalha em várias áreas e assume o papel de narrador ou **VOZ DO CÓDIGO**. Seja **design de interfaces e conteúdos** (autor ou o programador -> a **VOZ**), pode ser considerado um escritor que trabalha com simbologias, **signos, METÁFORAS e códigos para mexer com nossas emoções**. As mesmas ferramentas que um codificador contemporâneo usa.



Como o computador nos vê,  
segundo Dan O'Sullivan

- **Texto escrito, desenho ou pintura são interfaces entre meio e mensagem e entre o autor e o leitor.** Texto é uma das interfaces mais antigas, porém, segundo RYAN(Op.Cit.) uma de maior potencial de narratividade. Ela diz: “Contar histórias é uma ação linguística, por isso não é de surpreender que a narrativa tenha surgido da linguagem.”  
Crawford, Chris. Chris Crawford on Interactive Storytelling (2nd Edition) (p. 9). Pearson Education. Edição do Kindle. Tradução nossa.
- **Desenvolver softwares, é similar a desenhar ou escrever. O programador escreve códigos em uma linguagem de autoriação.**
- **Autoração é uma interface entre a imaginação do autor e o modelo proposto.**

.McCloud (2008) observa que:

.Objetivos do narrador:

- 1 - Que o público entenda o que ele tem para contar
- 2 – que ele se importe bastante para continuar ouvindo

.Para atingir esses objetivos:

- 1 – Deve comunicar com clareza.
- 2 – Deve persuadir o público (interesse, fruição, IMERSÃO).

Diferença entre **sistemas interativos imersivos** e **não imersivos** está no **tipo de interface** usada e na **forma** como a **interação** ocorre. Alguns autores relacionam imersão apenas como uma forma do leitor/autor se inserir em mundos virtuais. Nos **sistemas não imersivos** a **interface** é elemento de acesso, **elemento intermediário**.

Nos sistemas **imersivos** a ideia é fazer **desaparecer a presença física da interface** em benefício do aumento do

**ENGAJAMENTO PSICOLÓGICO**

**“FLOW”**.

interface como **VOZ/-PATIA**.

Quando você está em um estado de flow, você quer permanecer lá...

MACGONIGAL (Op. Cit.)

Na condição de **FLOW** as pessoas se encontram em estado de total envolvimento e imersão em uma atividade, de tal modo que podem deixar de perceber o que se passa ao seu redor enquanto permanece nessa atividade. A **atenção** fica totalmente **engajada** nas atividades que disparam o estado de FLOW.

Para Mihalyi(2009) **EMOÇÃO** é a **ENERGIA** que dirige e **direciona** nossa **atenção** e **nossa tomada de decisões**.

**O design de AGENTES/VOZES,  
baseado em emoções, tem  
como objetivo induzir  
comportamentos.**

## Emoção é experiência

- **Não conseguimos processar e interpretar todas as informações** que recebemos;
- Muitas informações são descartadas;
- Usamos filtros, como nossas emoções para escolhas;
- Novas informações modificam e/ou afetam nosso modelo (mapa) de mundo;
- Nossos mapas são incompletos e levam a debates quentes sobre política, religião etc. com pessoas com outros mapas;

**FLOW** (fluxo) - o **estado** em que as **pessoas** estão tão **envolvidas** em uma **atividade** que **nada mais parece importar**; a experiência em si é tão agradável que as pessoas farão isso mesmo com grande custo, **pelo simples prazer de fazê-lo**.  
Percebemos só o que nossa **EMOÇÃO** dirige controlando a **ATENÇÃO**,

Csikszentmihalyi, Mihaly. Fluxo: A Psicologia da Experiência Ótima (Harper Perennial Modern Classics). HarperCollins. Edição do Kindle.

**EMOÇÕES** comandam **ATENÇÃO** e afetam a **memória**.

- **ATENÇÃO** determina que **experiência** entra na consciência e o que não entra. **CRIA MEMÓRIAS**.
- **ATENÇÃO** faz outros **eventos mentais** dispararem, como: **raciocínio, sentimento, lembrança e tomada de decisão**. **Atenção** é chamada de **energia psíquica**. (Mihaly)

· GORP, Trevor Van & ADAMS, Edie. . Design for Emotion. USA, Elsevier, 2012.

- **EMOÇÃO** exerce uma **FUNÇÃO DE PRIMORDIAL INFLUÊNCIA NA NOSSA VIDA DIÁRIA**; (Damasio, apud GORP, 1994)
- **Constitui** nossa **experiência** e **colore** a **nossa realidade**;
- **Permite** a nós **atribuir significados** a **pessoas** e a **coisas**;

Para **JOHNSON (2010)** Nós percebemos o que nós esperamos.

Nossa **PERCEPÇÃO (VOZES/SENSORES) do mundo** não é uma descrição verdadeira do que de fato está lá. Nós percebemos, em sentido largo, **AQUILO QUE ESPERAMOS**.

Nossas **EXPECTATIVAS** – e portanto nossas **PERCEPÇÕES** – são influenciadas por 3 fatores:

- ❑ **PASSADO**: nossas experiências;
- ❑ **PRESENTE**: o contexto atual;
- ❑ **FUTURO**: nossos objetivos;

JOHNSON, Jeff. Designing with the mind in mind. USA, Elsevier, 2010.

Quando um **sistema perceptual** foi **preparado** (“primed”) **para ver** determinadas **formas** significa que **foi condicionado a determinados contextos** que **evocam determinadas memórias**.

Considerações para Designers segundo Sanders, 1992

**Útil** (*useful*) – realiza tarefas para as quais foi projetado;

**Usável** (*usable*) – fácil de usar e interagir;

**Desejável** (*desireble*) – dá sentimentos de prazer e cria (chama) atenção;

Essas **ESTRATÉGIAS** servem para conduzir a direção e a força das VOZES dentro das narrativas interativas, principalmente. **São vetores** que **movem** nossas **ações e comportamentos -> VOZES.**

**Emoções** e outros aspectos afetivos como sentimentos, humor, traços de personalidade **influenciam** nossa **interação com produtos e pessoas**. Isso inclui planos, e feedbacks sobre sucessos ou não.

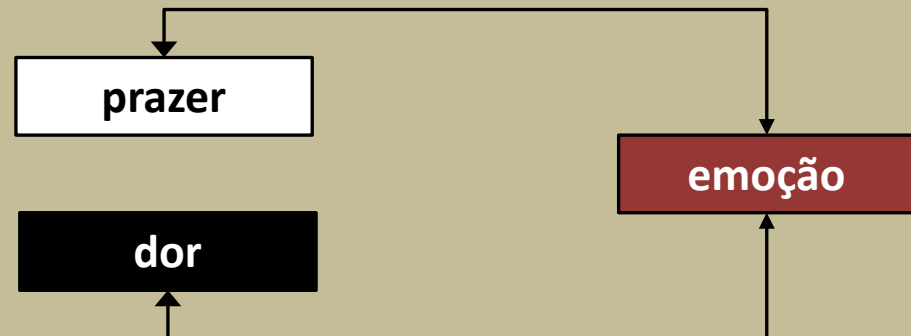
**Emoção** afeta **funções cognitivas** fundamentais em ambos aspectos:

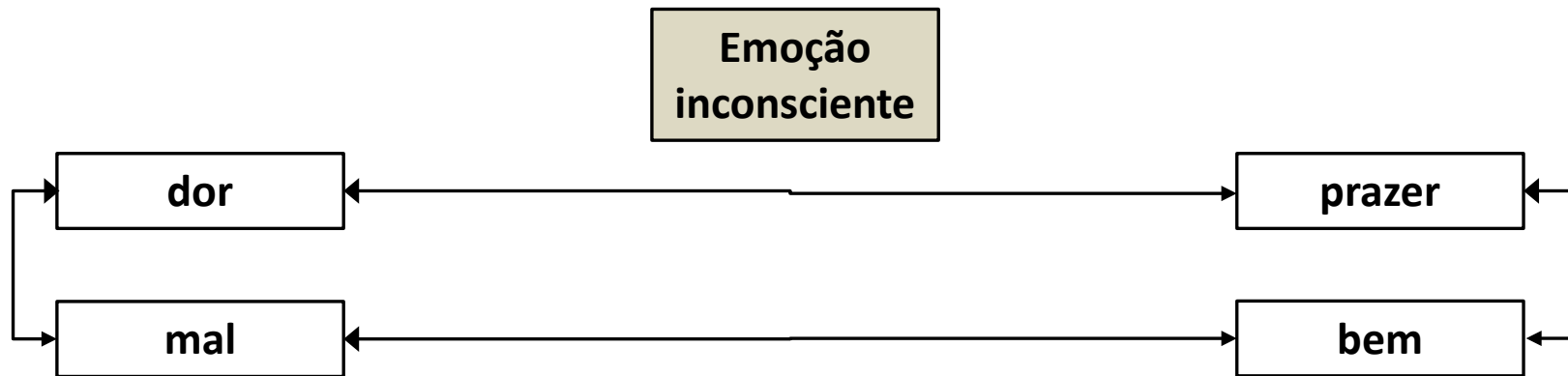
- **consciente;**
- **inconsciente;**

**Prazer e dor** parecem ser a **dicotomia** básica da **emoção** e **experiência**.

**dimensões da emoção:**

- **natureza do valor**
- **nível de estímulo fisiológico – arousal**



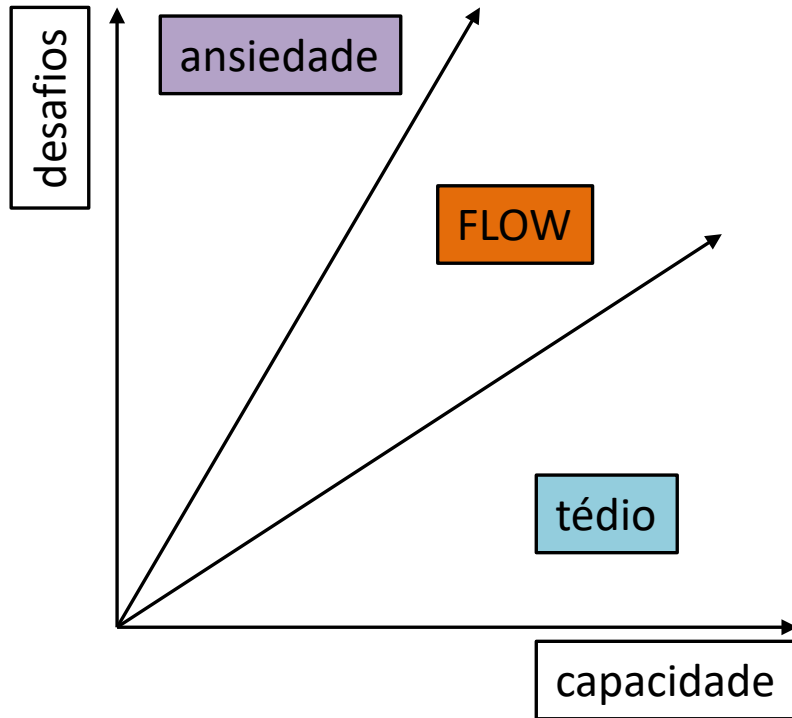


Tudo o que “experienciamos” é bom, mal ou algo no meio.



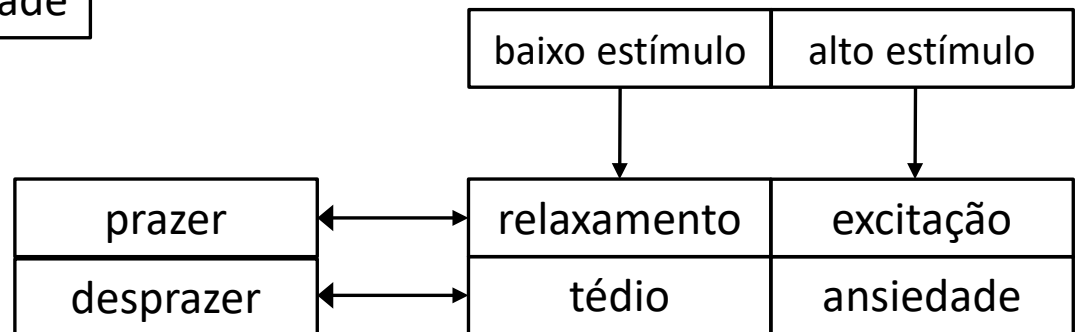
Nós não assinalamos valores iguais para emoções negativas e emoções positivas. As **emoções NEGATIVAS** têm **peso psicológico** muito maior.

Disparar (*arousal* – estímulo/excitação) uma resposta **emocional** começa com um estímulo que é “emocionalmente competente”, seja interno ou externo. Estímulo interno pode ser: memória, sentimentos, representações internas.

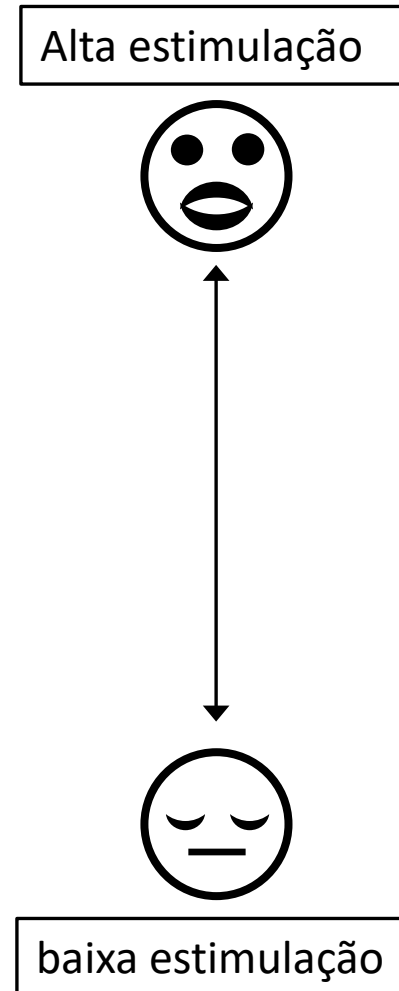


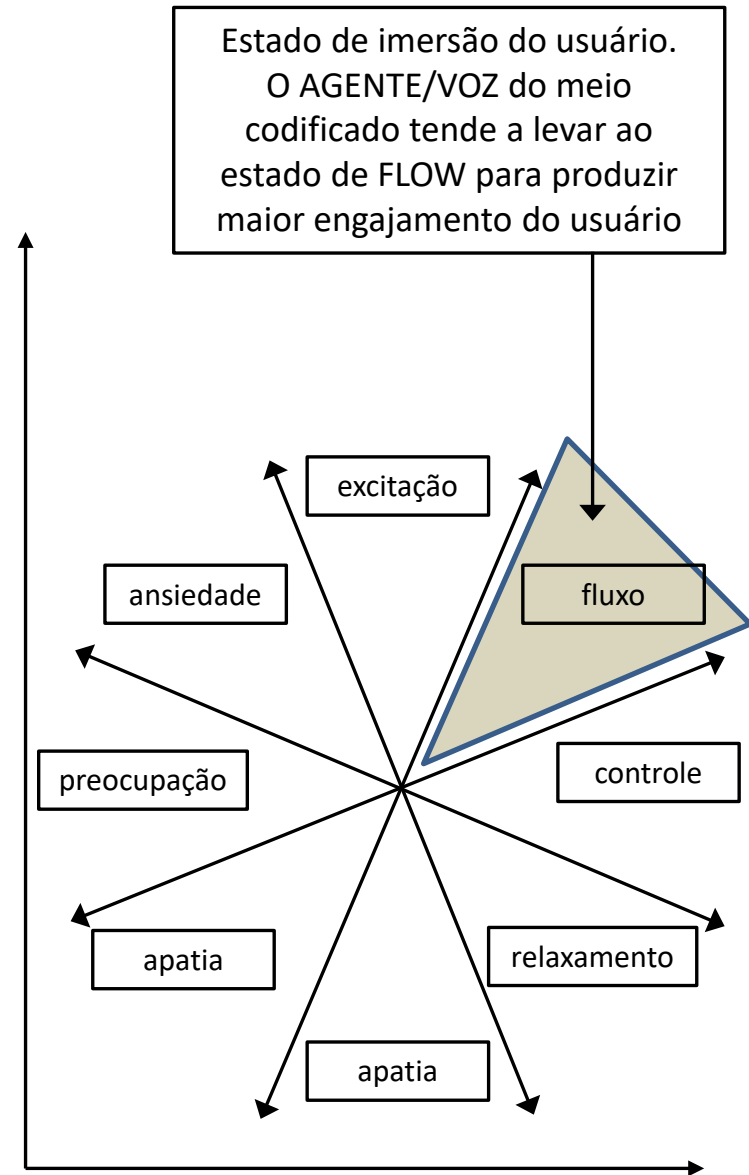
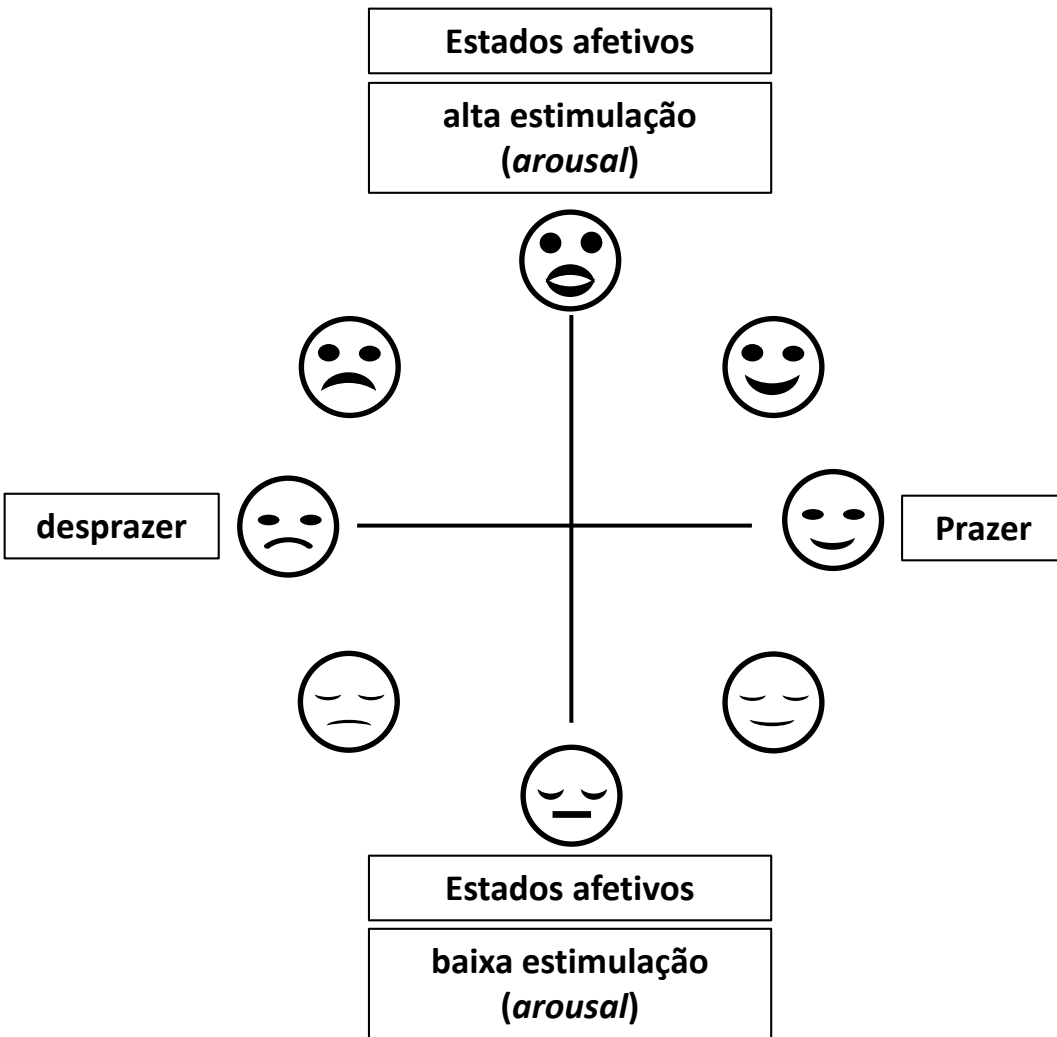
O **FLOW** reside **entre** o **tédio** e a **ansiedade** quando comparados à capacidade de um agente realizar tarefas. Se os **desafios** são **altos** e a **capacidade** do usuário/agente é **baixa**, produz-se **ansiedade**. Se os **desafios** são **baixos** e a **capacidade** do usuário/agente é **alta** produz-se **tédio**. Essas relações são extremamente importantes para o engajamento do usuário em narrativas interativas, como jogos, redes sociais, sistemas de aprendizado etc. Os designers – NARRADORES/CODIFICADORES – são especialistas nesse tipo de balanceamento de emoções.

**AS VOZES/SENSOREAMENTOS/AÇÃO PODEM SER MANIPULADOS SEM QUE O USUÁRIO PERCEBA.**



Nossa **experiência da realidade** é sempre **afetada pelo estado de nossos corpos**. Outro fator importante são os altos níveis de excitação (*arousal*), focam a atenção. Entretanto, níveis muito altos levam a visão de tunelamento (viseira de burro). Ao codificar agentes, devemos levar em consideração o tipo de estado psicológico que envolvido.





**As emoções** suscitadas pela **interação consciente** com o mundo são:

- Pouco definidas
- Altamente subjetivas
- Mudam com o tempo
- misturadas

**As emoções** suscitadas pela interação **INconsciente** com o mundo são:

- Mais definidas
- Mais objetivas
- Consistentes ao longo do tempo
- Menos misturadas

- Quanto **maior** a ativação e o **estímulo emocional**, **menor** nossa **capacidade de decidir em bases conscientes**.

**Os (bots) agentes modelados por emoção têm um papel histórico nas relações entre pessoas, ideias, governos, coletivos e a sociedade em geral nos dias de hoje.**

**As vozes dos códigos obscuros são inaudíveis ao nosso raciocínio e planejamento consciente de ações e modos de ser no mundo.**

**Eles são muito mais numerosos que os agentes humanos em redes sociais onde os assuntos são sensíveis ao comportamento político, social etc.**

**Não são regulamentados de maneira eficiente por órgãos internacionais isentos. São facilitados em países subdesenvolvidos e analfabetos digitais.**

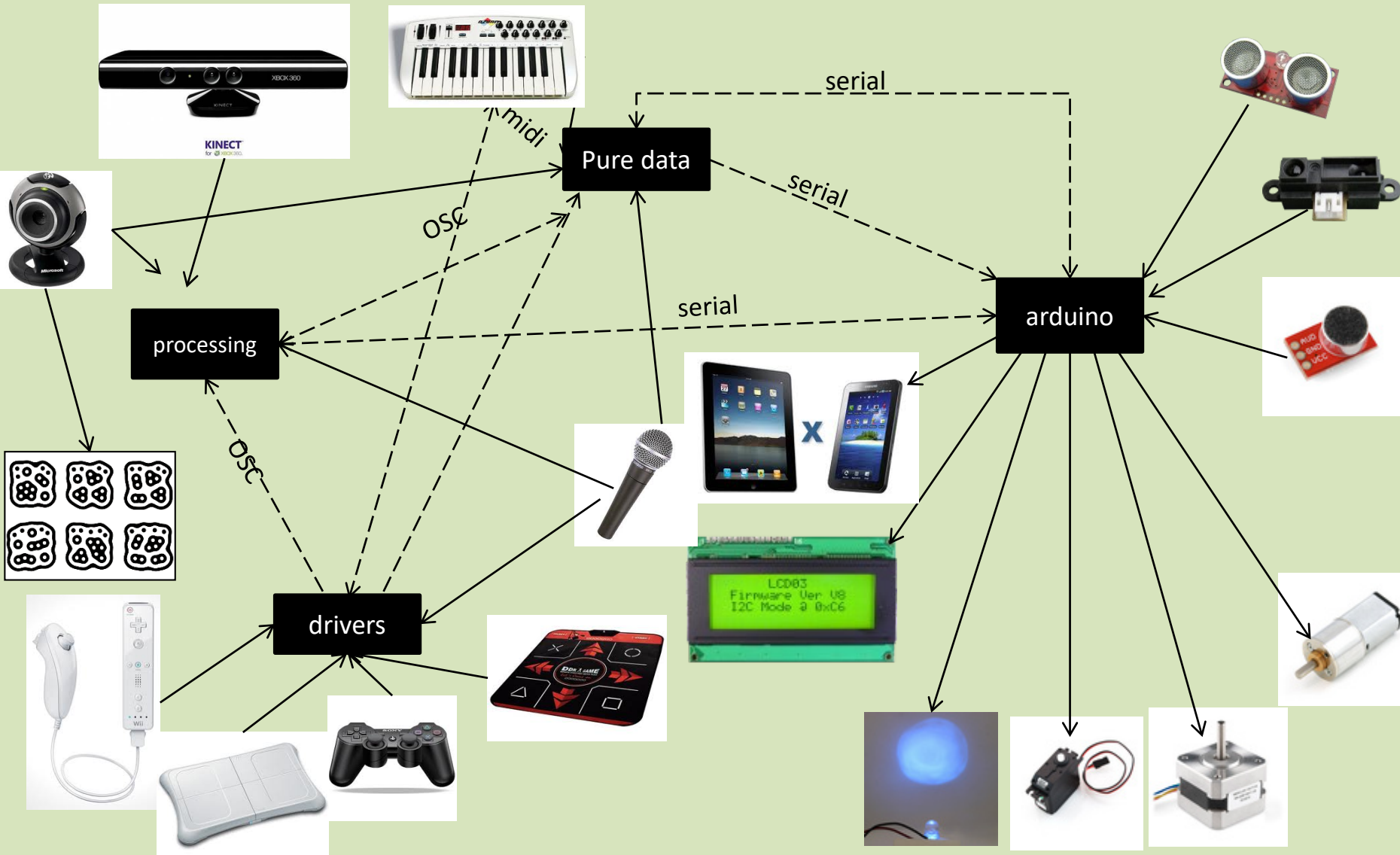
**Fazem surgir os sentimentos mais sórdidos e promovem uma disseminação da mentira como argumento de convencimento, em qualquer assunto.**

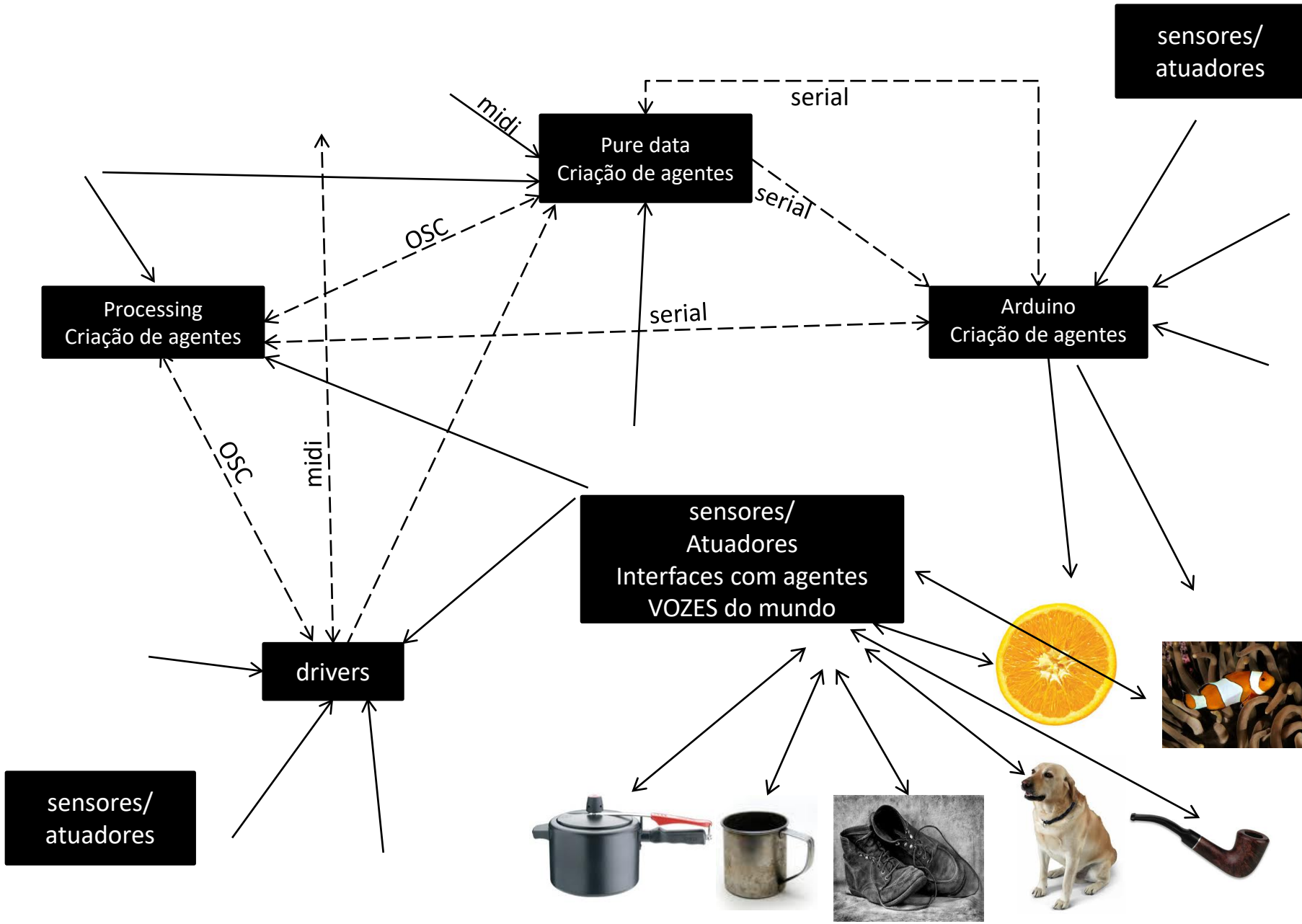
**São a antiarte, a antipoesia e a proposta da ignorância e falsidade como fundamentos das ditas redes sociais.**

**Cabe a arte ocupar o espaço de libertação das vozes e a explicitação dos códigos como forma de conquistar independência**

# Voz (fonia) - ser no mundo -> a VOZ das coisas

É preciso notar o avanço significativos dos AGENTES VOZES das **coisas**, a chamada **IoT** ou Internet of Things que é um agente como nós humanos, sociedade, animais, células ou qualquer outro ser que se encaixe na definição dada por Russel & Norvig (Op.Cit.).



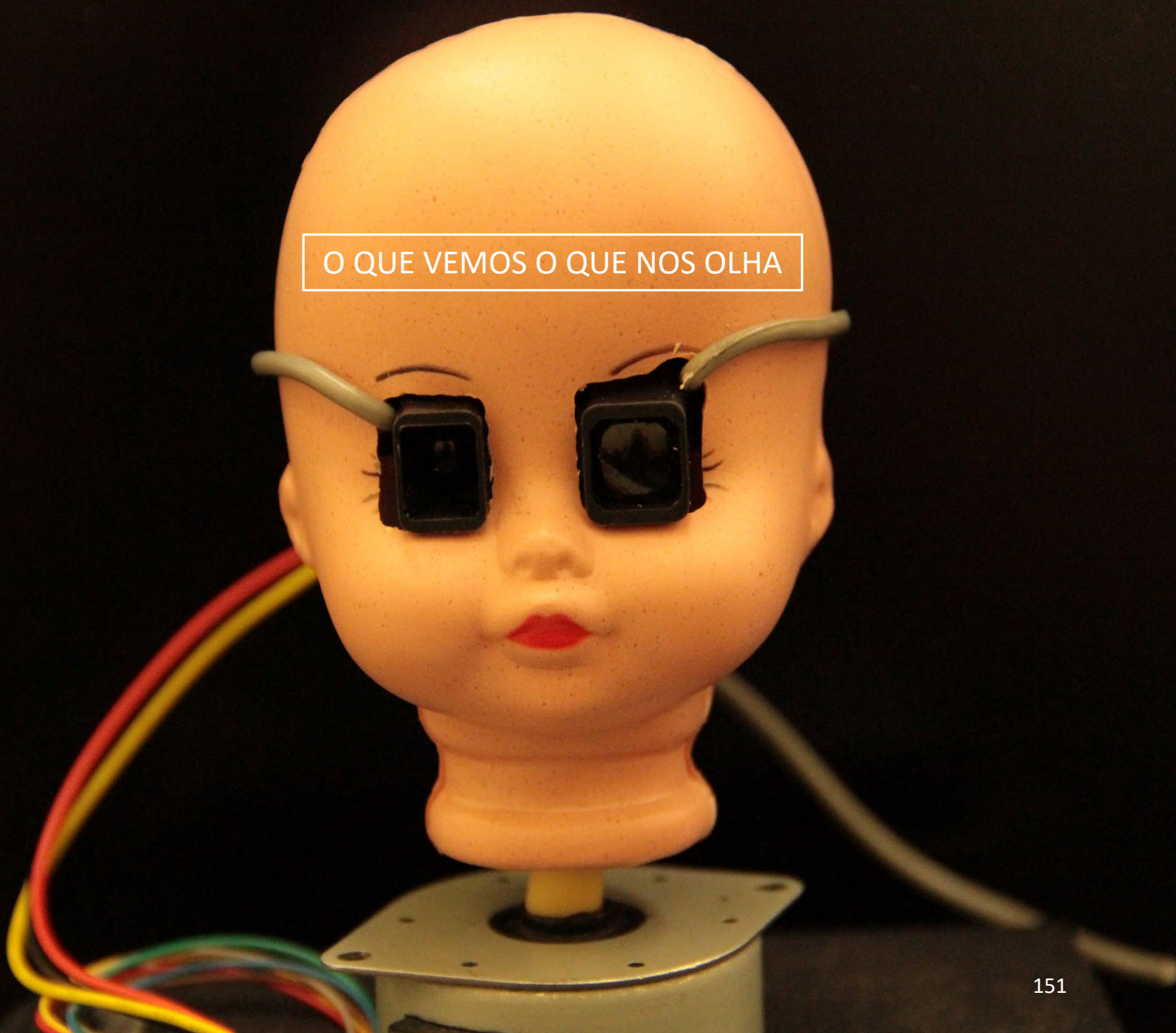


{  
//  
Inverdades quiméricas  
Logorréicas práticas  
psicódigos  
Invertidas intelidigências  
Imagimeras vozes  
imagenadas  
Numéricas Fantasias  
Históricas cópias  
Estereosfobias  
Duplas visões  
Alucinadações  
Algo rítmico  
Cantoria  
transFobia  
Autofagia  
des  
Controle  
Alt  
Del  
//  
}

•

’

O QUE VEMOS O QUE NOS OLHA



- AARSETH, Espen. *Cybertext: Perspectives on Ergodic Literature*, Baltimore: John Hopkins University Press, 1997.
- BODEN , Margaret A. (Org.). *Dimensões da Criatividade*. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 1999.
- CASTI, John. *Mundos Virtuais – como a computação está mudando as fronteiras da ciência*. São Paulo: Revan, 1997.
- CRAWFORD, Chris. *Subjectivity and Simulation*. Disponível em: <<http://www.seriousgames.org/reading.html>> Acesso em: 15 de out 2003.
- CRAWFORD, Chris. *Chris Crawford on Interactive storytelling*. New Riders, 2013.
- FRASCA, Gonzalo *SIMULATION 101: Simulation versus Representation*  
<http://www.ludology.org/articles/sim1/simulation101.html>
- GREENBERG, Saul. *Sketching user experiences*. USA: The workbook. Morgan Kaufmann, 2012.
- HAYLES, Katherine N. *How We Think. Digital Media and Contemporary Technogenesis*. London: University of Chicago Press, 2012
- Didi-Huberman, Georges. *O que vemos, o que nos olha*. São Paulo: Editora 34: 2010 2ª edição;
- JOHNSON, Jeff. *Designing with the mind in mind*. USA, Elsevier, 2010.
- JENKINS, Henry. *Convergence Culture. Where Old and New Media Collide*. USA: New Yoerk University Press 2007.
- JENKINS, Henry. *Spreadable Media. Creating Value and Meaning in a Network Culture*. USA: New Yoerk University Press 2013
- Kellmereit, D. e Obodovvski, D. *The Silent Intelligence. Internet of Things*. San Francisco: DnD, 2013.
- JOHNSON, Jeff. *Designing with the mind in mind*. USA, Elsevier, 2010.
- LAUREL, Brenda. *Computer as a Theatre. Second Edition*. USA: Pearson Education, 2014.

- McCLOUD, Scott. *Desenhando Quadrinhos*. São Paulo: M.Books, 2008.
- McGonigal, Jane. *Reality Is Broken: Why Games Make Us Better and How They Can Change the World*. New York: Penguin Press, 2011.
- MEADOWS, Mark Stephen. *Pause & Effect. The art of Interactive Narrative*. Indianapolis: New Riders, 2000
- MIHALY, Csikszentmihalyi. *Flow: The Psychology of Optimal Experience* (Harper Perennial Modern Classics) . HarperCollins. Edição do Kindle. e. *Complexity, A Guided Tour*. New York: Oxford University Press, 2009
- MILLER, Caroline Handler. *Digital Storytelling. A Crator's Guide to Interactive Enterteinment*. USA: Focal Press, 2004.
- Reas, C. e McWilliams. *Form + Code. In Design, Art and Architeture. A Guide to Computational Aesthetics*. New Tory: Princeton Architectural Press, 2010.
- O'SULLIVAN , D. e IGOE, T. *Physical Computing. Sensing and Controlling the Physical World with Computers*. USA: 2004.
- RYAN, Marie-Laure (Ed.). *Narrative across Media. The Languages of Storytelling*. London: University of Nebraska Press, 2004.
- RUSSELL, Stuart & NORVIG, Peter. *Inteligência Artificial*. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2004
- RUSH, Michael. *Novas Mídias na Arte Contemporânea*. São Paulo: Martins Fontes, 2006.
- SHIFFMAN, Daniel. *The Nature of Code* . Free Software Foundation. Edição do Kindle: 2012.
- Van GORP, Trevor & ADAMS, Edie. *Design for Emotion*. London: Elsevier, 2012.
- LUGER, George F. *Inteligência Artificial*. Bookman, 2004.
- FRY, Hannah. *Hello World – How To be Human in the Age of the Machine*. London: Penguin Random House, 2018