

Processos criativos em ciências

Caetano R. Miranda

André Fillipe V. dos Santos

Dindara S. Galvão

Guilherme da Silva Santos

Gustavo Chagas

Pedro Kamphorst

Raíssa S. Borges

Wellington Araújo

AULA 1 – 15/08/2022



sampa



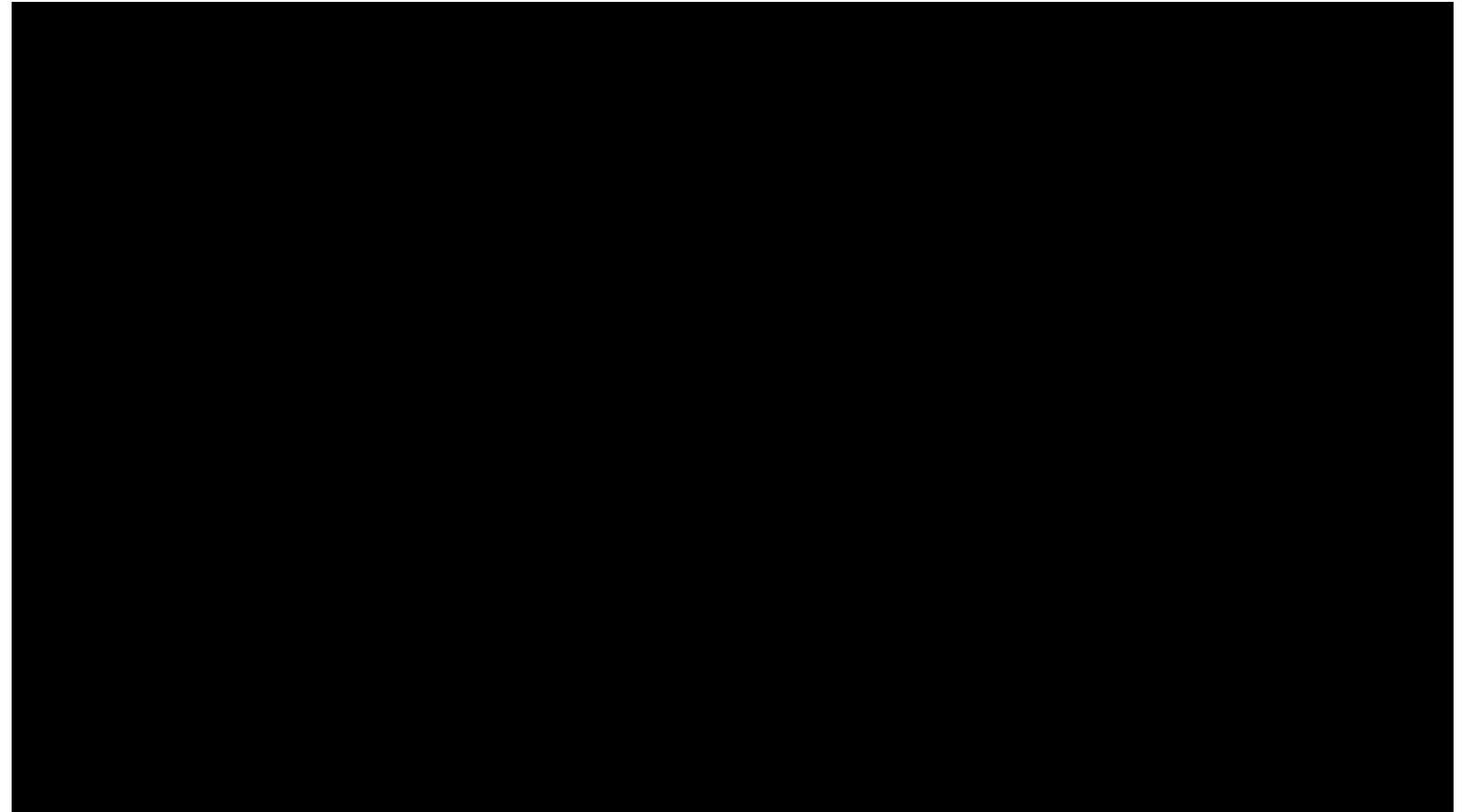
crmiranda@usp.br

Convite ...

ANISH KAPOOR **DESCENSION**

GALLERIACONTINUA
SAN GIMIGNANO BEIJING LES MOULINS HABANA

Da imaginação à divulgação científica



Praça do relógio – USP



Elisabeth Nobile, professora de Plástica da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU) da USP foi a responsável pela parte escultórica da torre.

Visão e Missão

Krebs Cycle of Creativity

Neri Oxman, January 2016

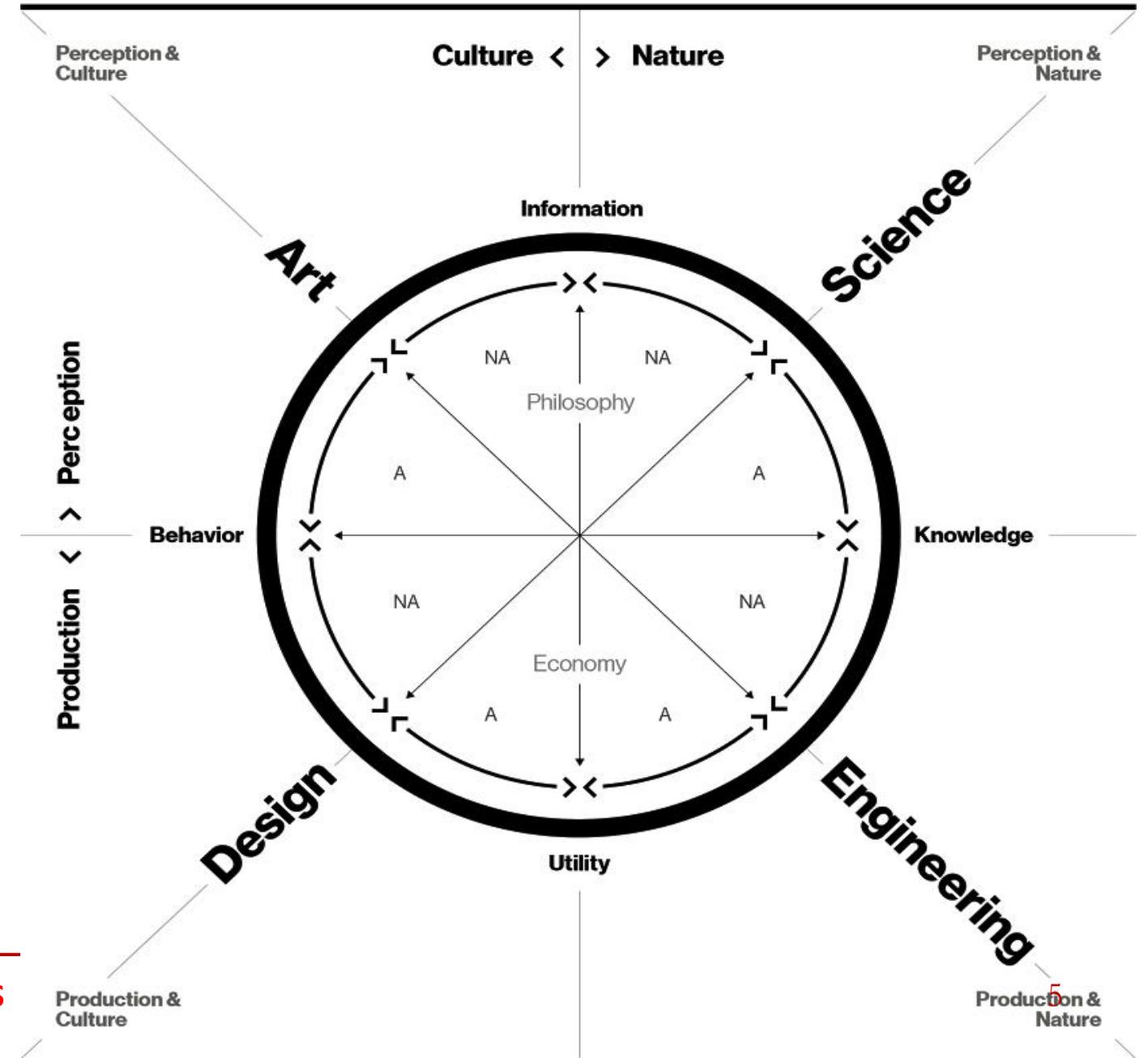
Key

A Applied
NA Non-Applied



The World Turned Inside Out - Anish Kapoor - Picture of Cartwright Hall, Bradford

Virar sua visão de como se faz Física ao avesso, outros caminhos, diferentes perspectivas.



Processos Criativos em Ciências

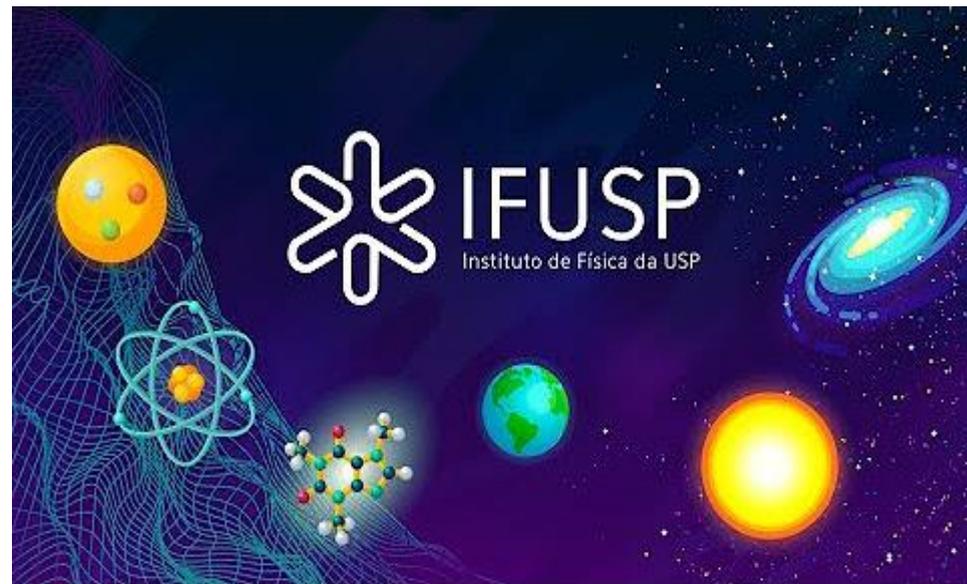
Explorações:

- *Arte na Ciência*
- *Papel social da Física*
- *Fronteiras em Ciência & Arte*
- *Economia Criativa*
- *Futuros Criativos: experimentações em IA, Realidades Extendidas e Digital*



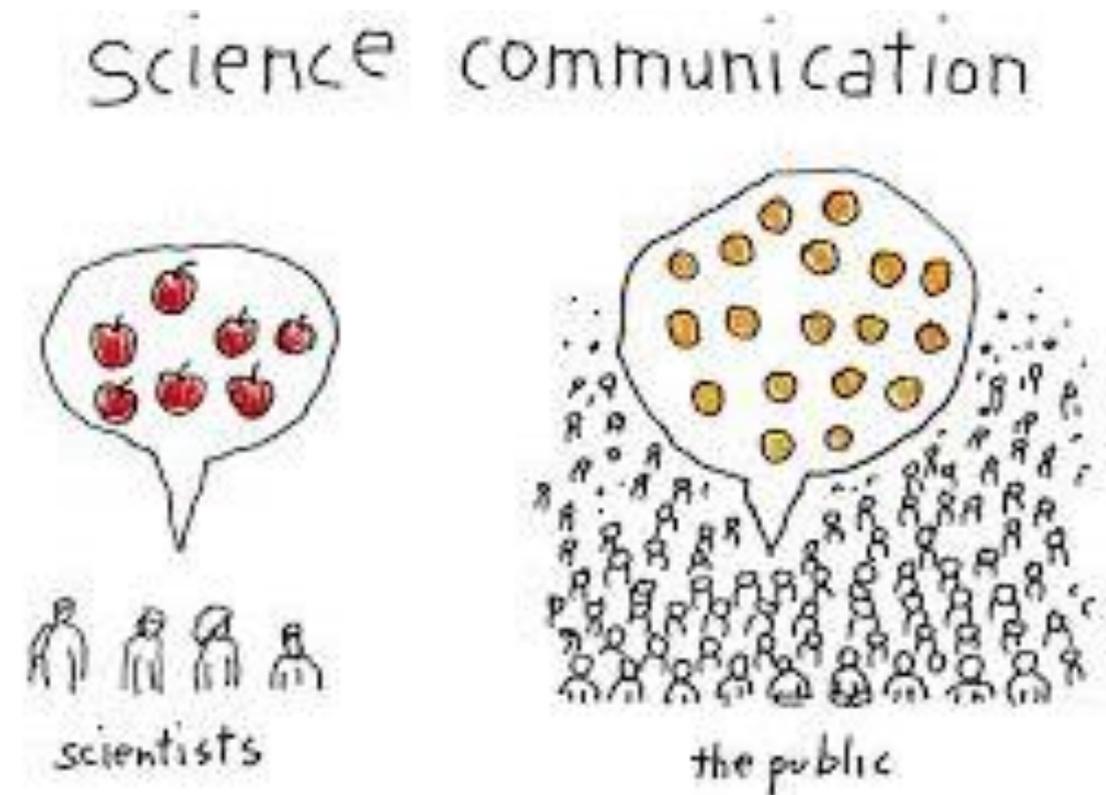
Objetivos

- 1) Experimentação dos processos criativos e comunicação científica através das artes, inovação e difusão.
- 2) Estimular a comunidade do IFUSP na produção de conteúdo para comunicação científica
- 3) Interseções em arte e ciência



Elementos de comunicação e construção de narrativas

- As mídias do IFUSP
- Público e linguagem
- Noções de entrevista
- Comunicado de imprensa
- Redes sociais & FakeNews
- Casos de estudo
- Formatos (texto, audio, visual, video & performance)



O que você espera do curso ?

Quais competências, vivências e/ou habilidades você espera aprender ou desenvolver no curso ?

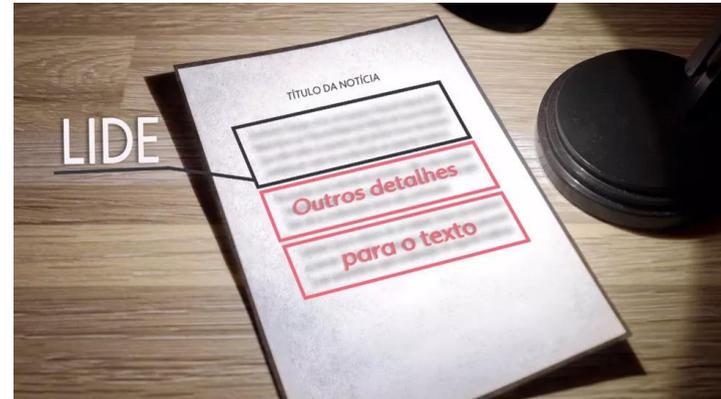
O que esperamos ?

- Exploração / Futuro / Novo / Diferente / Percepção sensorial
- Provocar de forma divertida a percepção sobre a realidade empírica
- Desconstrução / Normal /Convencional
- Errar e/ou estar incorreto
- Ousadia / sair do controle / Transgressão / Morrer e renascer
- Ato de criação / andar em solução / sensibilidade
- Saudades do futuro e do passado
- Importância das ideias e sensações
- Buscar novas fronteiras
- Buscar a novidade no ordinário
- Canais de divulgação / exposição / apagamento histórico / legado

Lide

Responder a:

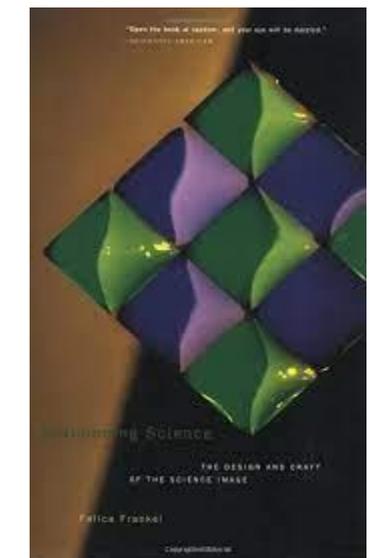
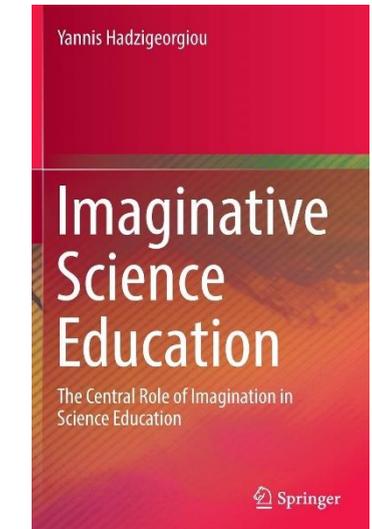
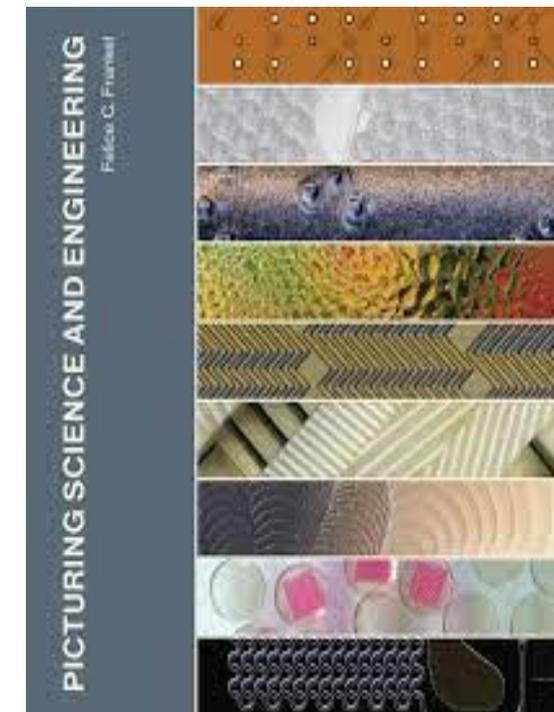
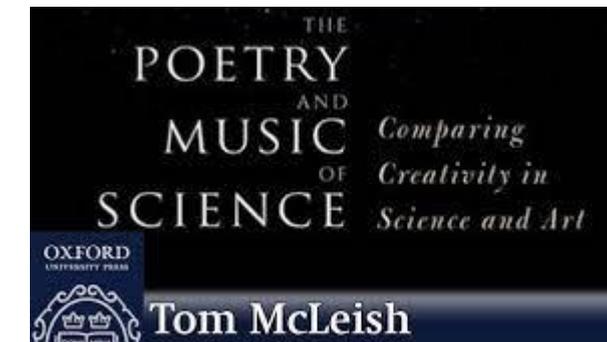
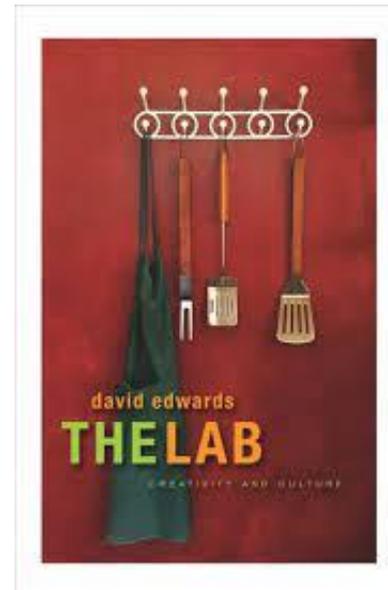
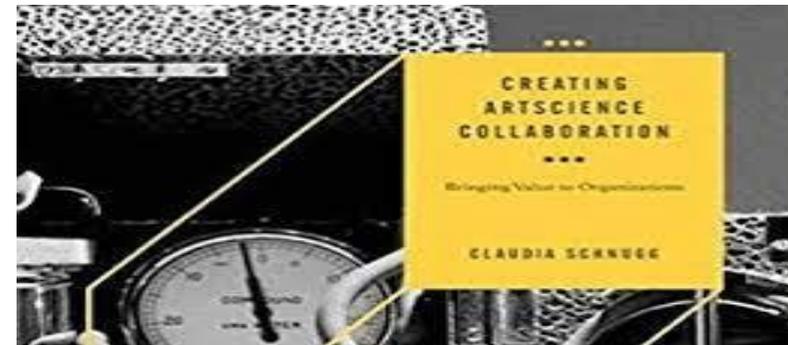
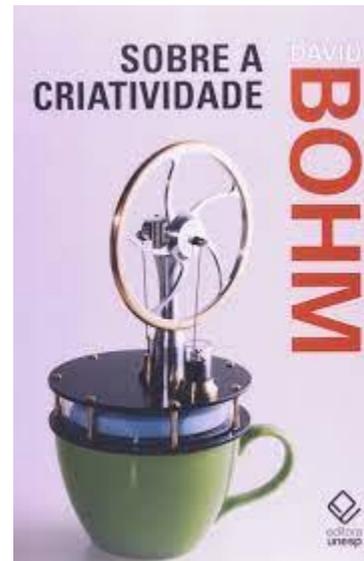
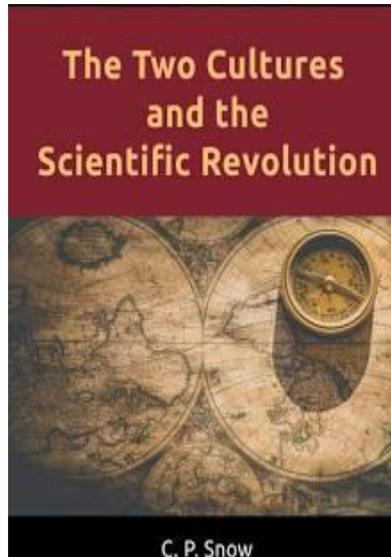
1. quem (o agente),
2. como (o modo),
3. quando (o tempo),
4. por que meios (ferramentas),
5. o quê (a ação),
6. onde (o lugar),
7. e por que (o motivo)



Se deu(dará) o acontecimento central da (nossa) história ...

Recursos

- Notas de aula
- Artigos relevantes às explorações
- Vídeos de suporte



Todo o material relevante será disponibilizado

QUEM (O AGENTE),

Equipe



Caetano R. Miranda
crmiranda@usp.br



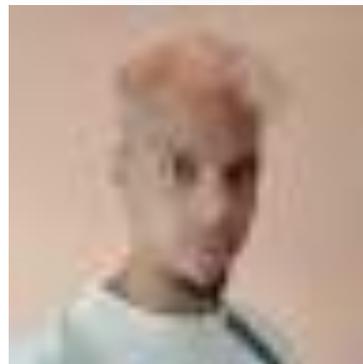
Wellington Araújo
wellingtonluiztj@usp.br



Gustavo Chagas de Moraes
gustavo.chagas.morais@usp.br



Guilherme da Silva Santos
guiss@usp.br



Andre Fillipe
f.andre@usp.br



Dindara S. Galvão
dindara.galvao@usp.br

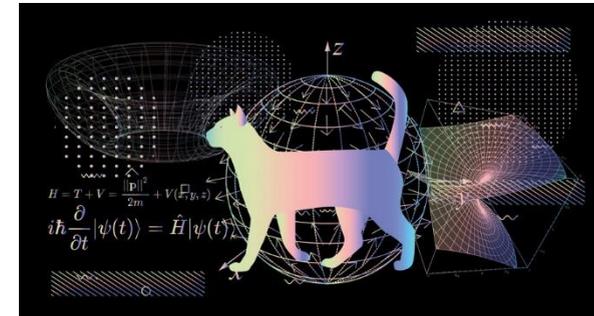
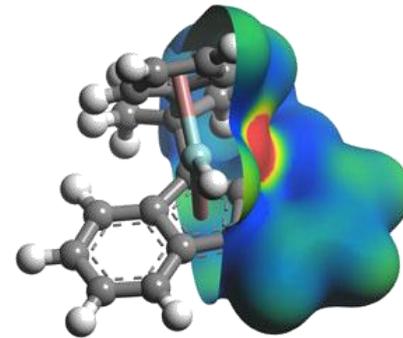


Pedro Kamphorst
pedrokamphorst@usp.br



Raíssa Silva Borges
raissa.rsb@usp.br

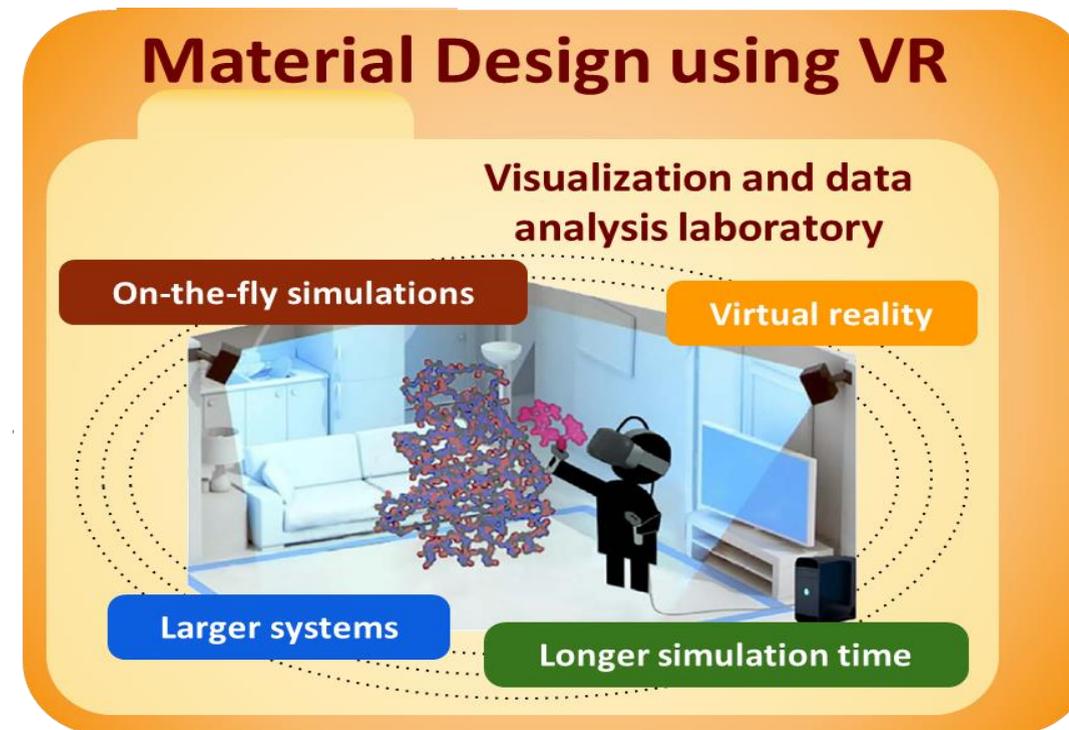
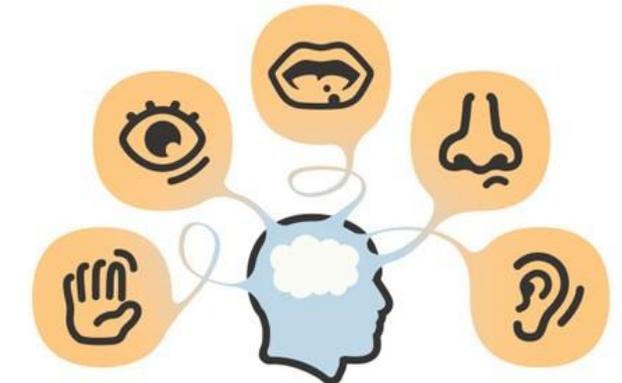
Simulação computacional de materiais



Ciência de dados



Física Perceptiva

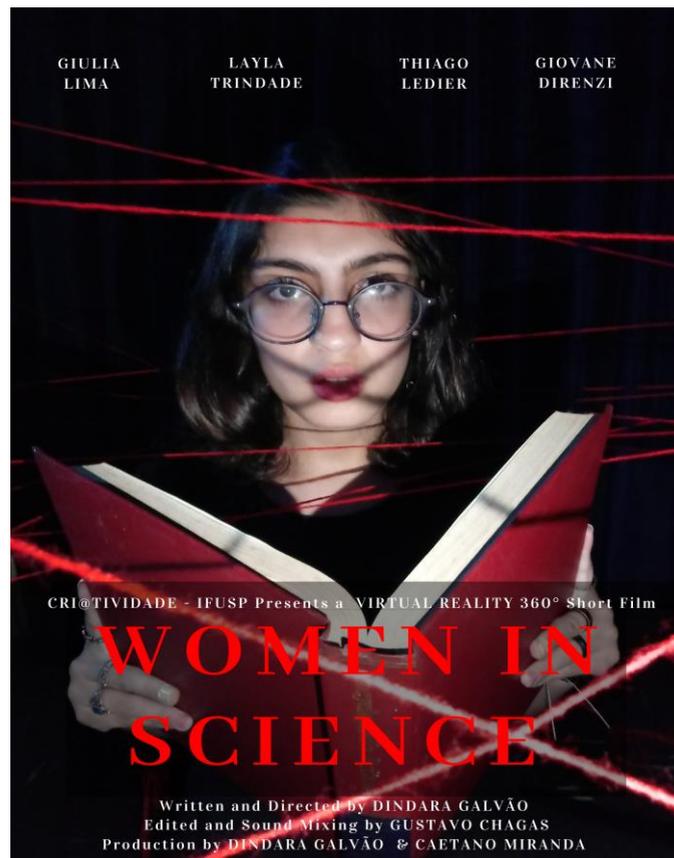
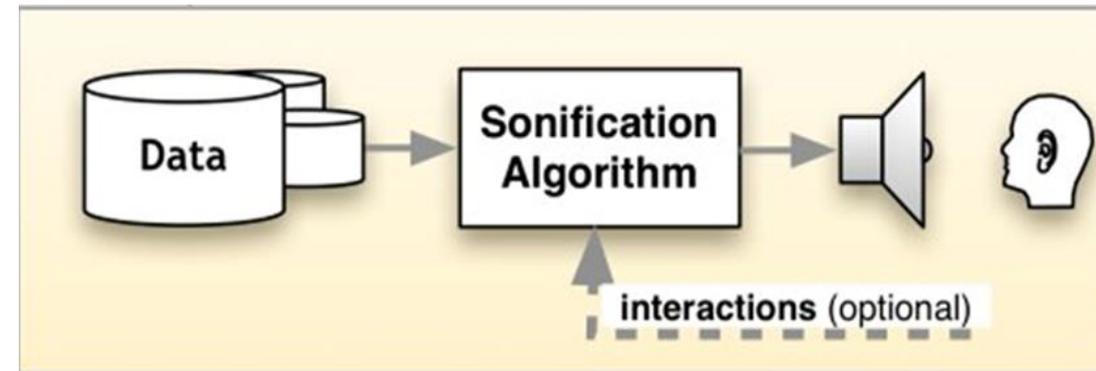


- A ideia é vivenciar escalas muito distintas da que vivemos no dia-dia
- Criar uma intuição física sobre os fenômenos, a forma, espaço e processos dinâmicos nessa escala.

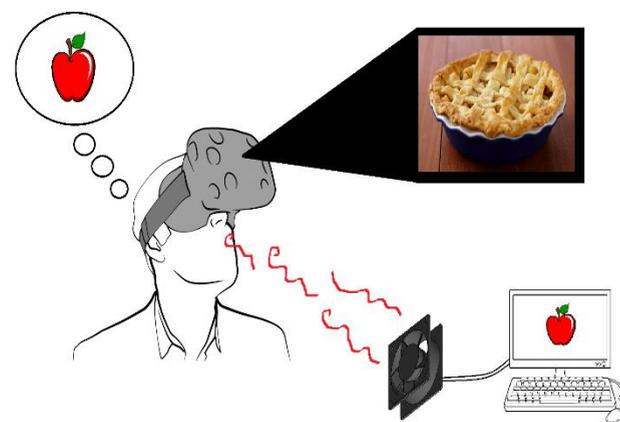
Cri@tividade e Artecomciência



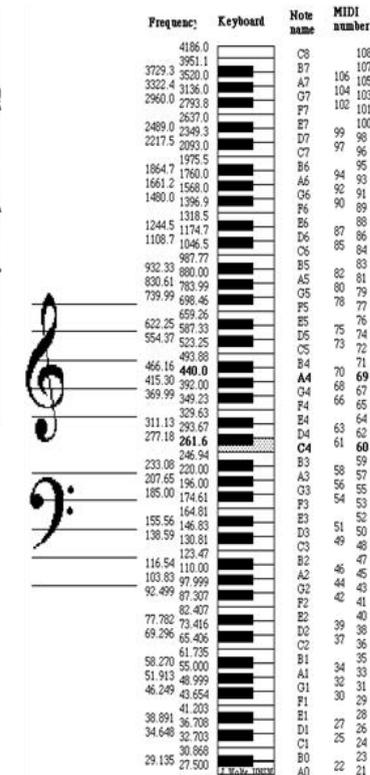
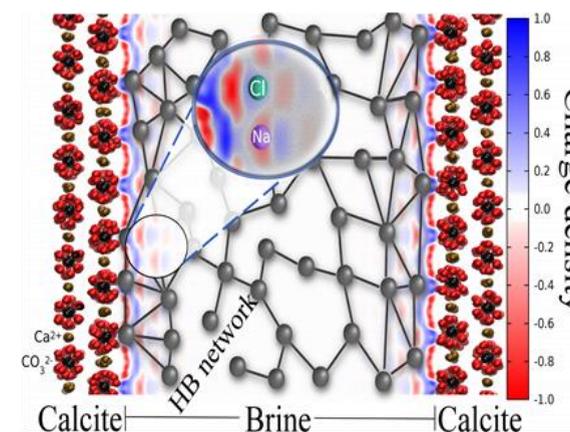
Novas maneiras de “ver”, “ser” e “interagir”
Realidade Virtual, Sonificação



“Women in Science”
por Dindara S. Galvão.



Física do Cheiro



MARIAS: Transformando Realidades Através de Tecnologias Imersivas na Educação

Plataforma para recursos de aprendizado inclusivos e interativos

META: Promover, incentivar e apoiar estudantes de **baixa renda** e, principalmente, **mulheres e meninas** em C & T.

Experiências perceptivas e tecnologias emergentes usando:

1) Realidade virtual e sonificação

2) Experiências imersivas e inclusivas de baixo custo



Tenho dúvidas, o que fazer ?

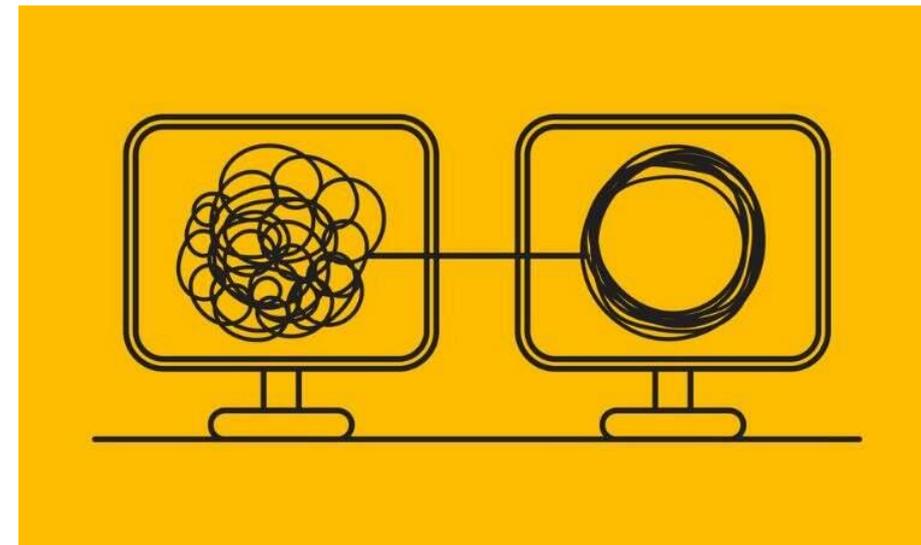
Dúvidas use o *HOTLINE*: crmiranda@usp.br
Assunto: PCC2022

WhatsApp: <https://chat.whatsapp.com/>

DISCORD: <https://discord.gg/>



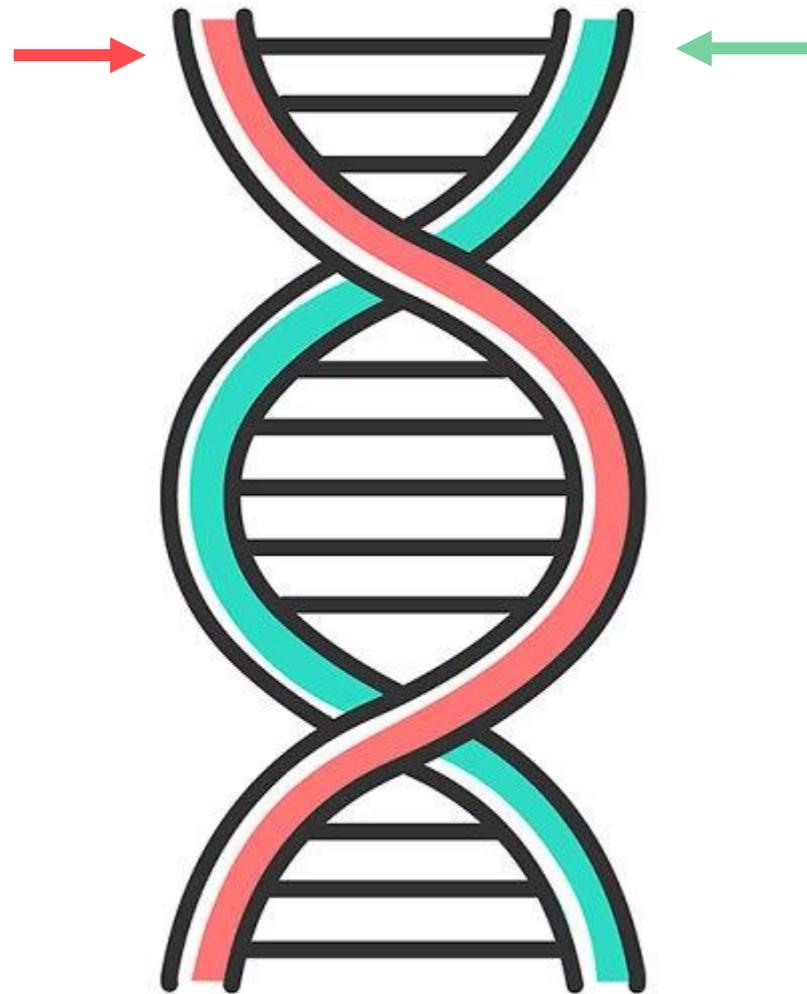
**Todas as dúvidas serão comentadas no início das aulas.
Criações Coletivas: whatsapp / Discord**



COMO (O MODO)

Estrutura

*Experimentações
Artísticas*

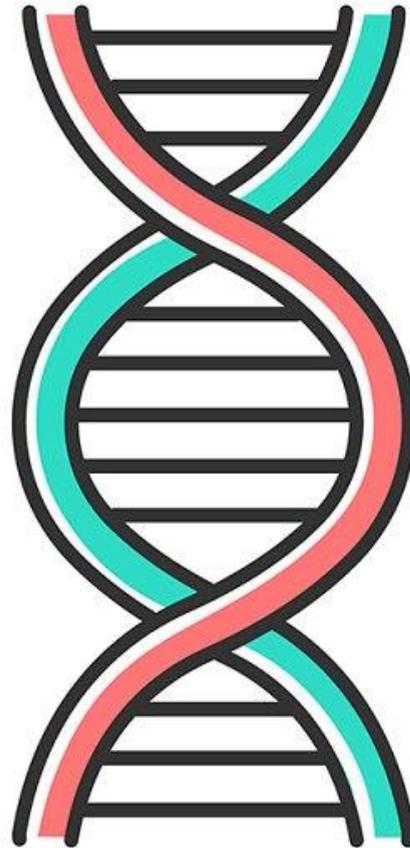


*Comunicação
Científica*



Sessões

PALAVRA



SOM

IMAGEM



VÍDEO

PERFORMANCE



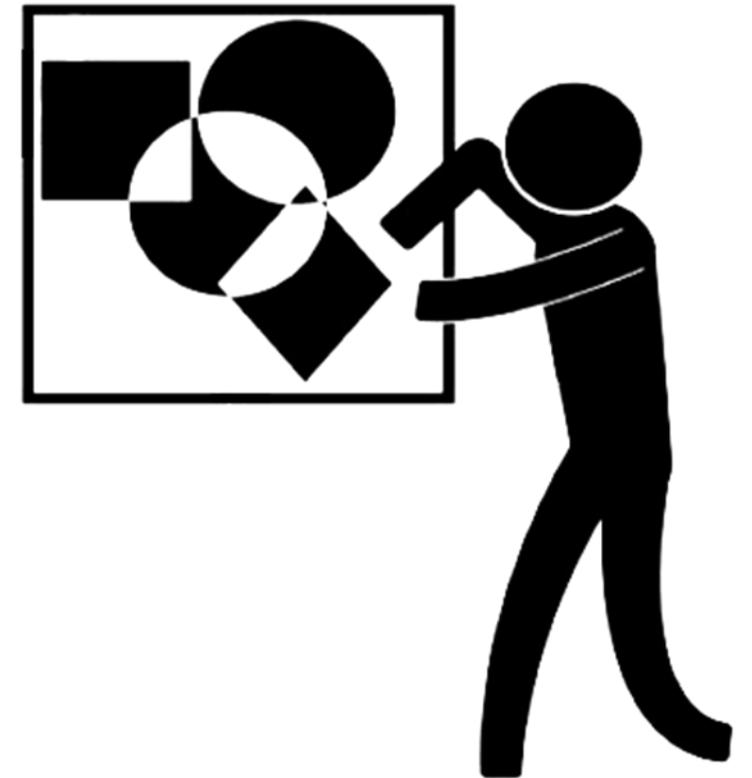
IMERSÃO

Sessões

ATO 1) Concepção

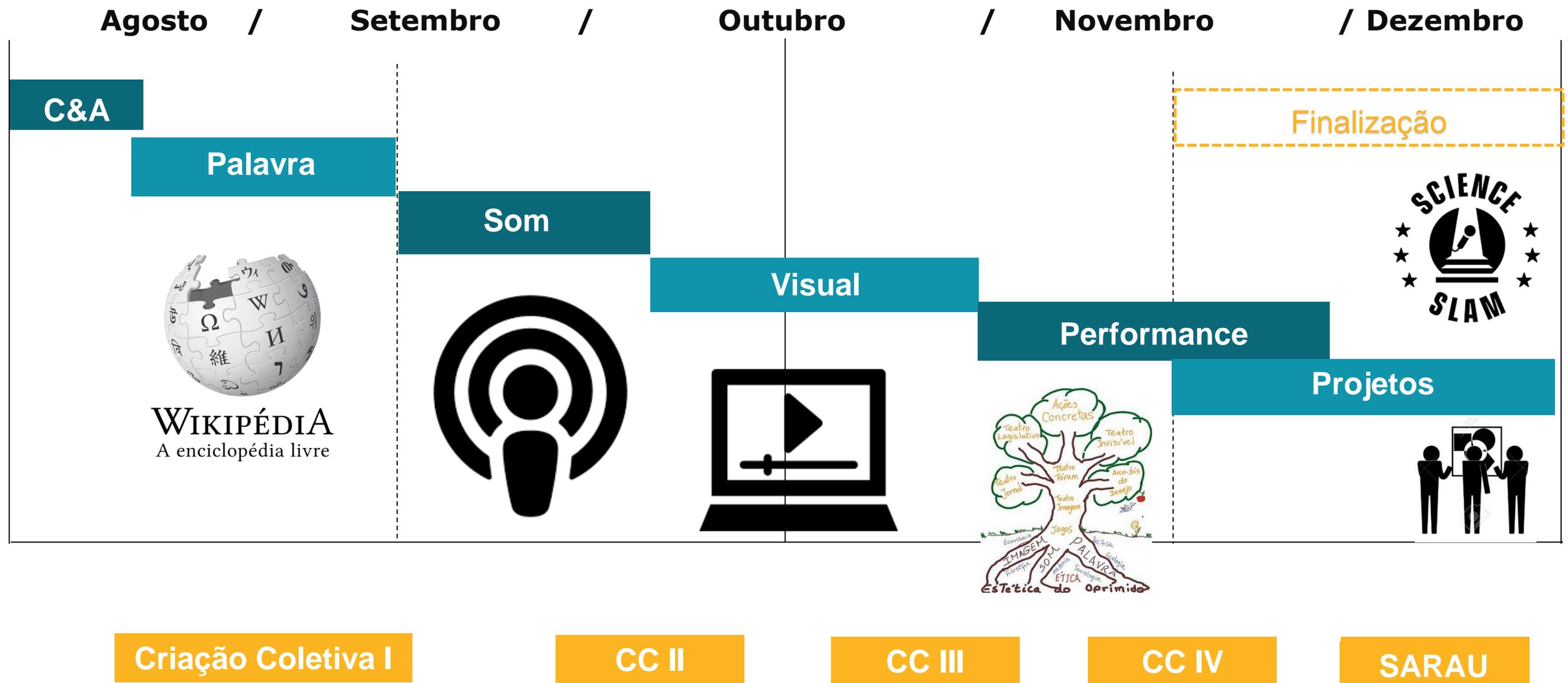
ATO 2) Exploração e experimentação

ATO 3) Realização e Disseminação



QUANDO (O TEMPO),

Cronograma



Cronograma

CRONOGRAMA TENTATIVO - PROCESSOS CRIATIVOS EM CIÊNCIAS: DA IMAGINAÇÃO À DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA					
DATA	aula n°	Terças (16h - 18h) - Sala 2001 - Ala Central	aula n°	Quartas (16h - 18h) - Sala 2001 - Ala Central	DATA
16-Aug	1	Apresentação da Disciplina - Dinamica (Equacoes favoritas)	2	Ciência e Arte - MAPA SENSORIAL & futuros imaginados	17-Aug
23-Aug	3	Ciência e Arte - Mascaras & Pandemia: futuros nao vividos	4	Como o mundo vê o Cientista? (Personas e Mapas de Em	24-Aug
30-Aug	5	Oficina de Texto - Criação Coletiva	6	Texto - CONTAÇÃO (tapete/fogueira/Cafe/Wine&Cheese	31-Aug
06-Sep	Feriado	Independência do Brasil. Não haverá aula.	Feriado	Independência do Brasil. Não haverá aula.	07-Sep
13-Sep	7	Narrativa 2 - wikipedia	8	Narrativa 2 - wikipedia	14-Sep
20-Sep	9	Divulgacao - IFUSP (comunicacao, supernova, ...)	10	Narrativas - Como contar uma História Científica Envolve	21-Sep
27-Sep	11	Sonificação	12	Sonificação - cont. (criação coletiva)	28-Sep
04-Oct	13	Podcast	14	Podcast - cont.	05-Oct
11-Oct	15	Happening - DJ - Arte Digital - Música Eletrônica (FESTA I)	Feriado	Dia de Nossa Senhora Aparecida. Não haverá aula.	12-Oct
18-Oct	16	Artes Visuais + Ciência (BRISA - oficina) - Moebius	17	Artes Visuais - Ana Paula (Infografico)	19-Oct
25-Oct	18	Artes Visuais - Construção Infográfico (CC - Press realese / Storie	19	Infográfico / Projeto	26-Oct
1/11	20	Happening - Performance - Sensorial - Fisica Danca - Teatro Opr	Feriado	Dia de Finados. Não haverá aula.	02-Nov
8/11	21	Teat(r)o - Experiências Sensoriais e Performáticas	22	Teat(r)o - Experiências Sensoriais e Performáticas	09-Nov
15/11	Feriado	Proclamação - Republica. Não haverá aula.	23	Exp. imersivas - vernissage Infografico no Meta (FESTA	16-Nov
22/11	24	Oficina Audiovisual - Storyboard	25	Oficina Audiovisual	23-Nov
29/11	26	Oficina Audiovisual	27	Acompanhamento - Projeto	30-Nov
06-Dec	28	Acompanhamento - Projeto	29	Acompanhamento - Projeto	07-Dec
13-Dec	30	SARAU	31	SARAU	14-Dec

ENTREGA 1

ENTREGA 2

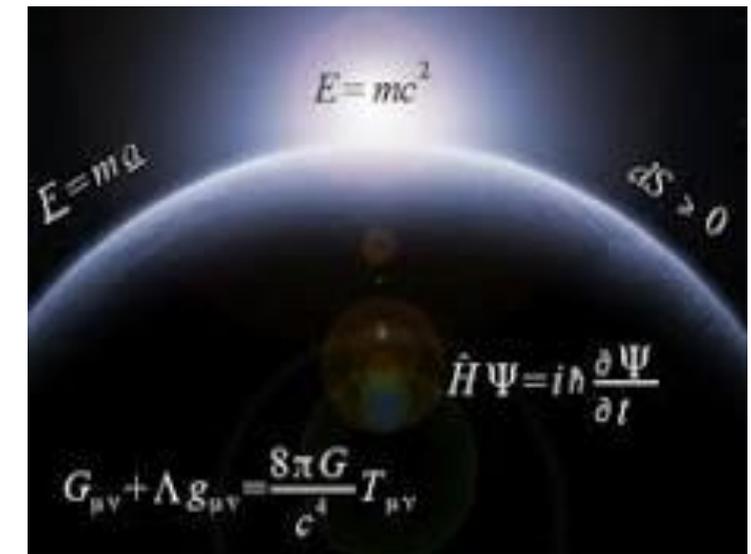
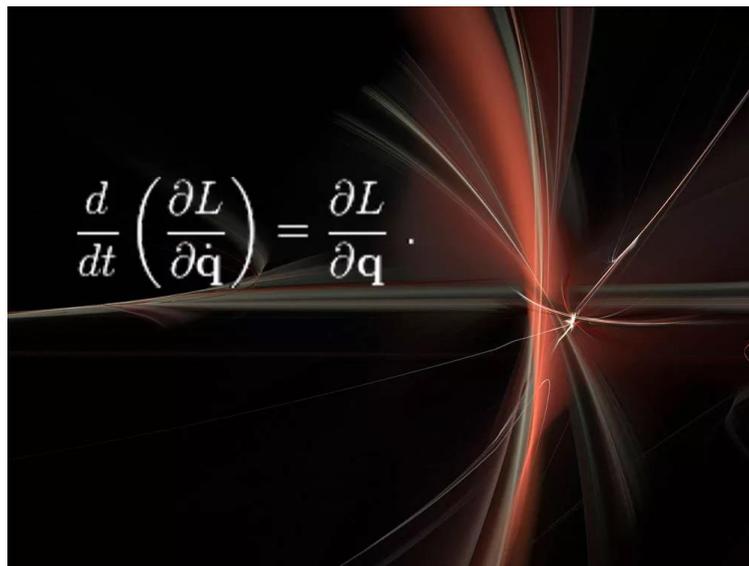
ENTREGA 3

ENTREGA 4

PROJETO

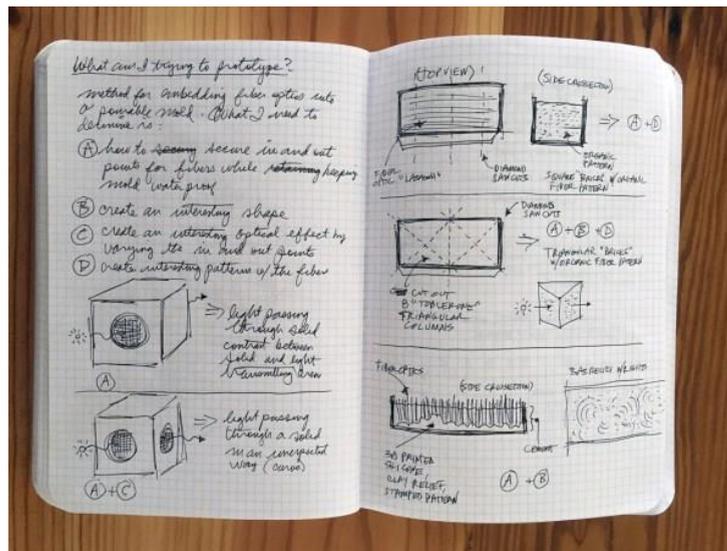
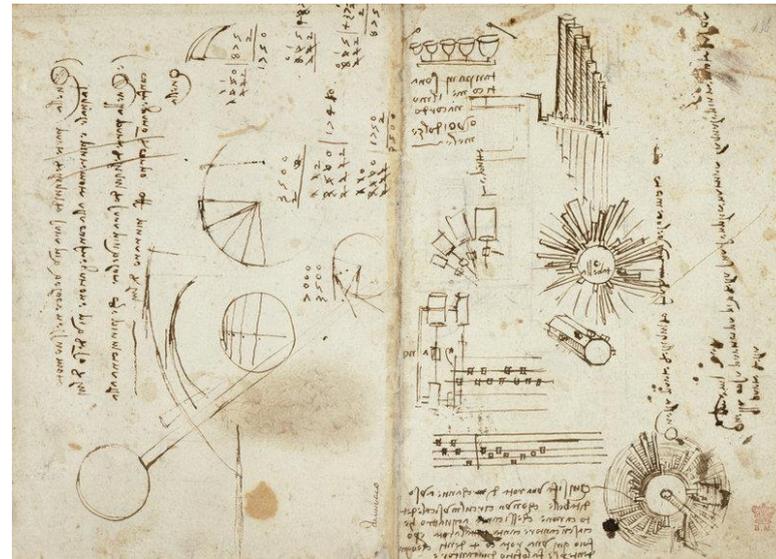
Criação coletiva – Equação mais bela ...

- Em cada mesa: escolham sua equação favorita do grupo
- Elaborem uma gestural corporal para representar essa equação
- Registro em video em 360o



POR QUE MEIOS ?

Caderno de artista



AVALIAÇÃO & AUTORIA

Experimentações e processos criativos

Caderno Artística	0.2
CC-1	0.1
CC-2	0.1
CC-3	0.1
CC-4	0.1
Projeto	0.4

Meta = $0.2 * \text{Caderno do artista} + 0.4 * \text{Criações Coletivas} + 0.4 * \text{Projeto}$



WIKIPÉDIA
A enciclopédia livre



Criações coletivas:

Wikipedia

Banco de Sons

Episódios - Podcasts

Canal de Youtube

Artigo Científico



Frequência/Participação = *Formulário de avaliação da aula*

O QUÊ (A AÇÃO),

Palavra ...

Fictional narrativisation of knowledge

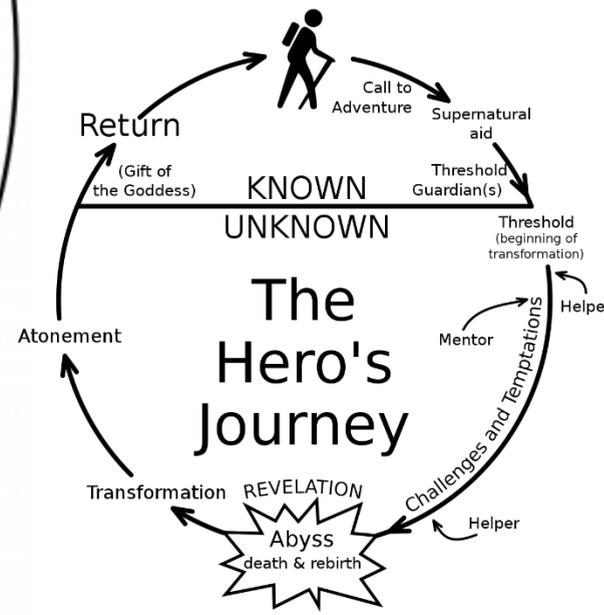
- Futuristic works
- FASP ▪ Science-Fiction

Science-society dialogue

- Conferences
- Encyclopedias
- Government reports
- Media, internet
- Public debates

Knowledge building

- Research articles
- Scientific posters
- Conference papers



WIKIPÉDIA
A enciclopédia livre



Projeto – PCC 2021



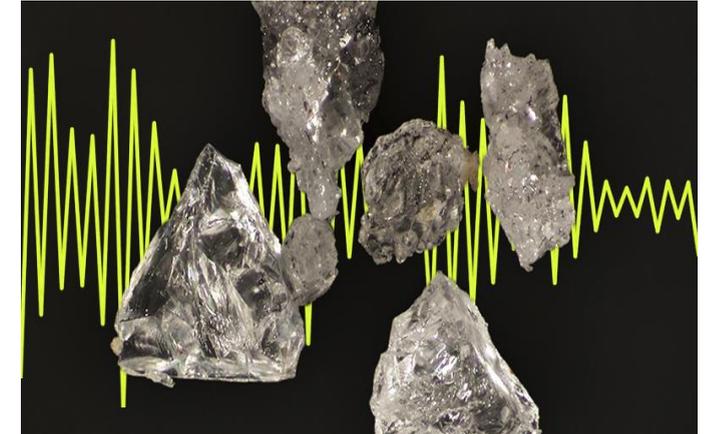
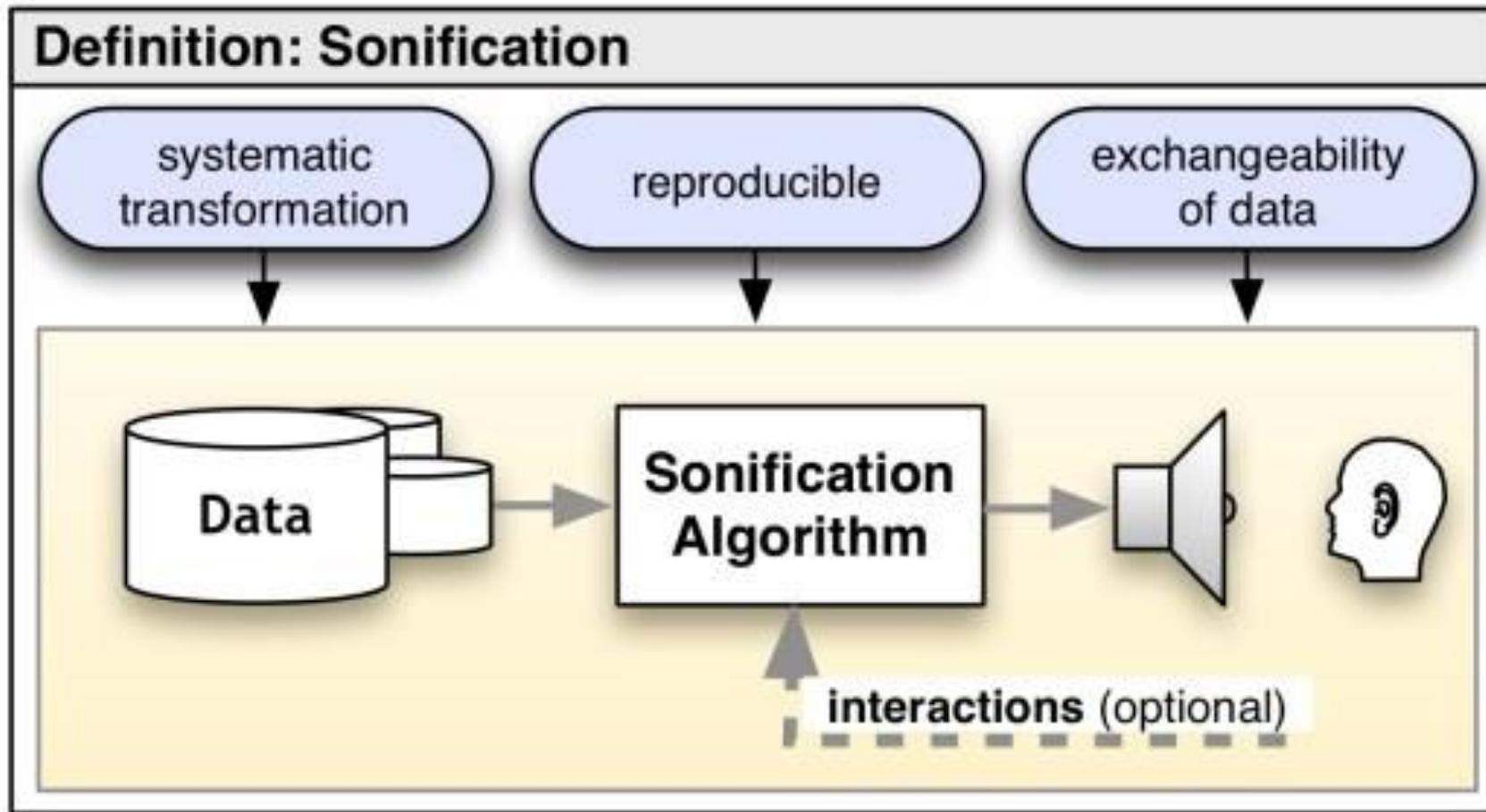
Meninas Explorando: Marte

Três meninas muito amigas se reuniam no parque após a escola. Estavam no balanço, brinquedo favorito de Lívia, conversando como havia sido a aula que tiveram pela manhã. A aula de ciências tinha despertado a curiosidade delas, a professora contou a elas sobre o sistema solar, que é a casa do nosso planeta, a Terra. Jéssica tinha achado difícil imaginar tudo aquilo, haviam outros planetas e eles são tão diferentes do nosso! Maria apesar de ter achado legal, ficava muito inquieta e se dispersava. Já Lívia ficou com os olhos vidrados, era um de seus assuntos favoritos!

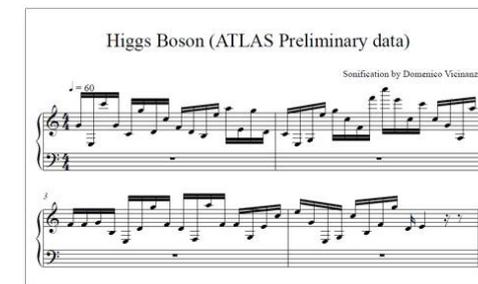
- Não sei se entendi muito da aula de hoje, mas fiquei com vontade de visitar Marte! - comentou Maria

Por Ivanice Morgado

Sonificação



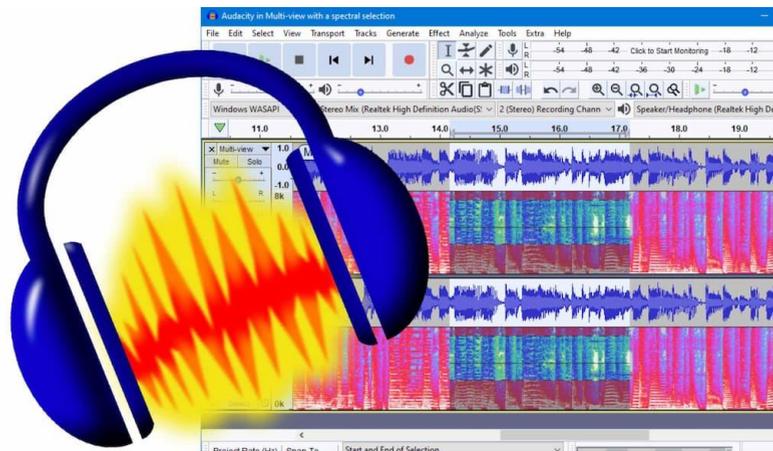
<https://phys.org/news/2012-09-sonification-microbial.html>



Podcast

O que é, para quê e para quem ?
Como criar um podcast?

- Processo de criação
- Formatos e periodicidade
- Roteiro, Entrevista e Dicas
- Ferramentas de gravação, edição e divulgação

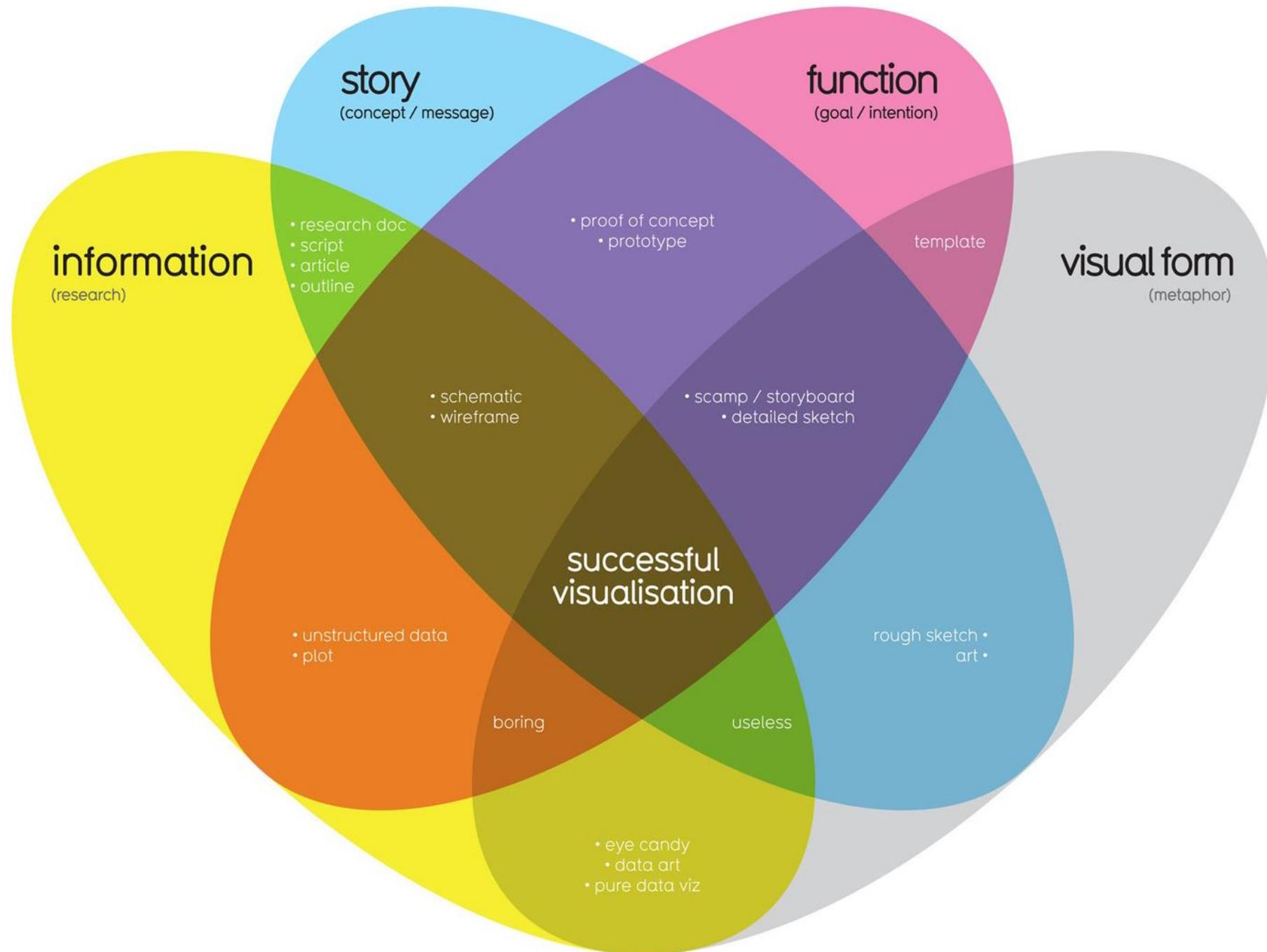


Podcast – PCC 2021

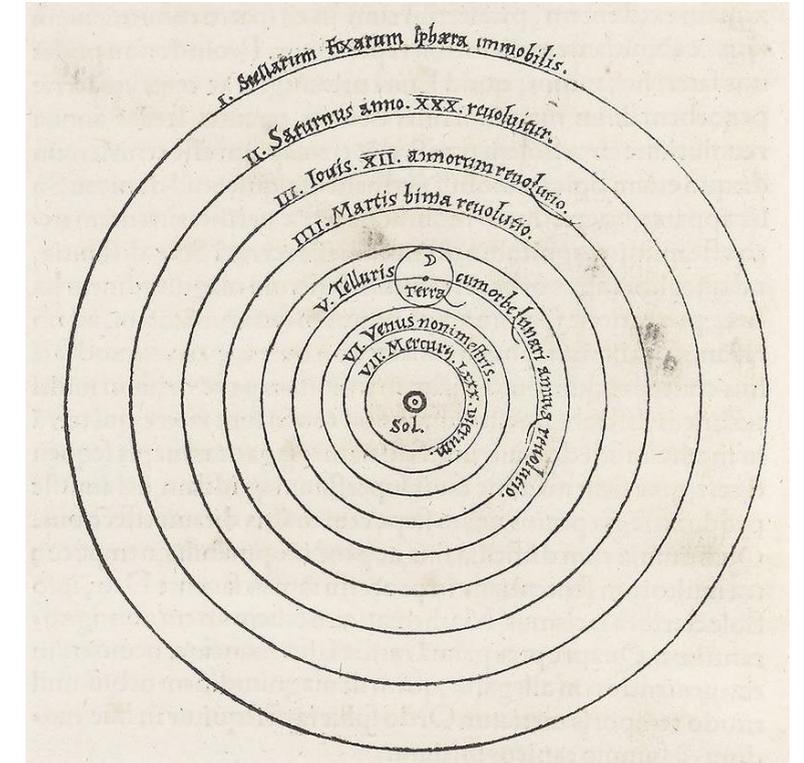
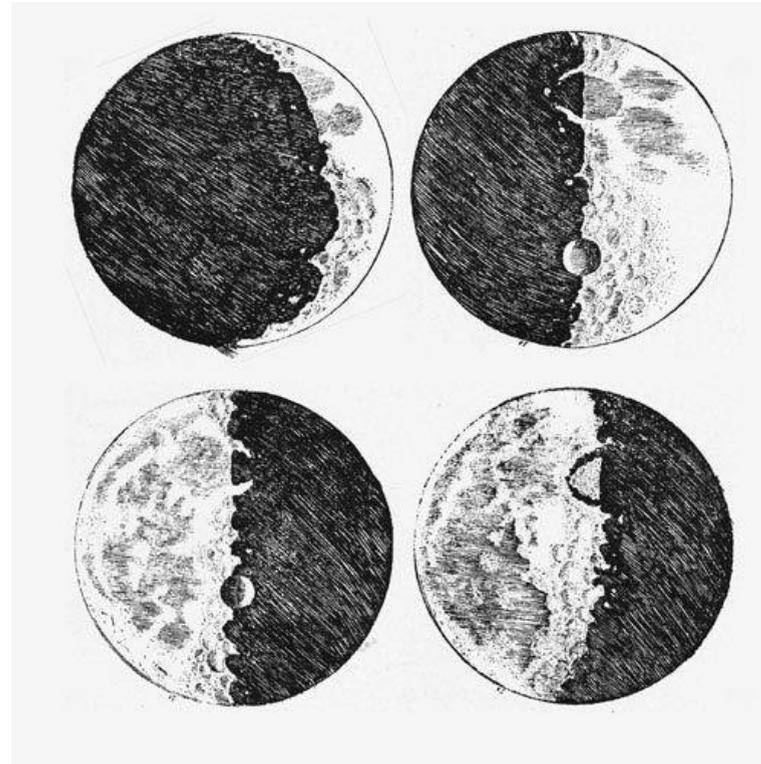
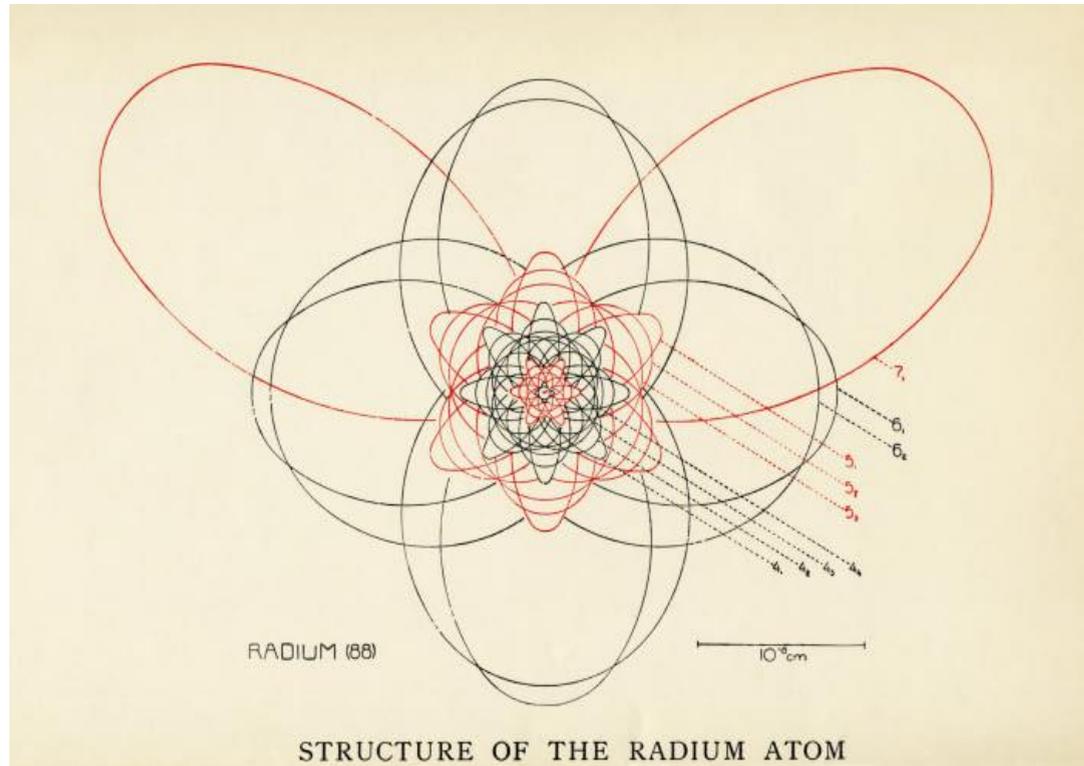


Por Andre Fellipe Vieira dos Santos, et al.

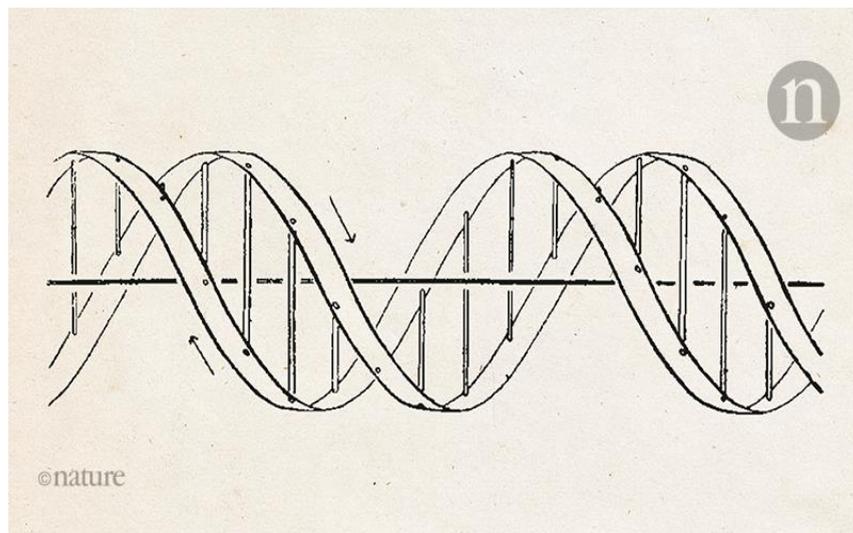
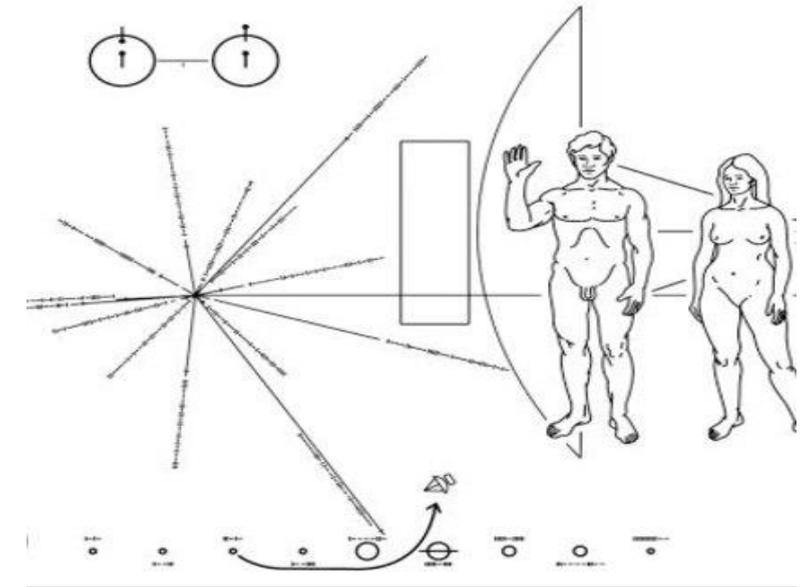
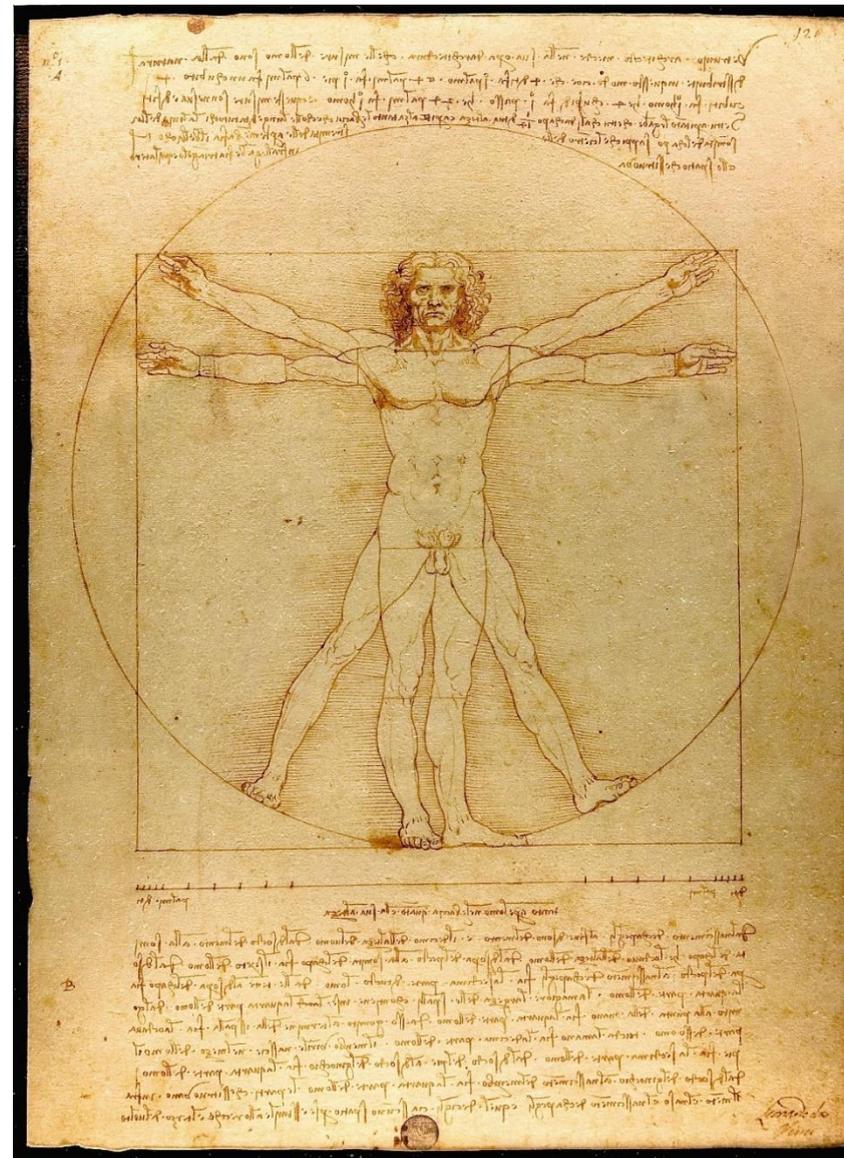
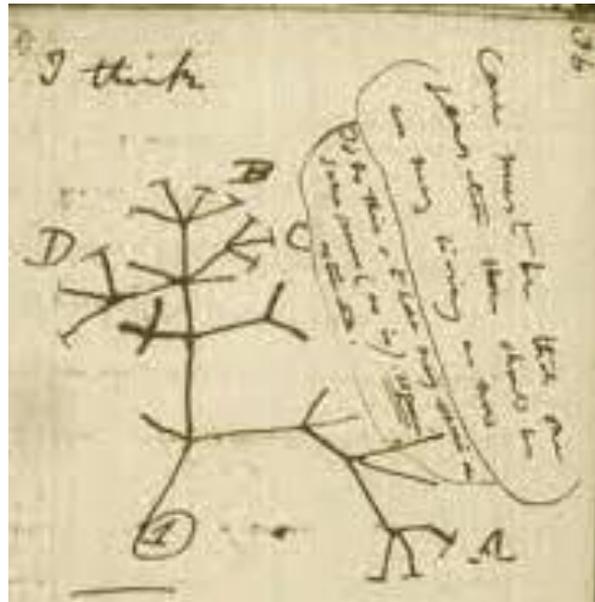
Visualização



O papel da arte na ciência ...

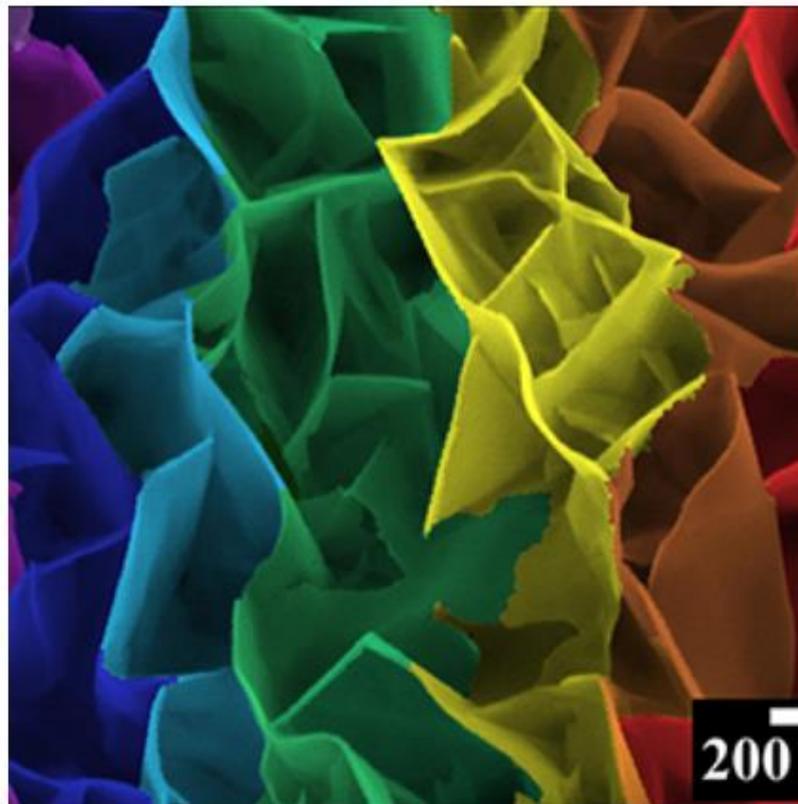


O papel da arte na ciência ...

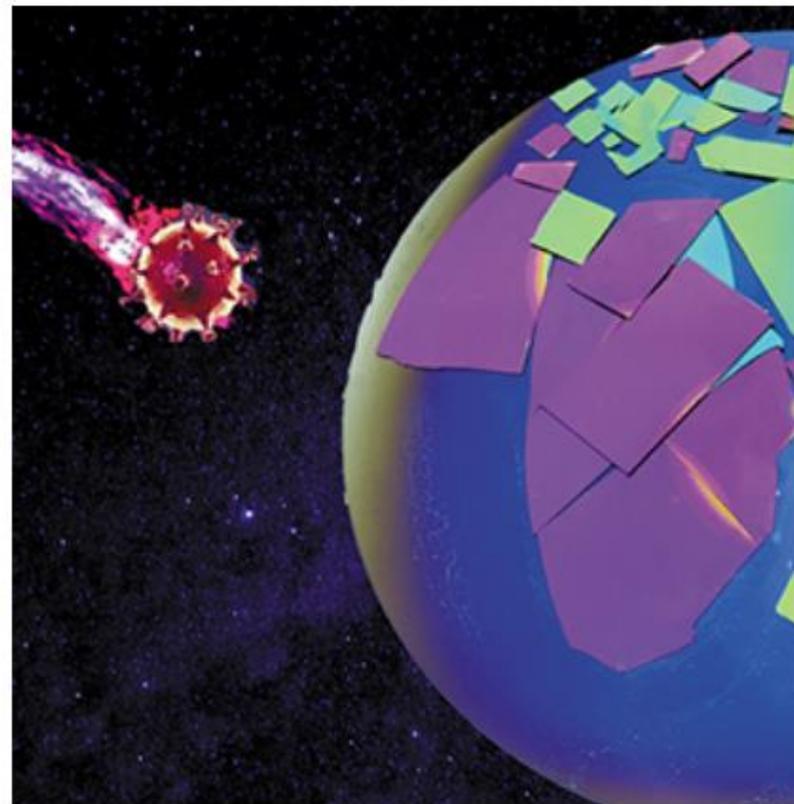


Ciência como arte ...

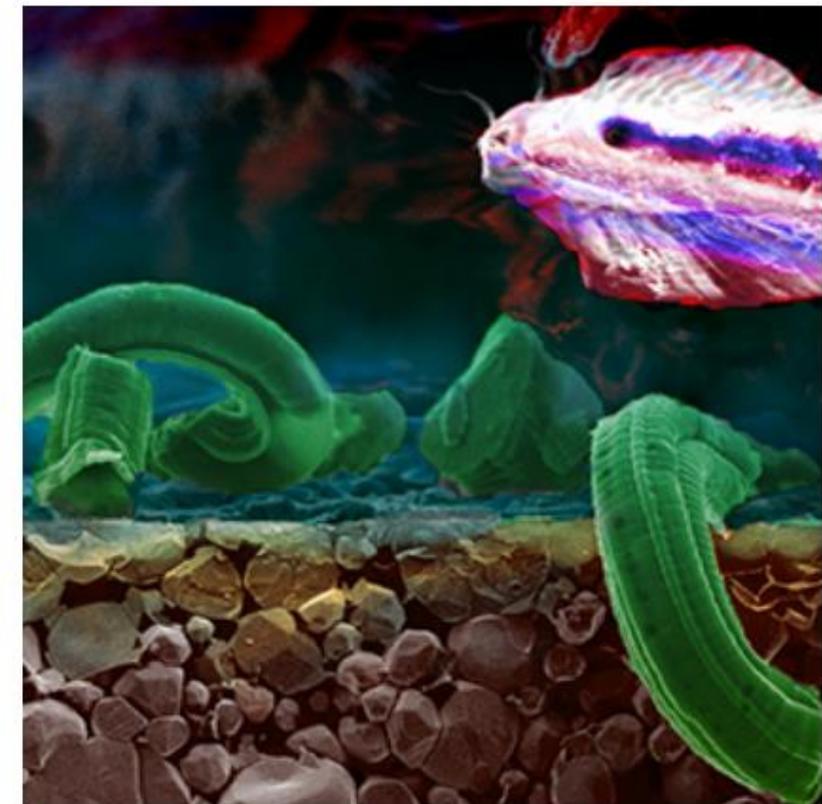
<https://www.mrs.org/programs-outreach/science-as-art>



Separated Yet Connected

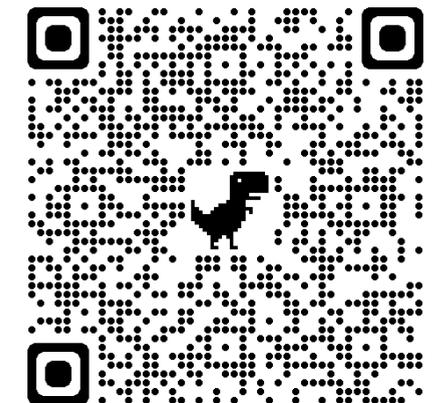
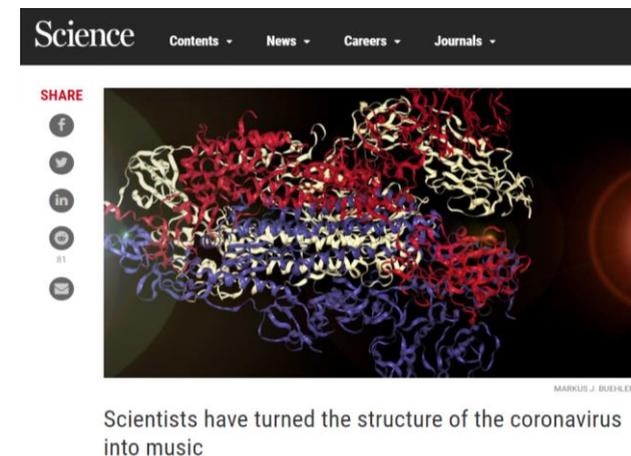
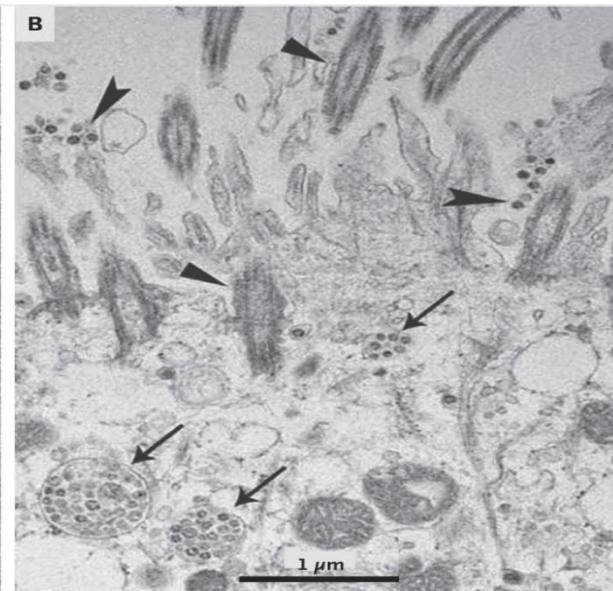
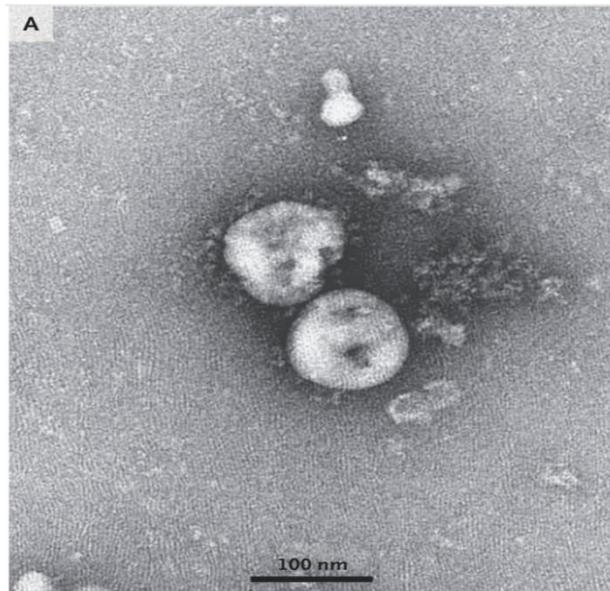
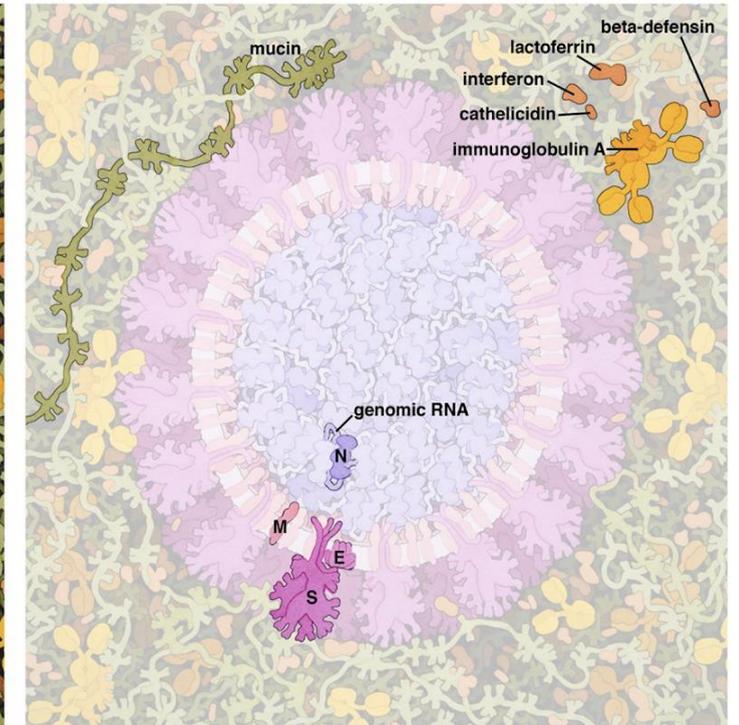
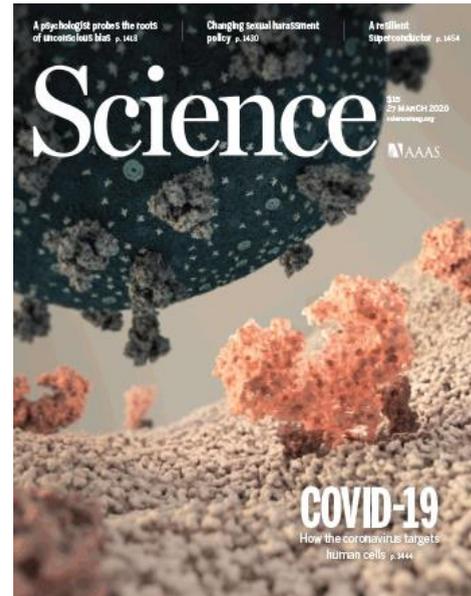
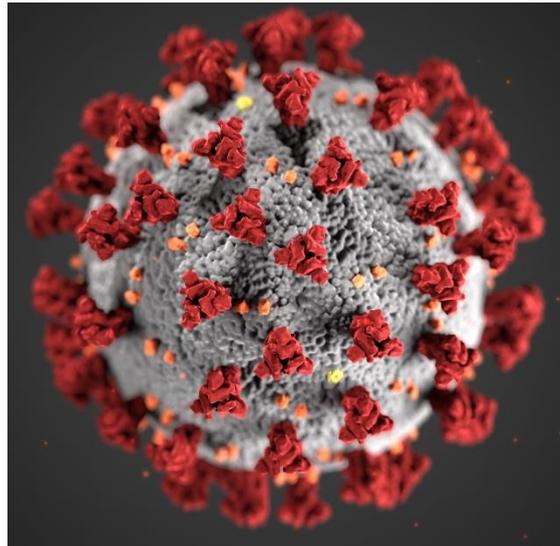


The Silicon Planet vs Covid19



Lithium Dendrite Aquarium

Existe beleza no coronavírus ?



Audiovisual – infográfico & capas de revista



Drops de Física

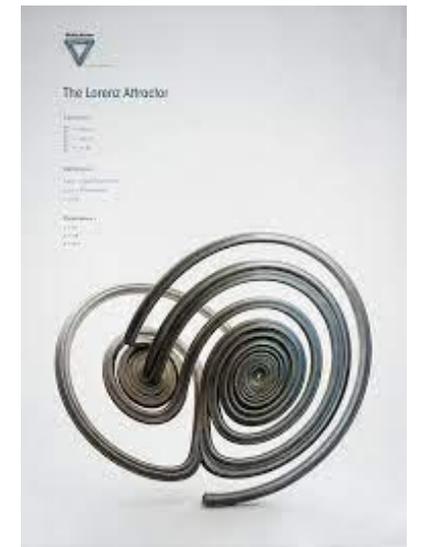
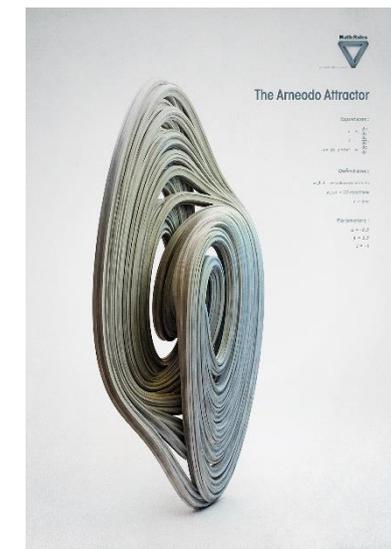
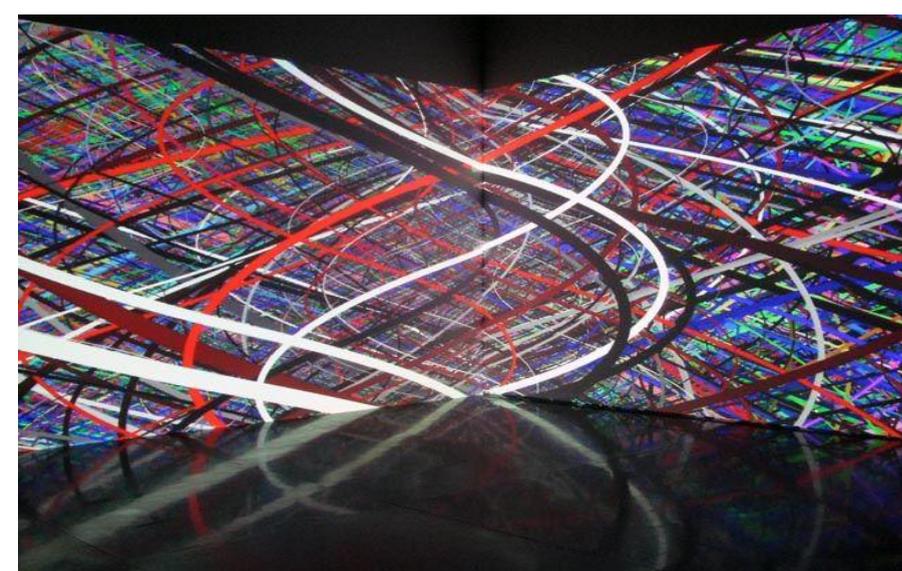
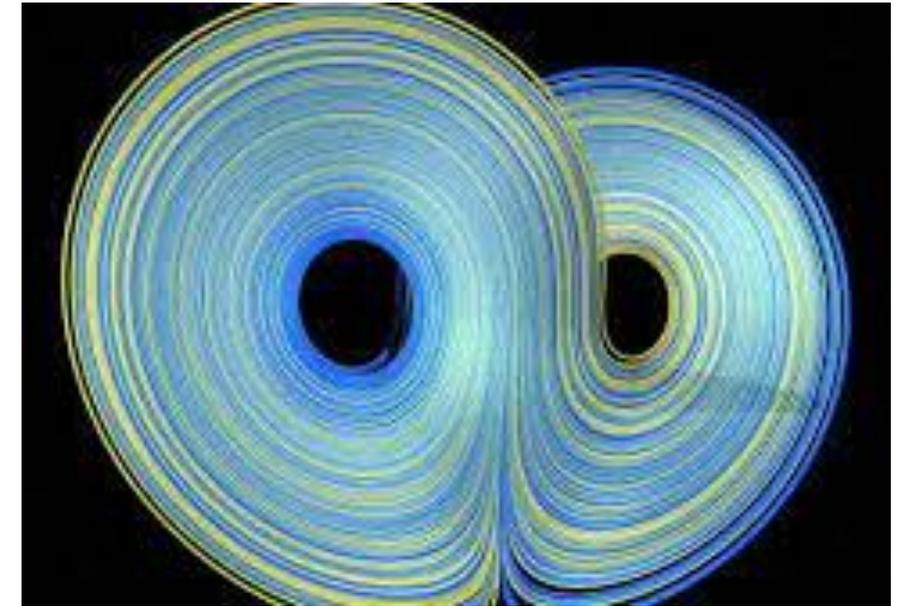
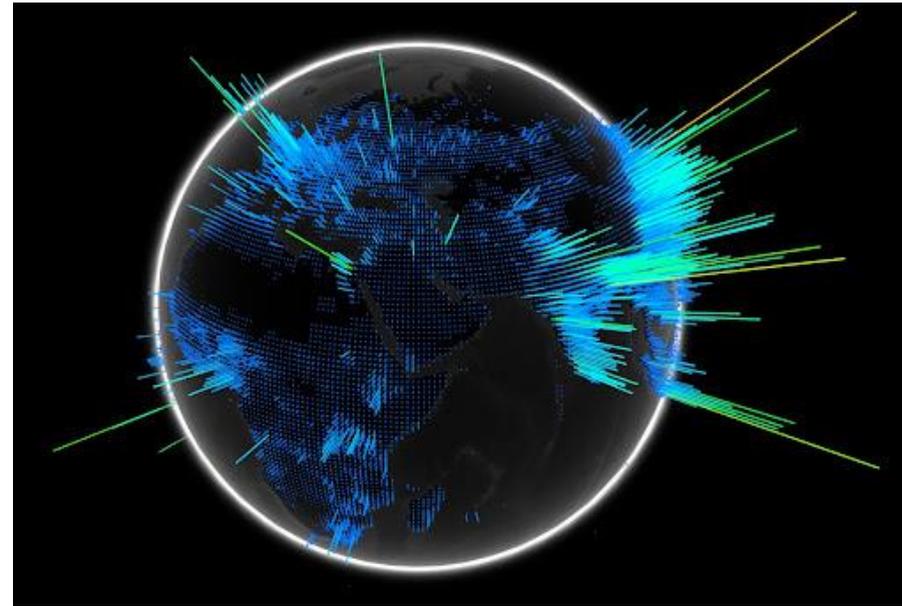


Projeto – PCC 2021

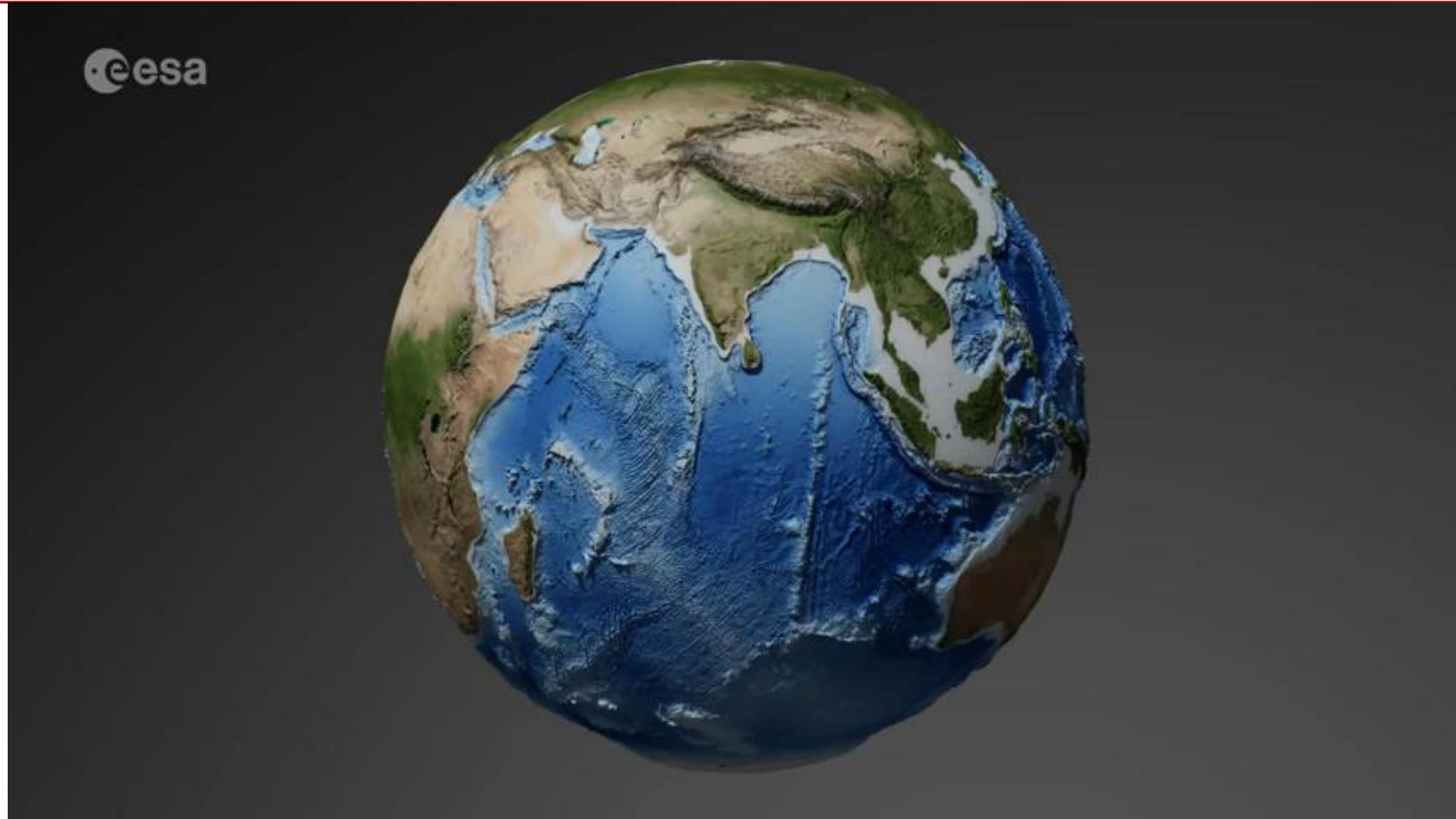


Por Raissa S. Borges et al.

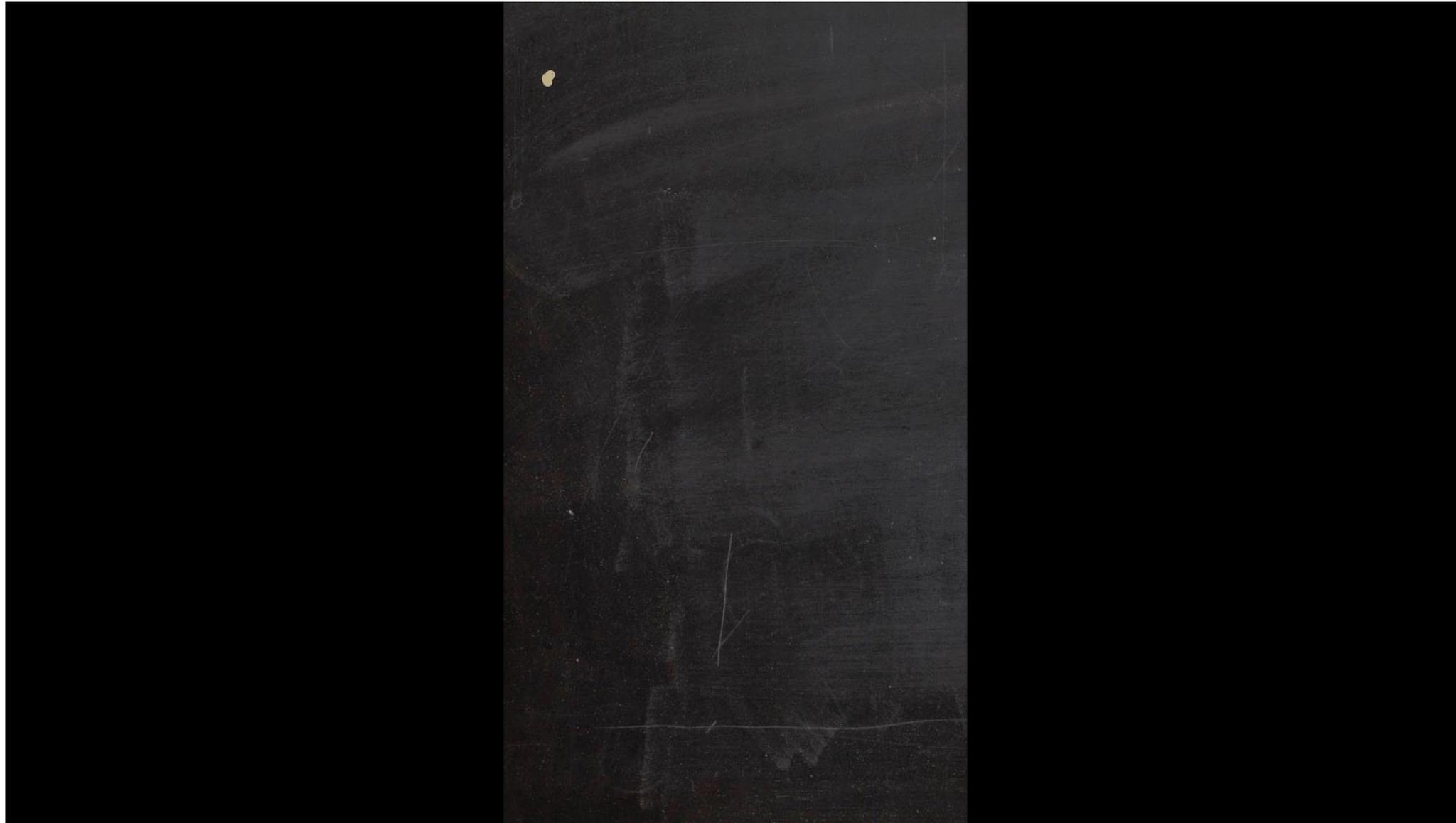
Arte digital, generativa & IA na arte



Audiovisual – vídeo



Projeto – PCC 2021



*Por Pedro Henrique de
Araujo Matos*

Projeto – PCC 2021



**Por Beatriz da Silva Oliveira /
Guilherme Santos**

PERFORMANCE & EXPERIÊNCIAS IMERSIVAS

Dance sua IC/Pós ...

A polymeric prosthetic heart valve



<https://www.youtube.com/watch?v=3pqHVersEik>



<https://www.youtube.com/watch?v=iRUDC1PiPAo>



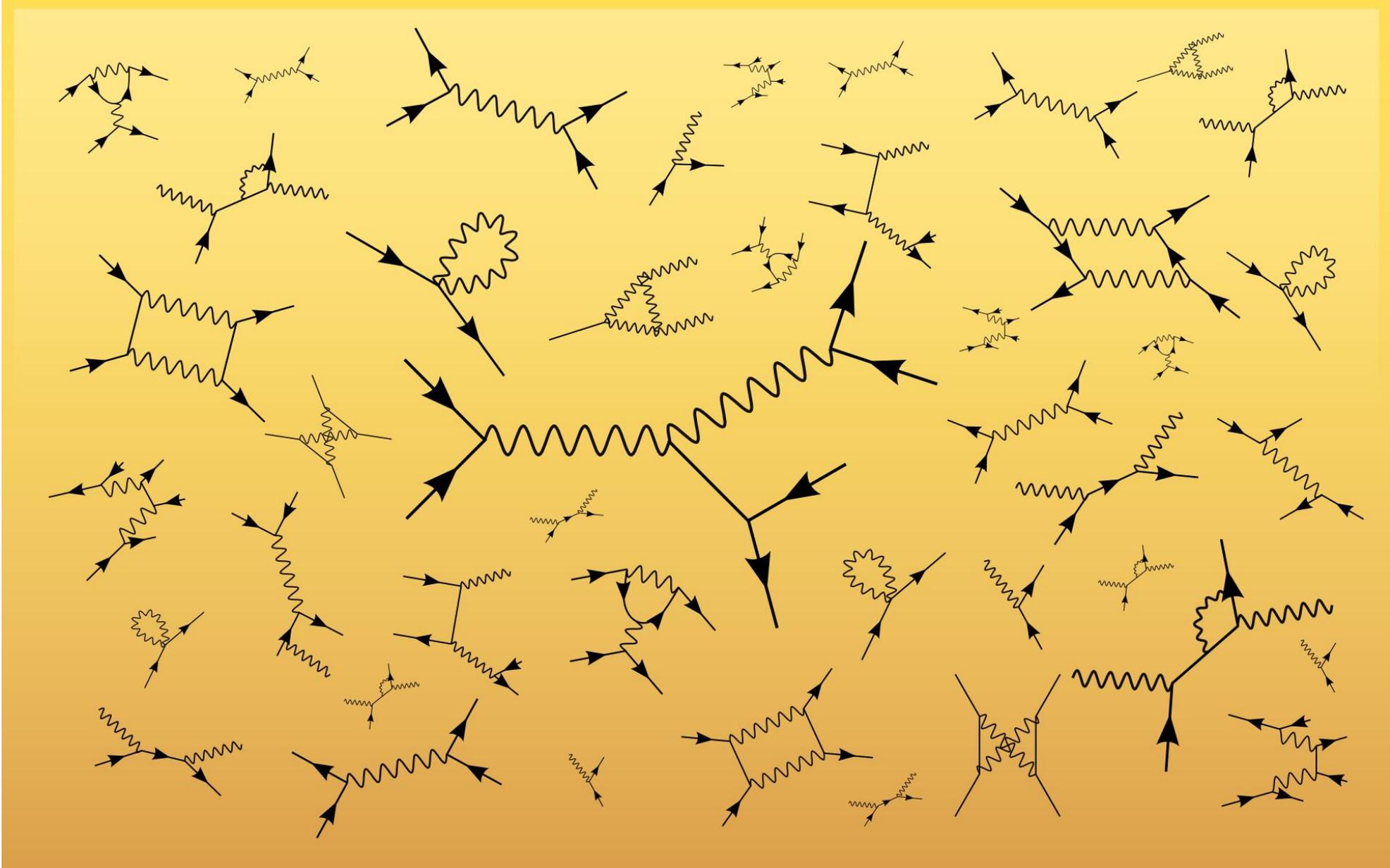
Dance Your PhD 2017 - Pop, Dip and Spin: The Legendary Biosensor For Forensic Sciences

Natália Oliveira entitled "Development of
biosensors for Forensic Sciences applications"
UFPE





Dance sua IC/Pós ...

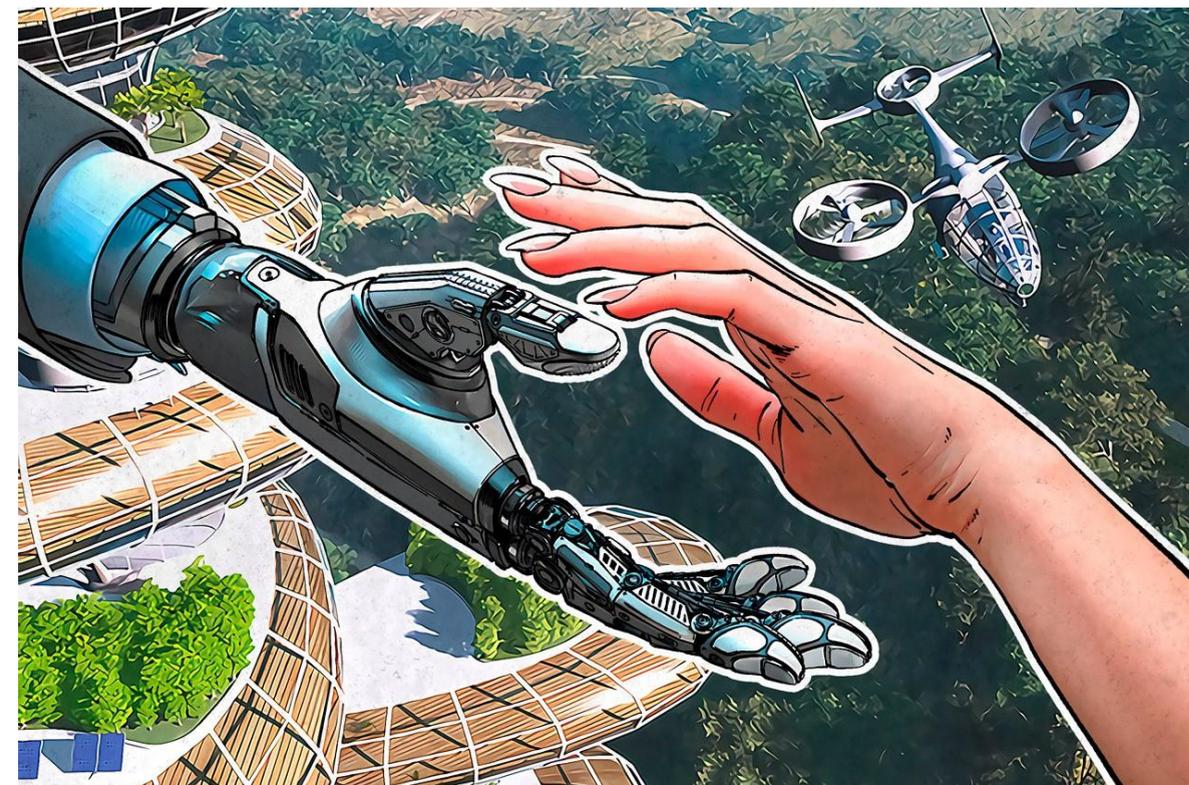


Comunicação científica pelo Teat(r)o do oprimido



Próxima aula (amanhã ...)

- MAPA SENSORIAL e FUTUROS IMAGINADOS



Registro: relato/desenho/gravação/video/
(Caderno do artista)

Sumário

- Apresentação do curso
- Elementos de comunicação científica & exploração C&A
- Tour sobre as atividades a serem realizadas

Precisamos conhecer:

- Como foi a aula hoje
(<https://forms.gle/2AqErmb38CvrCxxM6>)
- Perfil da turma
(<https://forms.gle/nRUhN4PVLZtwmuRH8>)

