



FESTIVAL

# Futuros Possíveis

5ª EDIÇÃO

Possible  
Futures

FESTIVAL

5th EDITION

Firjan IEL



# FESTIVAL Futuros Possíveis

5ª EDIÇÃO

Firjan IEL – Instituto Euvaldo Lodi

Presidente

**Eduardo Eugenio Gouvêa Vieira**

1º Vice-Presidente Firjan

**Luiz Césio de Souza Caetano Alves**

2º Vice-Presidente Firjan

**Carlos Erane de Aguiar**

1º Vice-Presidente CIRJ

**Carlos Fernando Gross**

2º Vice-Presidente CIRJ

**Raul Eduardo David de Sanson**

Diretor de Competitividade Industrial e  
Comunicação Corporativa

**João Paulo Alcantara Gomes**

Diretor Executivo SESI SENAI

**Alexandre dos Reis**

Diretora de Compliance e Jurídico

**Gisela Pimenta Gadelha**

Diretora de Finanças e Serviços Corporativos

**Luciana Costa M. de Sá**

## GERÊNCIA GERAL DE DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO EMPRESARIAL

Gerente Geral

**Cristiane Alves**

Gerente de Conteúdo Casa Firjan

**Maria Isabel Oschery**

Equipe Técnica

**Ana Carolina  
Fernandes**

**Bianca Domingues**

**Isabela Petrosillo**

**Iuri Campos**

**Jéssica Leite**

**Joana Ximenes**

**Liana Amaral**

**Nathalia Coelho**

**Raquel Matera**

**Rozeani Araújo**

*Possible  
Futures*

FESTIVAL

5ª EDITION

## PROJETO EDITORIAL

### GERÊNCIA GERAL DE REPUTAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Gerente Geral de Reputação e Comunicação

**Karla de Melo**

Gerente de Comunicação Corporativa e Eventos

**Amanda de Lacerda**

Gerente de Publicidade e Marca

**Fernanda Marino**

Equipe Técnica

**Amanda Zarife**

**Caroline Wolguemuth**

**Patrícia Lima**

**Camila Mendonça**

### Colaboração

Edição de texto

**Fernanda Hamann de Oliveira**

**Eduarda de Moraes**

Tradução

**Eduarda de Moraes**

Diagramação e editoração

**Aline Carrer**

Fotografias do evento

**Vinícius Marques**

**Firjan IEL**  


I59f Instituto Euvaldo Lodi. (RJ)

Festival Futuros Possíveis 2022. / Rio de Janeiro: IEL – RJ, 2023.  
p. 64 : il. color. ; 33 cm.

Obra bilíngue: português e inglês.

Organizado pela SENAI Botafogo (Casa Firjan – Lab. de Tendências)

5ª Edição do Festival (2022)

1. Imaginação. 2. Sociedade 3. Inovação. 4. Estudos de futuros. I. Casa Firjan. II.

Título

CDD 153.3

Ficha catalográfica

Elaboração: Renata Bento Viol – CRB-7 – nº 6399

# MENSAGEM DE ABERTURA

## OPENING MESSAGE

Nos dias 25 e 26 de novembro de 2022, a Casa Firjan demonstrou mais uma vez sua importância como polo de inovação e rede de disseminação do conhecimento. A realização da 5ª edição do Festival Futuros Possíveis recebeu um público recorde de mais de 500 participantes, para ouvir especialistas, nacionais e internacionais, em temas de inovação e futuros.

Dessa vez, o Festival teve como tema *Imaginação para construir futuros*. Albert Einstein já dizia que "a imaginação é mais importante que o conhecimento, porque o conhecimento é limitado, ao passo que a imaginação abrange o mundo inteiro". E o público foi provocado a se perguntar: "E se?" O resultado foi o estímulo à visualização de variadas possibilidades para projetarmos e construirmos o futuro que desejamos.

Entre os pontos altos, destaco as discussões sobre como tornar as empresas mais imaginativas para criar futuros sustentáveis e inovadores; a aplicação dos estudos de futuros nas empresas brasileiras, para gerar insights e criar novos produtos e serviços; e impactos da Inteligência Artificial em nossa capacidade imaginativa.

Foi possível ouvir, refletir e interagir, nesses dois dias, com experts como Angela Oguntala, futurista e fundadora da Greyspace; Demetrio Teodorov, futurista e estrategista de negócios; Diogo Ortiz, cientista cognitivo; e Sohail Inayatullah, membro da cátedra da Unesco em Estudos Futuros.

O 5º Festival foi palco, ainda, do lançamento do estudo inédito *Macrotenências 2023-2024* do Lab de Tendências da Casa Firjan, com o mapeamento das mudanças que vão impactar a sociedade e os negócios. Ao oferecer cenários de futuros possíveis, o *report* é um documento valioso para apoiar as empresas no desenvolvimento de planejamentos estratégicos adaptáveis para o que vem por aí, estimulando pensamentos e ações inovadoras de forma periódica.

O Festival Futuros Possíveis mostrou, uma vez mais, o papel da Firjan como norteadora de tendências que terão impacto em nosso futuro, contribuindo com mais competitividade e autossustentabilidade para as empresas do Estado do Rio e do Brasil.

**Eduardo Eugenio Gouvêa Vieira**

Presidente da Firjan

*In November 25 and 26, 2022, Casa Firjan proved once again its vital role in innovation and knowledge dissemination. The fifth edition of Possible Futures Festival received an unprecedented number of participants, 500, to listen to specialists from Brazil and abroad talk about innovation and futures topics.*

*This time, the Festival's theme was Imagination to build futures. Albert Einstein said that "Imagination is more important than knowledge. For knowledge is limited to all we know and understand, while imagination embraces the entire world." The audience was led to ask themselves: "What if?" They were encouraged to look at many possibilities to design and build the future we want.*

*Among the highlights were the discussions on how to make companies more imaginative to create innovative and sustainable futures; the application of futures studies on Brazilian companies to gain insights and create new products and services; and the impact of Artificial Intelligence on our ability to imagine.*

*It was possible to listen to, reflect and interact with experts like Angela Oguntala, futurist and founder of Greyspace; Demetrio Teodorov, futurist and business strategist; Diogo Ortiz, cognitive scientist; and Sohail Inayatullah, Chair of Future Studies at UNESCO.*

*The 5th edition also unveiled the Macro Trends 2023-2024 report by Casa Firjan's Trend Lab, which mapped the changes that are going to impact businesses and the society at large. By offering possible futures scenarios, this report is a valuable document that companies can use to prepare strategic plans and adapt to future changes, serving as inspiration for innovation from time to time.*

*The Possible Futures Festival showed once more that Firjan has a role as a guide to trends that are going to affect our future and plays its part in bringing more competitive edge and self-sustainability to companies from Rio de Janeiro and Brazil.*

**Eduardo Eugenio Gouvêa Vieira** *President of Firjan*

# SUMÁRIO

## SUMMARY

PÁG. 03 Mensagem de abertura *OPENING MESSAGE* EDUARDO EUGENIO GOUVÊA VIEIRA

PÁG. 05 Casa Firjan: viva o futuro hoje *CASA FIRJAN: LIVE THE FUTURE TODAY*

PÁG. 06 Imaginação para criar futuros *IMAGINATION TO CREATE FUTURES*  
MARIA ISABEL OSCHERY

PÁG. 08 Lab de Tendências da Casa Firjan:  
Macrotendências 2023-2024 *CASA FIRJAN'S TREND LAB:  
MACROTRENDS 2023-2024* CAROL FERNANDES E ISABELA PETROSILLO

PÁG. 14 **1** MACROTEMA 1 *MACRO THEME 1*

## IMAGINAR PARA INOVAR

*IMAGINING OUR INNOVATION*

---

**1.1** IMAGINAÇÃO NA CRIAÇÃO DE FUTUROS: COMO AS EMPRESAS PODEM SE TORNAR MAIS IMAGINATIVAS PARA CRIAR FUTUROS SUSTENTÁVEIS E INOVADORES *IMAGINATION FOR FUTURES BUILDING: HOW COMPANIES CAN BECOME MORE IMAGINATIVE TO CREATE SUSTAINABLE AND INNOVATIVE FUTURES* Angela Oguntala

---

**1.2** BATE-PAPO. A APLICAÇÃO DOS ESTUDOS DE FUTUROS NAS EMPRESAS BRASILEIRAS PARA GERAR INSIGHTS E CRIAR NOVOS PRODUTOS E SERVIÇOS *CHAT: APPLYING FUTURES STUDIES TO BRAZILIAN COMPANIES TO GENERATE INSIGHTS AND CREATE NEW PRODUCTS AND SERVICES* Carol Fernandes e Demetrio Teodorou

PÁG. 26 **2** MACROTEMA 2 *MACRO THEME 2*

## IMAGINAR PARA VIVER

*IMAGINING OUR LIVES*

---

**2.1** E SE...?": COMO USAR O PODER DA IMAGINAÇÃO E CRIAR SOLUÇÕES PARA O MEIO AMBIENTE *"WHAT IF...?": UNLOCKING THE POWER OF IMAGINATION TO CREATE ENVIRONMENTAL SOLUTIONS* Rob Hopkins

---

**2.2** GOVERNANÇA ANTECIPATÓRIA: IMAGINAÇÃO PARA REFORMULAR POLÍTICAS PÚBLICAS *ANTICIPATORY GOVERNANCE: IMAGINATION TO OVERHAUL PUBLIC POLICIES* Rodrigo Dal Borgo

PÁG. 36

## 3 MACROTEMA 3 MACRO THEME 3

### REIMAGINAÇÃO

#### *REIMAGINATION*

---

#### **3.1** IMPACTOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA NOSSA CAPACIDADE IMAGINATIVA

*IMPACTS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON OUR ABILITY TO IMAGINE* Diogo Cortiz

---

#### **3.2** REIMAGINAR PARA CRIAR FUTUROS DESCOLONIZADOS *REIMAGINATION TO*

*CREATE DECOLONIZED FUTURES* Sohail Inayatullah

PÁG. 46

## 4 EXPERIÊNCIAS EXPERIENCES

### OFICINAS E EXPERIÊNCIA IMERSIVA

#### *WORKSHOPS AND IMMERSIVE EXPERIENCE*

---

#### **4.1** OFICINA. JOGO FUTUROS POSSÍVEIS *WORKSHOP: POSSIBLE FUTURES: THE GAME*

---

#### **4.2** OFICINA. CRIAR ARTEFATOS E OBJETOS DE FUTUROS *WORKSHOP: CREATING ARTIFACTS AND FUTURES OBJECTS*

---

#### **4.3** OFICINA. IMAGINAR FUTUROS COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL *WORKSHOP: IMAGINING FUTURES WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE*

---

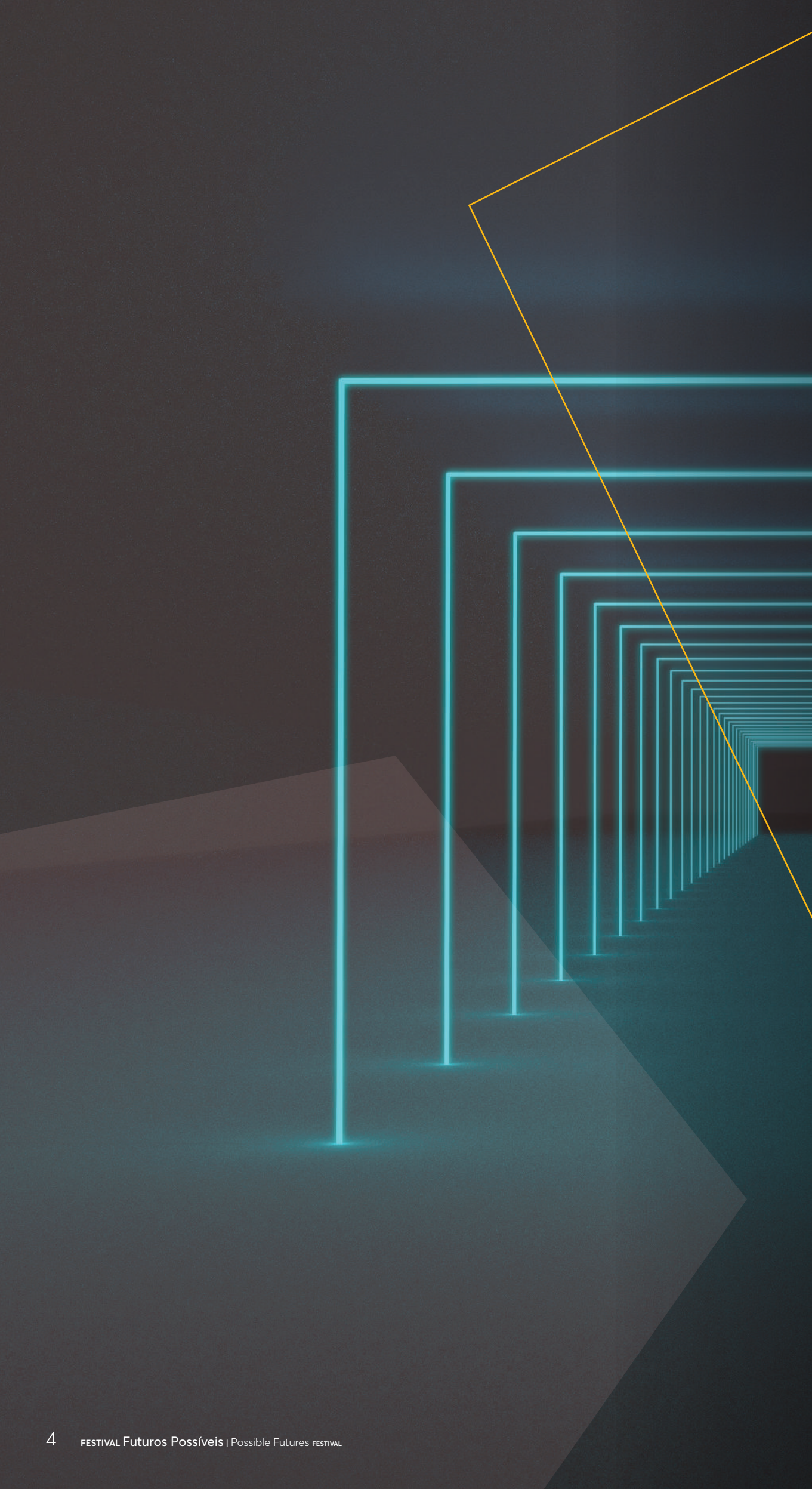
#### **4.4** OFICINA. MEU PRIMEIRO ROBÔ *WORKSHOP: MY FIRST ROBOT*

---

#### **4.5** OFICINA. REINVENTAR NARRATIVAS DE FUTUROS *WORKSHOP: REWRITING FUTURES NARRATIVES*

---

#### **4.6** EXPERIÊNCIA IMERSIVA. LINHAS DE IMAGINAÇÃO *IMMERSIVE EXPERIENCE: IMAGINATION LINES*



## Casa Firjan: viva o futuro hoje

A cada ano, a Casa Firjan desenvolve projetos e eventos comprometidos em produzir reflexões e soluções para os desafios da nova economia. Para isso, fomenta um trabalho de pesquisa, debates e práticas para imaginar e construir futuros possíveis.

Diante da emergência de tecnologias que conseguem replicar cada vez melhor as habilidades humanas, ganham destaque a relevância e o alcance da nossa capacidade imaginativa, crucial para a projeção de cenários futuros. Com esse horizonte em pauta, a Casa Firjan continua investindo em iniciativas que apontem novos caminhos a profissionais, empreendedores e especialmente líderes empresariais, ciente do papel da liderança e de toda a equipe nessas mudanças.

Por meio de nossas ações, apostamos que o estímulo ao pensamento crítico e ao mapeamento de cenários a longo prazo são elementos fundamentais para a construção de futuros desejáveis, que envolvam pluralidade, equidade e bem-estar.

### CASA FIRJAN: LIVE THE FUTURE TODAY

*Each year, Casa Firjan presents projects and events aimed at generating reflections and solutions to challenges under the new economy. It fosters research, debates and practices to imagine and build possible futures.*

*We are seeing the rise of technologies that are getting better at replicating human skills each day, so the importance and the reach of our imaginative abilities are vital in projecting future scenarios. Within this context, Casa Firjan keeps investing in efforts that point new ways forward to professionals, entrepreneurs and, most of all, corporate leaders, conscious about the role of leadership and their whole teams in these changes.*

*Through our actions, we bet that encouraging critical thinking and mapping long-term scenarios are vital to building desirable futures involving diversity, equity and well-being.*

# Imaginação para criar futuros

**Maria Isabel Oschery**

Gerente de Conteúdo e Inovação Empresarial da Casa Firjan.

Em sua quinta edição, o Festival Futuros Possíveis continua a cumprir a missão de apresentar e discutir novas tendências, gerando provocações e reflexões sobre possibilidades futuras. No ano de 2022, o tema escolhido para nortear o evento foi *Imaginação para criar futuros*.

Apesar da imaginação ser uma habilidade inata e fundamental para todos nós, estamos imersos em um excesso de dados e informações, que desafiam nossa capacidade imaginativa. Diante da velocidade das transformações globais, as incertezas tornam complexa a atividade de vislumbrar como será o futuro. Nesse cenário, endossamos a máxima do escritor e futurista Alvin Toffler: “Quando falamos de futuro, é muito mais importante ser imaginativo do que estar certo.” Por isso, decidimos debater como usar a imaginação para enfrentar a crise climática, desenvolver produtos e serviços inovadores, mudar cidades com o engajamento da sociedade, criar um mundo mais saudável e inclusivo.

O Festival teve início com o lançamento das Macrotendências mapeadas pelo Lab de Tendências da Casa Firjan, um trabalho de identificação, análise e interpretação de sinais de mudança, que buscou compreender quais serão seus impactos em 2023 e 2024. O resultado é um *report* detalhado com informações que poderão pautar o planejamento estratégico das empresas e o desenvolvimento de uma visão de negócios a longo prazo.

Após a apresentação do *report*, o primeiro dia do evento se dividiu em três blocos temáticos. O bloco inicial foi batizado de *Imaginar para inovar*, destacando o papel da imaginação dentro das empresas, que pode gerar práticas inovadoras quando implementada com ferramentas de estudos de futuros. O segundo bloco, chamado de *Imaginar para viver*, tratou da imaginação no âmbito de soluções voltadas para problemas sociais e ambientais. E o terceiro bloco desdobrou questionamentos relativos à ideia de *Reimaginação*: seremos capazes de mudar nossa capacidade imaginativa?

DECIDIMOS  
DEBATER  
COMO USAR A  
IMAGINAÇÃO PARA  
ENFRENTAR A  
CRISE CLIMÁTICA,  
DESENVOLVER  
PRODUTOS  
E SERVIÇOS  
INOVADORES,  
MUDAR  
CIDADES COM O  
ENGAJAMENTO DA  
SOCIEDADE, CRIAR  
UM MUNDO MAIS  
SAUDÁVEL  
E INCLUSIVO.

*WE HAVE DECIDED TO  
DISCUSS HOW TO USE OUR  
IMAGINATION TO FIGHT  
CLIMATE CRISIS, TO DEVELOP  
INNOVATIVE PRODUCTS AND  
SERVICES, TO CHANGE CITIES  
BY ENGAGING SOCIETY IN  
THIS EFFORT, TO CREATE  
A HEALTHIER AND MORE  
INCLUSIVE WORLD.*





Quais serão os impactos dos avanços cada vez mais rápidos da tecnologia, principalmente da inteligência artificial, sobre a imaginação humana? As máquinas estão se tornando capazes de imaginar melhor do que o humano? Será possível expandir e ressignificar nossa imaginação?

No segundo dia do Festival, foram oferecidas cinco oficinas que, somadas à experiência imersiva disponível ao público durante e após o evento, promoveram vivências práticas relacionadas aos principais temas abordados pelos palestrantes, como a imaginação, os futuros possíveis, a inteligência artificial e a realidade virtual.

Esta publicação condensa o essencial do que foi discutido no Festival Futuros Possíveis 2022, com o intuito de transmitir a um público mais amplo questões cruciais para viabilizar a criação de um futuro que desejamos.

#### IMAGINATION TO CREATE FUTURES

**Maria Isabel Oschery** *Manager, Content and Enterprise Innovation - Casa Firjan.*

*In its fifth edition, the Possible Futures Festival keeps delivering on its mission to present and discuss new trends, to provoke and drive reflection on future possibilities. In 2022, the event's chosen theme was Imagination to Create Futures.*

*Although imagination is an innate and essential skill for all of us, we are drowning in a sea of data and information that is challenging our ability to imagine. As the world is changing at super speed, the uncertainties enhance the complexities of catching sight of the future. In this scenario, we stand by the words of writer*

*and futurist Alvin Toffler: "The future is about being imaginative, not being right." Therefore, we have decided to discuss how to use our imagination to fight climate crisis, to develop innovative products and services, to change cities by engaging society in this effort, to create a healthier and more inclusive world.*

*The Festival kicked off presenting the Macrotrends mapped by Casa Firjan's Trend Lab, a study to identify, analyze and interpret signals of change, and understand their impact in 2023 and 2024. The result was a detailed report with information that can lay the groundwork for companies' strategic planning and the development of a long-term business vision.*

*After the report was presented, the first day of the event was divided into three parts, each with its own topic. The first one was called *Imagining our innovation* and highlighted the importance of imagination in a corporate context, which can create innovative practices when implemented along with futures studies' tools. The second part was called *Imagining our lives* and discussed imagination within the context of solutions for social and environmental issues. The third part questioned the idea of *Reimagination*: can we stretch our ability to imagine? What impact these new technological developments, which are happening at an astounding pace—especially artificial intelligence—are going to have on human imagination? Are machines really starting to imagine better than humans? Is it possible to expand and reframe our imagination?*

*On the Festival's second day, five workshops were offered and, along with the immersive experience offered to the public during and after the event, provided a hands-on approach to the main topics covered by the lectures, such as imagination, possible futures, artificial intelligence and virtual reality.*

*This publication is an abridged version of what has been discussed in the Possible Futures Festival 2022 in order to address vital issues to a broader audience and allow the creation of a future we want.*

## LAB DE TENDÊNCIAS DA CASA FIRJAN

CASA FIRJAN'S TREND LAB

# Macrotendências 2023-2024



### Carol Fernandes e Isabela Petrosillo

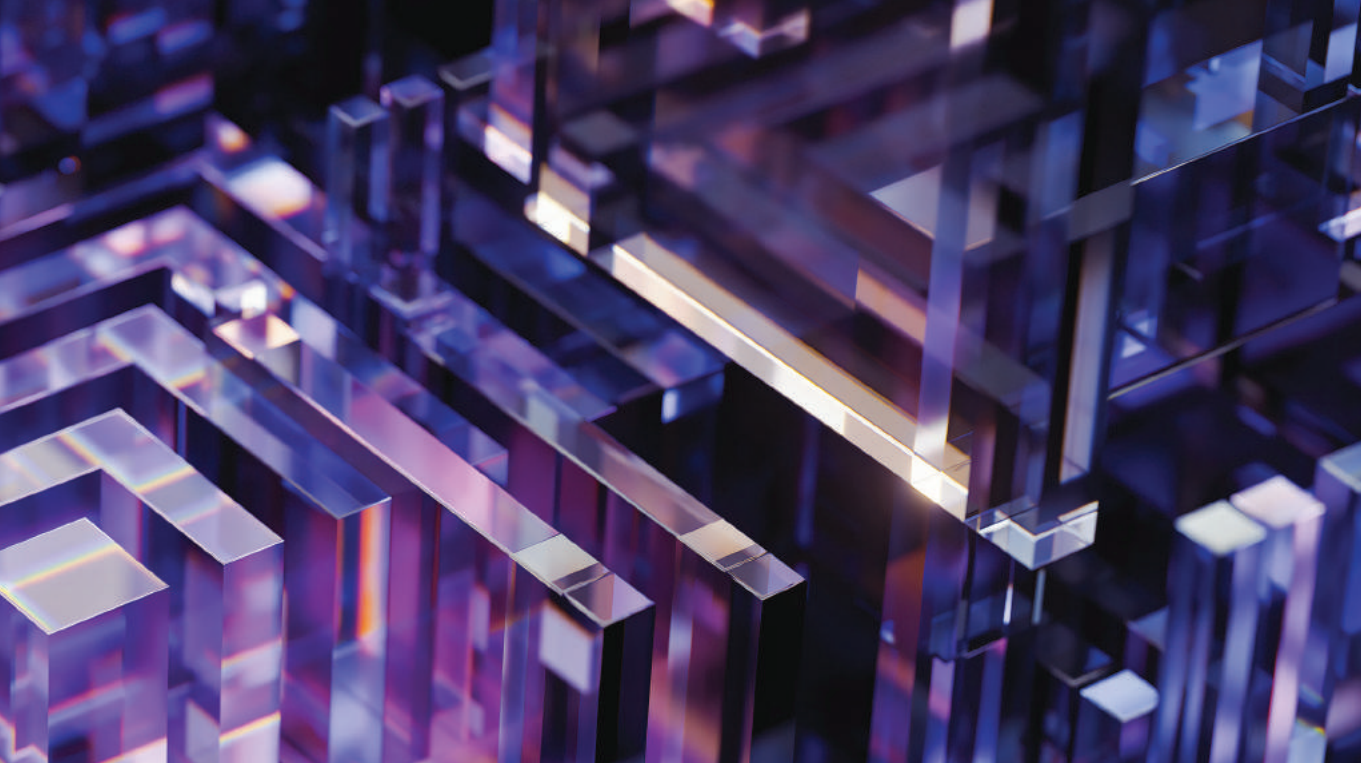
Coordenadora e pesquisadora do Lab de Tendências da Casa Firjan

Em cada Festival Futuros Possíveis, o Lab de Tendências da Casa Firjan, um núcleo de pesquisa estratégica, apresenta um Relatório de Macrotendências para o biênio seguinte. Os cenários de futuros divulgados são desenvolvidos por meio de pesquisas e debates de uma equipe multidisciplinar que envolve antropólogos, técnicos especialistas, designers, entre outros. Com a observação de sinais fortes e fracos, são detectadas as temáticas que terão maior impacto.

O panorama atual, que serve de pano de fundo para essa análise, envolve um mundo com a questão climática no centro de suas discussões, e o tema demanda cada vez mais ações relevantes e imediatas. Um cenário também de mudança geopolítica, de guerras, que cria uma situação mundial muito desafiadora. Os vetores que mediarão os próximos dois anos e que nos ajudam a pensar no que podemos construir para chegar a um futuro desejável são: a *prototipação*, uma construção de futuros, já que as formas de existir no mundo têm passado por transformações profundas que exigem a criação de outras relações possíveis com o planeta, e os acordos, em que demandas globais requerem decisões coletivas, mesmo que os blocos de poder mundiais estejam se reorganizando e haja instabilidade geopolítica.

Diante desse mapeamento inicial, destacam-se três cenários para os próximos dois anos, intitulados: ***Maquinarium, Vinculare e Protopia***.

A macrotendência ***Maquinarium*** se refere às tecnologias otimizando processos de maneira mais autônoma, e tem como temas centrais a inteligência das máquinas, os dados e a rastreabilidade. Entre



as rupturas que alimentam esse cenário, destacam-se: a *disseminação da inteligência artificial*, ou seja, sua acessibilidade ao público geral que viabiliza novas possibilidades criativas; a *reavaliação dos investimentos*, pois, diante dos riscos, as empresas apontam seu foco para tecnologias que possam responder às questões mais importantes dos seus setores, mercados ou objetivos no momento; e os *limites das máquinas*, o que envolve a regulação das máquinas, seus limites e sua capacidade de colaboração, e a capacitação dos profissionais para que possa haver uma atuação conjunta.

A partir das rupturas mencionadas, são apresentados seis microtemas que são derivações da macrotenência **Maquinarium**. 1. *Espaços pensantes*: as casas, as fábricas, as cidades e os negócios alcançam outros patamares de digitalização por meio do 5G, dos gêmeos digitais e de outras tecnologias que trazem novas formas de integração. 2. *Mobilidade digitalizada*: assim como as casas e os negócios, a malha urbana, que envolve não só carros, mas também as ferrovias e as estradas, está mais conectada e oferece mais segurança, menor impacto ambiental e menos riscos. 3. *Máquinas criativas*: a democratização das ferramentas de inteligência artificial (IA) reduz a necessidade de habilidades técnicas e começa a ter impacto na esfera criativa, antes pensada como exclusiva do ser humano. 4. *Automação responsável*: a reflexão sobre como utilizar a automação em prol das pautas socioambientais. 5. *Produtos rastreados*: o mapeamento do ciclo de vida dos produtos, inclusive seu descarte, por meio da tecnologia em benefício da transparência e da sustentabilidade. 6. *Criptomoedas reguladas*: as criptomoedas vêm se popularizando, no-

tando-se a economia digitalizada inclusive no contexto bélico, o que levou os órgãos reguladores a alertar sobre os riscos dessas inovações tecnológicas.

Entre as oportunidades da macrotenência **Maquinarium**, estão: o uso das ferramentas de IA para apoiar as estratégias de longo prazo dos negócios; as *tecnologias autônomas* para minimizar os resíduos de fabricação; e o *rastreamento do ciclo de vida dos produtos* para a reutilização dos materiais.

**Vinculare**, a segunda macrotenência destacada pelo Lab, associa-se à atuação das empresas de diferentes setores e países, sob uma lógica colaborativa de assuntos e temas integrados e impactos pensados em rede, e tem como temas centrais a metrificação, o coletivo e o propósito. Entre as rupturas vinculadas a esse tema, estão a *economia do clima*, com a ampliação da crise climática e o surgimento de efeitos mais nítidos, inclusive na economia; o *movimento contra o greenwashing* (a divulgação errônea de informações sobre ações de sustentabilidade das empresas), combatendo o mau uso dos selos verdes e buscando uma regulação e um acompanhamento maiores; e os *desafios multidimensionais*, causados pela complexidade dos problemas planetários atuais, que demandam ações simultâneas em várias frentes.

Essas rupturas conduziram à definição de seis microtemas. 1. *Urgências globais*: a realização de ações pelas empresas em prol de pautas sociais e humanitárias urgentes. 2. *Padrão ESG*: as empresas vêm divulgando suas ações de sustentabilidade, mas ainda falta uma padronização das métricas que podem medir a responsabilidade social, ambiental e de governança. 3. *Métrica humana*: a pauta social ganha mais pro-

O PANORAMA  
ATUAL, QUE SERVE  
DE PANO DE  
FUNDO PARA ESSA  
ANÁLISE, ENVOLVE  
UM MUNDO  
COM A QUESTÃO  
CLIMÁTICA NO  
CENTRO DE SUAS  
DISCUSSÕES, E O  
TEMA DEMANDA  
CADA VEZ MAIS  
AÇÕES RELEVANTES  
E IMEDIATAS. UM  
CENÁRIO TAMBÉM  
DE MUDANÇA  
GEOPOLÍTICA,  
QUE CRIA UMA  
SITUAÇÃO  
MUNDIAL MUITO  
DESAFIADORA.

THE CURRENT LANDSCAPE  
THAT SERVES AS BACKGROUND  
FOR OUR ANALYSIS IS A  
WORLD WHERE CLIMATE  
CHANGE DISCUSSIONS  
ARE FRONT AND CENTER,  
AND THIS TOPIC REQUIRES  
INCREASINGLY MEANINGFUL  
AND IMMEDIATE ACTIONS.  
THERE ARE ALSO PREVALENT  
GEOPOLITICAL CHANGES  
CREATING QUITE  
A CHALLENGING  
WORLD SCENARIO.

tagonismo, com as condições de trabalho que as empresas oferecem aos seus funcionários ganhando destaque nas avaliações de investimento. 4. *Políticas ambientais*: a regulação da importação e da fabricação de produtos com foco na sustentabilidade. 5. *Circularidade otimizada*: a criação de estratégias pelas empresas para facilitar as práticas circulares, a exemplo do reuso e do aluguel. 6. *Vigilância climática*: tecnologias para monitorar as metas de desenvolvimento sustentável e os riscos climáticos.

Quanto aos impactos da macrotendência **Vinculare**, destacam-se: a *ampliação da transparência das empresas*, o que acarreta avaliações positivas para fins de investimento; as *parcerias* que ajudam a impulsionar a agenda climática global; e os *novos modelos de atuação dos negócios* ou novos serviços que as empresas podem oferecer baseados nas práticas de circularidade.

A terceira macrotendência foi chamada de **Protopia** e apresenta o limiar entre o presente e o futuro, entre utopia e distopia, momento em que a sociedade desenvolve novos modos de agir e começa a abandonar as formas que já não servem para os novos desafios. Seus temas centrais são inovação, adaptação e inventividade. As rupturas vinculadas a esse tema são o *bem-estar em foco*, que demanda especial atenção em um contexto de maior vulnerabilidade da saúde e dos impactos da crise climática; a necessidade de desenvolver novos recursos, novidades em materiais e matérias-primas e mudanças na matriz energética para aumentar a resiliência; e a *revisão das prioridades*, com a definição dos futuros que desejamos construir hoje e as mudanças necessárias para que eles sejam alcançados.

Desdobram-se seis *microtemas* associados à macrotendência **Protopia**. 1. *Utopias urbanas*: as cidades viram temas cada vez mais centrais do futuro e exigem novas formas de pensá-las por conta da instabilidade das mudanças climáticas e do aumento populacional. 2. *Novos materiais*: inovações nos materiais para os mais diversos setores com o intuito de aumentar a resiliência da cadeia de suprimentos e evitar a escassez. 3. *Inovação alimentar*: pesquisa de alternativas alimentares à base de plantas e criadas em laboratório para responder à insegurança alimentar. 4. *Saúde de precisão*: presença cada vez maior da tecnologia e das grandes empresas desse setor na área da Saúde, o que leva à pergunta "Será que



toda empresa de tecnologia virará uma empresa de saúde?”. 5. *Transição energética*: envolve as alternativas de uso energético de menor impacto e mais autossuficientes para evitar possíveis interrupções devido a questões geopolíticas. 6. *Gestão do bem-estar*: a busca dos funcionários por benefícios mais relacionados com o bem-estar e a qualidade de vida exige das empresas uma atuação para além das pautas tradicionais.

Os impactos da *Protopia* incluem o bem-estar dos funcionários como um dos pilares estratégicos do negócio; a *incorporação dos materiais mais sustentáveis, seguros e autossuficientes* no processo de fabricação da empresa; e a *criação de novos nichos de mercado* por conta do desenvolvimento de matérias-primas inovadoras.

Este é apenas um resumo do Relatório de Macrotendências 2023-2024 do Lab de Tendências da Casa Firjan. Para ter acesso ao relatório na íntegra, basta acessar: [www.casafirjan.com.br](http://www.casafirjan.com.br), onde também estão disponíveis os relatórios dos anos anteriores.

#### CASA FIRJAN'S TRENDS LAB: MACROTRENDS 2023-2024

**Carol Fernandes e Isabela Petrosillo** Coordinator and researcher at Casa Firjan's Trend Lab

*Every edition of Possible Futures Festival a two-year Macrotrends Report is presented by Casa Firjan's Trend Lab, a strategic research center. The futures scenarios presented are conceived through research and discussions by a multifunctional team composed of anthropologists, specialists, designers, among others. Upon observation of strong and weak signals, they detect the topics that are going to have the most impact.*

*The current landscape that serves as background for our analysis is a world where climate change discussions are front and center, and this topic requires increasingly meaningful and immediate actions. There are also prevalent geopolitical changes and war creating quite a challenging world scenario. The vectors that are going to mediate the next two years and help us think about what we can build to reach a desirable future are: prototyping, futures building, since our ways of existing in the world have been going through deep transformation and require coming up with alternative relationships with the planet, and agreements, where global demands require collective decisions, even when the world's power blocks are rearranging themselves and leading to geopolitical instability*

*According to this initial mapping, three scenarios were devised for the next two years, called: **Maquinarium, Vinculare and Protopia.***

*The **Maquinarium** macrotrend pertains to technologies that optimize processes more autonomously, and its core topics are artificial intelligence, data and traceability. Among the disruptions that cause this scenario, we can find: dissemination of artificial intelligence, that is, becoming accessible to the general public and enabling new creative possibilities; reassessment of investments, because, when faced with risks, companies tend to focus on technologies that can answer the most pressing questions in their industries, markets or goals at the moment; and machine limitation, revolving around machine regulation, their limits and their ability to collaborate, as well as empowerment of professionals to work with them.*

*Based on those disruptions, we present six microtopics derived from **Maquinarium**. 1. Intelligent Spaces: houses, factories, cities and businesses reach new levels of digitization with 5G, digital twins and other technologies that enable new ways of integrating. 2. Digital Mobility: as with houses and businesses, the urban fabric, which involves not only cars, but also railways and*



highways, is now more connected and offers more safety, less environmental impact and less risks.

3. Creative Machines: the democratization of AI (artificial intelligence) tools reduces the need for technical skills and starts to influence the creative field, which was previously thought of as human-only.
4. Responsible Automation: a reflection on how to use automation to advance social and environmental agendas.
5. Tracked products: mapping products' lifecycles, including waste, through technology to enable transparency and sustainability.
6. Regulated Cryptocurrency: cryptocurrency is becoming popular, and such digital economy can be seen even in a war context, which led to regulatory bodies warning about the risks of these technological innovations.

Some of the opportunities presented by the **Maquinarium** macrotrend are: the use of AI tools to support long-term business strategies; self-contained technologies to minimize manufacturing waste; and product lifecycle tracking to reuse materials.

**Vinculare**, the second macrotrend highlighted by the Lab, refers to the role of companies from different industries and countries under a collaborative logic of integrated subjects and topics, and a network mind to analyze impacts; its core topics are metrification, the collective and purpose. Among the disruptions linked to this topic are the climate economy, since the climate crisis has evolved and started to exert more influence, including on the economy; the movements against greenwashing (misrepresentations in corporate sustainability initiatives) that fight against the incorrect use of green labels and for more regulation and monitoring; and multi-level challenges that are caused by the complexity inherent to current global issues and demand simultaneous approaches in many layers.

These disruptions led to the definition of six microtopics. 1. Global urgency: companies' actions favoring urgent social and humanitarian agendas. 2. ESG Standard: companies have been publicizing their sustainability initiatives, but there are no standardized metrics yet to measure their social, environmental and governance accountability. 3. Human metrics: social agendas are front and center, and work conditions offered by the companies to their employees are higher up in investment assessment checklists. 4. Environmental policies: regulation of product manufacturing and import with focus on sustainability. 5. Optimized circularity: companies creating strategies to facilitate circular practices—for instance, reuse and rent. 6. Climate surveillance: technologies to monitor sustainable development goals and climate risks.

A few impacts of this **Vinculare** trend are: an enhanced company transparency, which drives positive reviews in investment assessments; partnerships, which help to advance the global climate agenda; and new business models or new services to be offered by companies based on circularity practices.

The third macrotrend is called **Protopia** and is on the cusp between present and future, between utopia and dystopia, the moment when society conceives new ways of being and starts to abandon old ways that no longer work for their current challenges. Its core topics are innovation, adaptation and resourcefulness. Among the ruptures linked to this topic are wellness front and center, stemming from the context of vulnerable healthcare systems and climate change impact; the need to develop new resources, new compounds, raw materials and changes to the energy matrix to enhance resilience; and a revision of priorities by defining the futures we want to build today and the changes required to make them happen.

There are six microtopics associated to this **Protopia** macrotrend. 1. Urban utopias: the cities are becoming the focal point of future conversations and need to be conceived in new ways to account for the instability caused by climate change and population growth. 2. New materials: innovation in materials for different industries in order to enhance the supply chain's resilience and avoid shortage. 3. Food innovation: research into plant-based and lab-grown food alternatives to fight food insecurity. 4. Precision health: growing presence of technology and big tech companies in the healthcare industry, which begs the question: "Will every tech company become a health company?". 5. Energy transition: it involves lower impact and more self-contained energy use alternatives to avoid potential disruptions due to geopolitical disputes. 6. Wellness management: employees in search of benefits that have a direct impact on their wellness and quality of life are pushing companies to revise their agendas.

Among the impacts of **Protopia** are the employees' wellbeing as one of businesses' strategic pillars; the assimilation of more sustainable, safe and self-contained materials into companies' manufacturing processes; and the development of new market niches led by such innovative raw materials.

This is just a summary of the *Macro Trends Report 2023-2024* by Casa Firjan's Trend Lab. To have full access to the report, visit: [www.casafirjan.com.br](http://www.casafirjan.com.br), where you can also find reports from previous years.

# MACROTEMA 1

## MACRO THEME 1



# IMAGINAR PARA INOVAR

## *IMAGINING OUR INNOVATION*

AO SE PENSAR EM FUTUROS POSSÍVEIS, SÓ PODEMOS CHEGAR TÃO LONGE QUANTO A NOSSA IMAGINAÇÃO NOS PERMITE. POR ISSO, DEPENDEMOS DA NOSSA CAPACIDADE IMAGINATIVA PARA CONSTRUIR CENÁRIOS, PARTINDO DA NOSSA COMPREENSÃO DOS CAMINHOS DE MUDANÇAS ATUAIS. SERIA A IMAGINAÇÃO MAIS IMPORTANTE DO QUE A RAZÃO PARA RESOLVER PROBLEMAS E POTENCIALIZAR NEGÓCIOS? E QUAL SERÁ O SEU PAPEL NA BUSCA POR SOLUÇÕES PARA PROBLEMAS AMBIENTAIS E SOCIAIS DA ATUALIDADE E DO FUTURO?

*WHEN WE THINK ABOUT POSSIBLE FUTURES, WE CAN ONLY GO AS FAR AS WHAT WE ARE ABLE TO IMAGINE. THEREFORE, WE DEPEND ON OUR CREATIVE ABILITY TO BUILD SCENARIOS BASED ON OUR GRASP OF THE CURRENT PATHS OF CHANGE. IS IMAGINATION MORE IMPORTANT THAN LOGIC TO SOLVE PROBLEMS AND EMPOWER BUSINESSES? AND WHAT PART WILL IT PLAY IN THE SOLUTIONS TO CURRENT AND FUTURE ENVIRONMENTAL AND SOCIAL ISSUES?*



# 1.1

## Imaginação na criação de futuros: como as empresas podem se tornar mais imaginativas para criar futuros sustentáveis e inovadores



**Angela Oguntala**

Futurista e cofundadora da Greyspace.

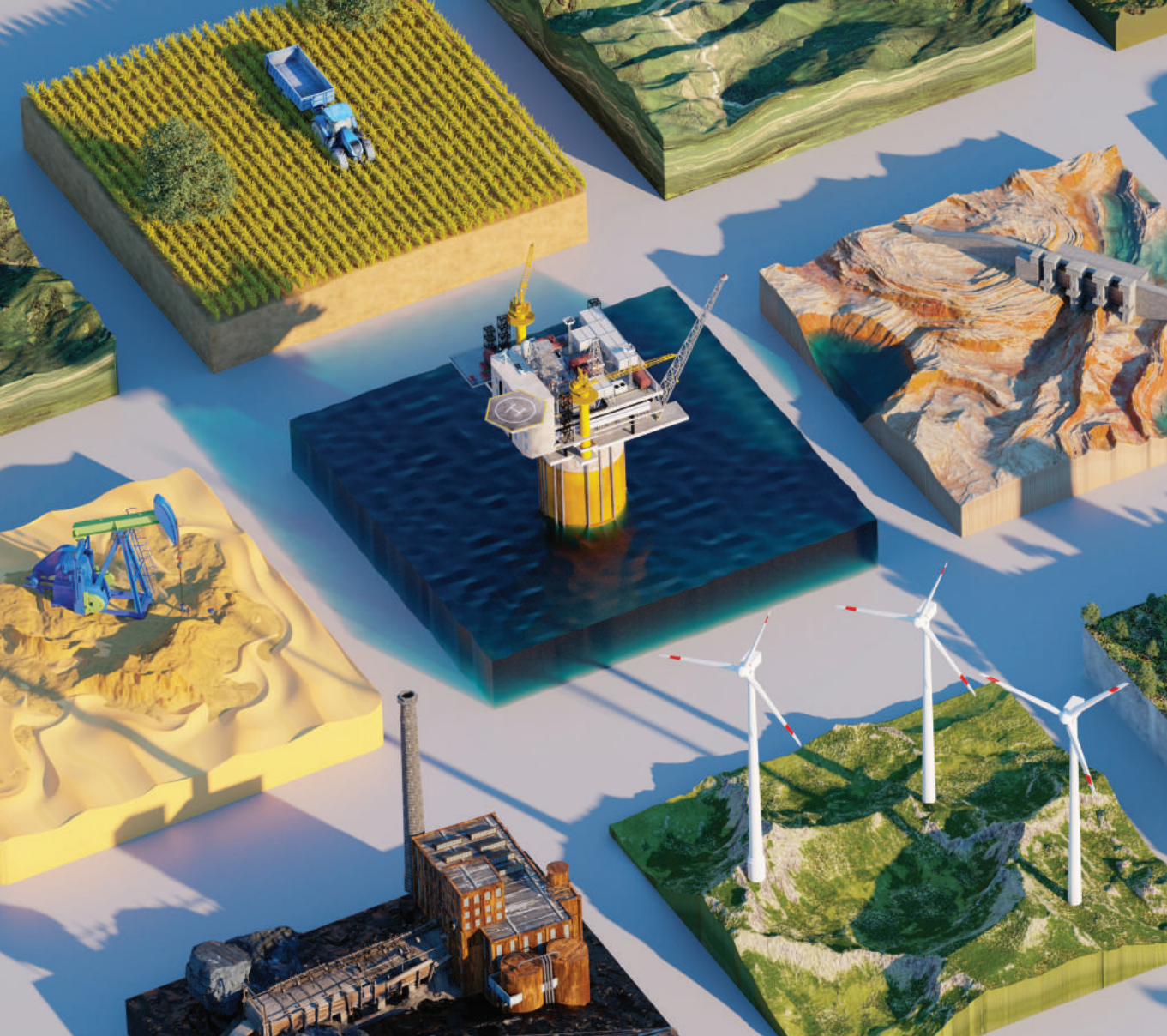
PARA AS EMPRESAS,  
UM DOS GRANDES  
CATALISADORES  
DA IMAGINAÇÃO  
É OBSERVAR O  
MUNDO À NOSSA  
VOLTA E ACREDITAR  
QUE PODEMOS  
APRIMORÁ-LO  
IMAGINANDO O  
QUE PODEMOS  
FAZER MELHOR.

*FOR COMPANIES, ONE OF  
THE GREAT CATALYSTS OF  
BUILDING IMAGINATION IS  
SEEING THE WORLD AROUND  
US AND BELIEVING WE CAN  
DO BETTER BY IMAGINING  
WHAT WE CAN DO BETTER.*

Como podemos aumentar nossa capacidade de imaginação para criar os futuros que queremos? Primeiro, precisamos definir o que não queremos, o que está errado e não funciona mais, ou talvez nunca tenha funcionado. Os problemas globais mais urgentes não são “problemas dos outros”, de outro país, empresa, departamento ou pessoa. São nossos. Embora não possamos resolvê-los sozinhos ou ao mesmo tempo, precisamos reconhecer que eles nos afetam como consequência de um mundo interconectado.

Para as empresas, um dos grandes catalisadores da imaginação é observar o mundo à nossa volta e acreditar que podemos aprimorá-lo imaginando o que podemos fazer melhor. Mas não se trata de pensar em determinado produto e imaginá-lo de forma isolada e desconectada do resto. Isso é o que criou os problemas que enfrentamos hoje. E é o que impede que as empresas vejam todo o leque de eventos e desdobramentos que podem afetar sua realidade.

A imaginação é uma habilidade que pode ser desenvolvida. Alguns métodos de estudos de futuros podem ser úteis para estimular novas formas de se ver o mundo: 1. *Antecipar* – O que pode acontecer no futuro? Como as grandes mudanças podem afetar você e seu negócio, e como suas decisões têm



impacto mais abrangente quando essas interconexões são levadas em conta? Muitas empresas estão migrando do design focado no usuário para o design focado na vida, pensando em sistemas inteiros. Dentro do processo de repensar as empresas para o futuro está a habilidade de lidar com uma complexidade cada vez maior. 2. *Alternativas* – O que nós queremos? Como podemos imaginar alternativas desejáveis e fazer experimentos para torná-las realidade? Existem histórias que servem de alicerce das nossas visões de mundo. Futuros, anunciados como inevitáveis, são apenas ideias, e não certezas. São escolhas que os líderes das organizações podem adotar ou não para o futuro da empresa. 3. *Ações* – Agora que temos nossas alternativas, o que podemos fazer no momento? Como fazer a transição para os futuros que queremos?

Há uma estrutura poderosa que nos ajuda a pensar entre dimensões temporais, que chamamos de *três horizontes*, capazes de trabalhar em conjunto para gerar mudança: (a) *Agora* – O que está errado? Qual é a ideia que não funciona mais para você? (b) *Futuro* – Que nova história você quer contar, quais as perguntas que surgem, o que a natureza pode nos ensinar, quais as oportunidades para inovar? (c) *Transição* – O que pode ser feito para tornar essa nova história realidade?

Precisamos aprender a traçar projeções com objetivos temporários. Nos últimos anos, vimos que o mundo pode mudar rapidamente. Devemos sempre estar prontos para rever, renovar, reconfigurar e repensar. Esta deve ser uma ambição, uma oportunidade para imaginar e lutar pelo futuro que queremos.



**IMAGINATION FOR FUTURES BUILDING:  
HOW COMPANIES CAN BECOME MORE  
IMAGINATIVE TO CREATE SUSTAINABLE  
AND INNOVATIVE FUTURES**

**Angela Oguntala** *Futurist and co-founder, Greyspace.*

*How can we become more imaginative to build the futures we want? We need first to acknowledge what we do not want; what is broken and no longer works, or never did in the first place. The most pressing problems in the world currently cannot be attributed to someone else, to a different country, company, department or person. They are all ours. Even though we cannot act on these things by ourselves or at the same time, we need to acknowledge that all these things are acting on us as a consequence of an interconnected world.*

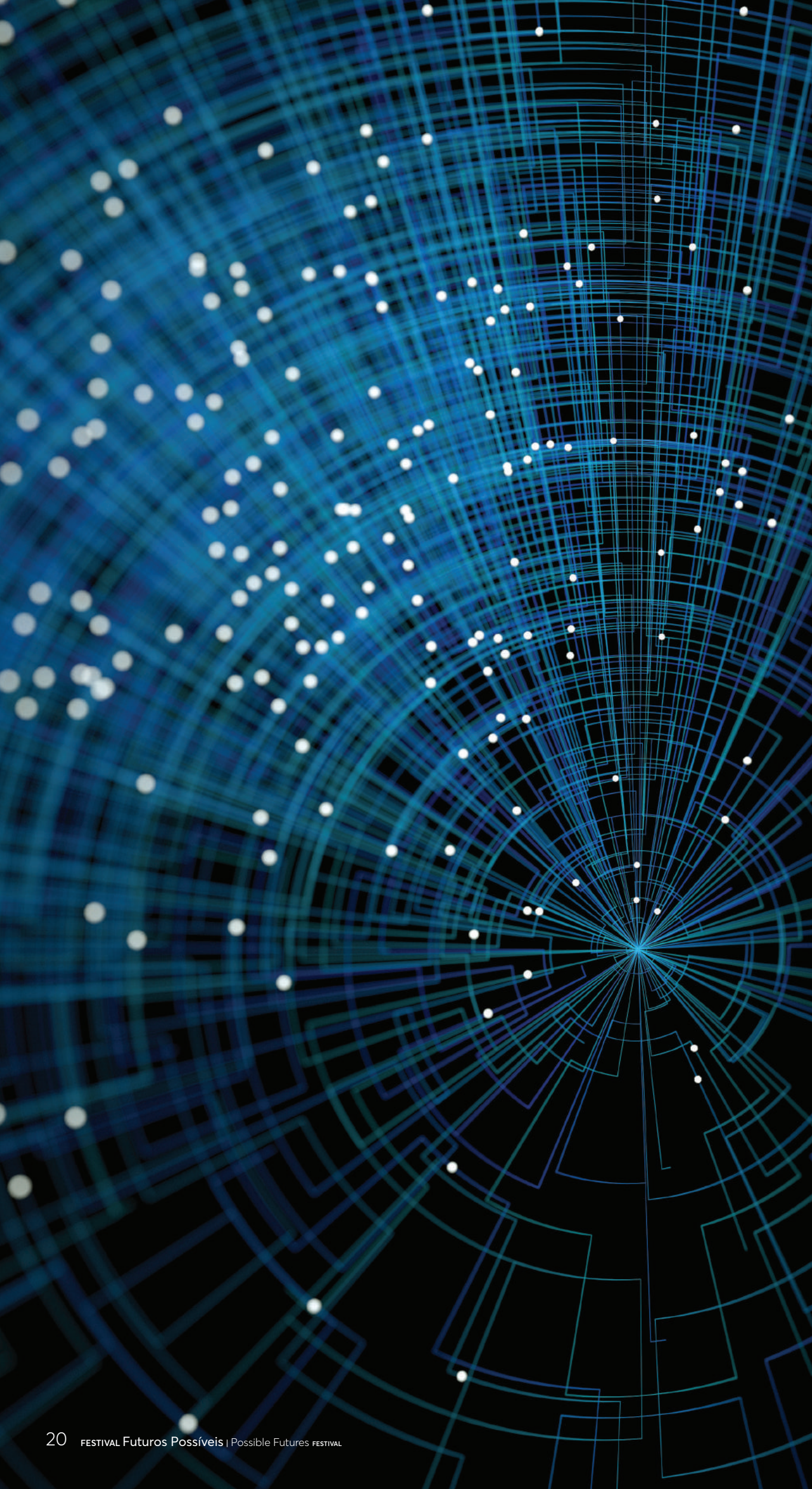
*For companies, one of the great catalysts of building imagination is seeing the world around us and believing we can do better by imagining what we can do better. But it is not about just looking at one specific product and imagining it as isolated and disconnected from everything else. This is what created our current state of brokenness. And it prevents companies from seeing the full spectrum of events and developments that may be having or may come to have an impact on the company.*

*Imagination is a skill that can be developed. A few futures studies' methods that may be useful in supporting those new ways of seeing the world are: 1. Anticipate — What might happen in the future? How broader shifts can impact you and your*

*business, and how your decisions have broader impact when you see those interconnections? Many companies are pivoting from user to life-centered design, a design for entire systems. Part of rethinking organizations for the future is the ability of handling the increasing complexity of our times. 2. Alternatives — What do we want? How can we imagine desirable alternatives and how can we experiment to bring these alternatives to life? We have stories that serve as foundation to our worldviews. Futures that are being hailed as inevitable are just ideas, not certainties. They are choices that leaders in the organizations may or may not choose for the company's future. 3. Actions — Now that we have our alternatives, what can we do right now? How do we transition to futures we want?*

*"Three Horizons" is a powerful framework to think across time, and these horizons work together to create change: (a) Now — What is broken? What is the concept that no longer serves you? (b) Future — What new story you want to tell, the questions that are being put forward, what we can borrow from nature, the opportunities to innovate? (c) Transition — What can be done to bring this new story to life?*

*We must be willing to design with temporary goals in mind. We have seen that the world can change quickly in the past few years. We must always be ready for review, renewal, reconfiguration, rethinking. This should be seen as an ambition, an opportunity to imagine and to fight for the future you want.*



# 1.2

## Bate-papo

A aplicação dos estudos de futuros nas empresas brasileiras para gerar *insights* e criar novos produtos e serviços



### Carol Fernandes

Coordenadora do Lab de Tendências da Casa Firjan.

### Demetrio Teodorov

Futurista e estrategista de negócios. Foi executivo de empresas como Alelo, Riachuelo e BRF, onde desenvolveu processos de inovação, e fez parte de sua formação em instituições como Harvard, Singularity e Disney Institute, voltadas para a análise de tendências e estratégias de disrupção e transformação digital.

**Carol Fernandes:** No livro *Upgrade*, David Alayón e Mónica Quintana afirmam que: “A imaginação é a antessala da criatividade, que é a antessala da inovação.” A imaginação pode parecer algo intangível, mas está muito próxima da ação. De que modo os estudos de futuros podem estimular o potencial imaginativo das empresas?

**Demetrio Teodorov:** É determinante, para o destino de uma empresa, compreender como o público entende seu produto ou serviço, construir radares de comportamento e tecnologia, e, a partir daí, fazer análises de futuros. Esse exercício é um combustível para pensar elementos do futuro e transportá-los para o presente. Participei de algumas iniciativas disruptivas, como projetos de carne cultivada ou de chips intramusculares que pretendem substituir cartões de crédito e débito, e elas sempre exigiram uma perspectiva de análise e de inovação que atinge todo o ecossistema, com um impacto ambiental positivo, um fator que não pode ser ignorado atualmente.

**Carol Fernandes:** Sempre que apresentamos novas tendências nos nossos *reports* de macrotendências, muitos empresários perguntam: Como dar o primeiro passo? Você teria um exemplo para ilustrar esse processo?

É DETERMINANTE,  
PARA O DESTINO  
DE UMA EMPRESA,  
COMPREENDER  
COMO O PÚBLICO  
ENTENDE SEU  
PRODUTO  
OU SERVIÇO,  
CONSTRUIR  
RADARES DE  
COMPORTAMENTO  
E TECNOLOGIA, E, A  
PARTIR DAÍ, FAZER  
ANÁLISES  
DE FUTUROS.

*IT IS CRUCIAL FOR THE  
FUTURE OF A COMPANY TO  
GRASP HOW THE PUBLIC  
UNDERSTANDS THEIR  
PRODUCT OR SERVICE, TO  
DESIGN BEHAVIOR AND  
TECHNOLOGY RADARS  
AND TO ANALYZE FUTURES  
BASED ON THEM.*

**Demetrio Teodorov:** É possível adotar ações simples, aproveitando as informações que o empresário tem disponíveis. Se ele tem a assinatura de uma plataforma de conteúdo sobre a indústria em que atua, por exemplo, ele já pode armazenar dados e montar grupos na empresa para discutir temas internos ou externos: desde materiais usados nos produtos até assuntos mais amplos, como o metaverso. Esse tipo de conversa promove muitas ideias. Algumas empresas de estudos de futuros elaboram relatórios, como a Singularity, a PwC e a Deloitte. Qualquer empresa pode consumir esses materiais, procurando entender quais narrativas têm maior ligação com seu negócio. Nos trabalhos que fazemos, há uma pessoa responsável por analisar relatórios como esses, gratuitos ou pagos, para montar radares de comportamentos e tecnologias, com uma documentação evolutiva para os anos seguintes. Já utilizei esse tipo de estudo para entender o futuro da mobilidade. Naquele momento, identificamos que o painel do carro se tornaria um grande canal de vendas, como o celular ou a televisão. Isso nos ajudou a fazer parcerias, desenvolver um aplicativo, uma prova de conceito, e tudo apontava para essa direção. Mas o fator humano não acompanhou as tecnologias que mapeamos, como o comando de voz, porque o comportamento de uso de veículos mudou. Nosso protótipo não foi adiante, mas a experiência foi interessante, porque aprendemos a lidar com uma tecnologia veicular dentro do ambiente financeiro.

**Carol Fernandes:** Os relatórios de tendências são uma ferramenta que pode ajudar muito na tomada de decisão e na preparação para as transformações que estão se aproximando ou mesmo já acontecendo. Algumas empresas têm acesso a eles, mas não conseguem tempo para analisar o conteúdo. E quando a mudança que estava ali mapeada se torna realidade, percebem que não estavam preparadas, achavam que teriam mais tempo para isso enquanto se ocupavam de assuntos que consideravam mais emergenciais.

**Demetrio Teodorov:** Essa sensação de urgência me remete a um sinal que tenho identificado, sobre o impacto ambiental das iniciativas de inovação, em qualquer setor. Em todo tipo de inovação, temos que levar em conta os ODS – os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU –, porque as inovações podem ter impactos





amplos e significativos sobre a sociedade. É preciso se perguntar: como podemos fazer uma inovação que atinja todos os stakeholders do ecossistema?

**Carol Fernandes:** Discorremos sobre isso no *report* do Lab de Tendências: os temas devem ser tratados de forma multidimensional. É essencial considerar os impactos de uma mudança em diversos setores, espaços, contextos. E precisamos de impactos que façam sentido, que tenham efeitos positivos.

**Demetrio Teodorov:** Já conseguimos sentir esse sinal de futuro no presente. No comportamento relacional, corporativo, de consumo, é muito claro o que apelidei de “comportamento sustentariano”: a busca por um produto ou serviço que trabalhe com carbono neutro, ou que tenha uma embalagem reciclável, ou que produza impacto positivo em alguma comunidade. Não é preciso ser uma grande empresa para se preocupar com isso. No dia a dia, é possível trabalhar com os ODS pela redução do uso de papel, pela criação de parcerias com *startups* sociais, pela valorização de uma visão pró-diversidade – são medidas simples que, a médio e longo prazo, têm um profundo valor tangível ou intangível.

**Carol Fernandes:** Nos estudos de futuros, falamos em sinais fortes e fracos. Mas nem sempre um sinal se aplica à realidade

de determinada empresa. Como identificar se um sinal, por mais evidente que seja, deve ou não deve ser trabalhado?

**Demetrio Teodorov:** Quando identifico um sinal forte ou fraco, penso, em primeiro lugar, se ele afeta o negócio principal da empresa. Mas, mesmo se não afetar, se ele tiver um impacto tão amplo quanto o metaverso, por exemplo, que virou uma nova mídia e um canal de vendas, ele é explorado pela área de inovação em articulação com o marketing. Essas decisões são pensadas a partir da estratégia da empresa, baseadas em relatórios, em mapeamentos disponíveis, em análises da concorrência. É preciso montar um painel para sentir o quão relevante está o tema, sempre orientado pelo estágio atual da empresa. Para trabalhar com inovação disruptiva, é preciso levar em conta quatro elementos: comportamentos, pessoas, tendências e tecnologias. O Uber, por exemplo, juntou pessoas que tinham necessidade de repensar seu modelo de transporte individual, outras que tinham necessidade de rentabilizar, tendências de logística integrada e tecnologias de meios de pagamento, geolocalização e redes sociais. Os estudos de futuros apresentam imagens de cada época e, para inovar, tentamos vislumbrar oportunidades de produtos ou serviços, articuladas a essas imagens.



## CHAT: APPLYING FUTURES STUDIES TO BRAZILIAN COMPANIES TO GENERATE INSIGHTS AND CREATE NEW PRODUCTS AND SERVICES

**Carol Fernandes** Coordinator, Casa Firjan's Trend Lab.

**Demetrio Teodorov** Futurist and business strategist. Former executive in companies like Alelo, Riachuelo and BRF, with a legacy of innovation processes; former student at institutions like Harvard, Singularity and Disney Institute, which analyze trends, disruptive strategies and digital transformation.

**Carol Fernandes:** In the book *Upgrade*, David Alayón and Mónica Quintana state that: "Imagination precedes creativity, which precedes innovation." Imagination may sound intangible, but it is quite close to action. How can futures studies inspire the imaginative potential of companies?

**Demetrio Teodorov:** It is crucial for the future of a company to grasp how the public understands their product or service, to design behavior and technology radars and to analyze futures based on them. This exercise fuels how elements of the future must be devised and how to bring them to present times. I was involved in a few disruptive initiatives, such as cultivated meat or microchip implants that are meant to replace credit and debit cards, and they always demanded an analysis and innovation perspective encompassing the whole ecosystem, with a positive environmental impact, which can no longer be ignored.

**Carol Fernandes:** Whenever we present new trends in our macro trends reports, many entrepreneurs ask: How can I take the first step? Do you have an example to illustrate this process?

**Demetrio Teodorov:** It is possible to adopt simple measures by leveraging the information already available to the entrepreneur. If his company subscribes to a content platform about the industry they're in, for instance, they are able to store data and create task groups in the company to discuss internal or external topics—from materials used in their products to broader topics such as the metaverse. This type of conversation spawns many ideas. Some companies that employ futures studies issue reports: for instance, Singularity, PwC and Deloitte. Any company can consume these materials and try to understand which narratives resonate with their business. In the work that we do, there is someone in charge of analyzing reports such as these, whether free or paid for, so they can design behavior and technology radars and keep a timeline of documents for the following years. I have used this type of study to understand the future of mobility. It was the moment when we identified that the car's dashboard would become a major sales channel, like the smartphone or the television. This helped us to make partnerships, to develop an app, a proof of concept, and everything pointed that way. But the human factor did not run parallel to the technologies that we mapped, such as voice commands, because the behavior of using cars has changed. Our prototype fell through, but the experience was interesting because we learned to deal with car tech inside a financial environment.

**Carol Fernandes:** The trend reports are a tool that can be really helpful in decision-making and preparing for transformations around the corner or that are already happening. Some companies have access to them, but have no time to analyze their contents. And when the change that has been mapped there becomes reality, they realize they were not prepared and thought they would have more time to do it while putting out fires somewhere else.

**Demetrio Teodorov:** This urgent feeling reminds me of a signal I have identified about the environmental impact of innovation initiatives in any sector. In every type of innovation, we need to take SDG—UN's Sustainable Development Goals—into consideration because innovation may have broad and relevant impact on society. We must ask ourselves: how can we innovate in order to cater to every stakeholder in the ecosystem?

**Carol Fernandes:** We talked about it in our Trend Lab's report: we need a multidimensional approach to discussions. It is crucial to consider the impact of change on different sectors, spaces, contexts. And such impact needs to make sense, needs to have positive effects.

**Demetrio Teodorov:** This future signal can be felt now. Within the consumption, corporate, relational context, it is quite clear what I have called a "sustainable behavior": the search for net zero products or services, or that have recyclable packaging, or that have positive impact on some community. Big companies are not the only ones to be concerned with that. In our daily lives, it is possible to work with SDGs to reduce paper waste, to create partnerships with social startups, to value a pro-diversity vision—these are simple measures that, in the medium and long run, create a deep tangible or intangible value.

**Carol Fernandes:** In futures studies, we talk about weak and strong signals. But sometimes a signal does not fit the reality of certain companies. How can we identify the signals that should or should not be worked on regardless of how evident they are?

**Demetrio Teodorov:** When I identify a weak or strong signal, first I focus on whether or not it affects the company's core business. But even if it does not, if the impact is as broad as the metaverse, for instance, which has become a new media and a sales channel, innovation teams should explore it along with marketing teams. These decisions are made based on the company's strategy, based on reports, available mappings, competition analysis. We need to put up a board to assess how hot the topic is, but always in tandem with company's current phase. To work with disruptive innovation, we need to consider four elements: behaviors, people, trends and technologies. Uber, for instance, brought together people who needed to rethink their individual transportation model, others who needed to monetize their assets, integrated logistics trends, and payment, geolocation and social media technologies. Futures studies present snapshots of any given time and, to innovate, we try to have a glimpse of opportunities for products or services connected to such snapshots.

## MACROTEMA 2

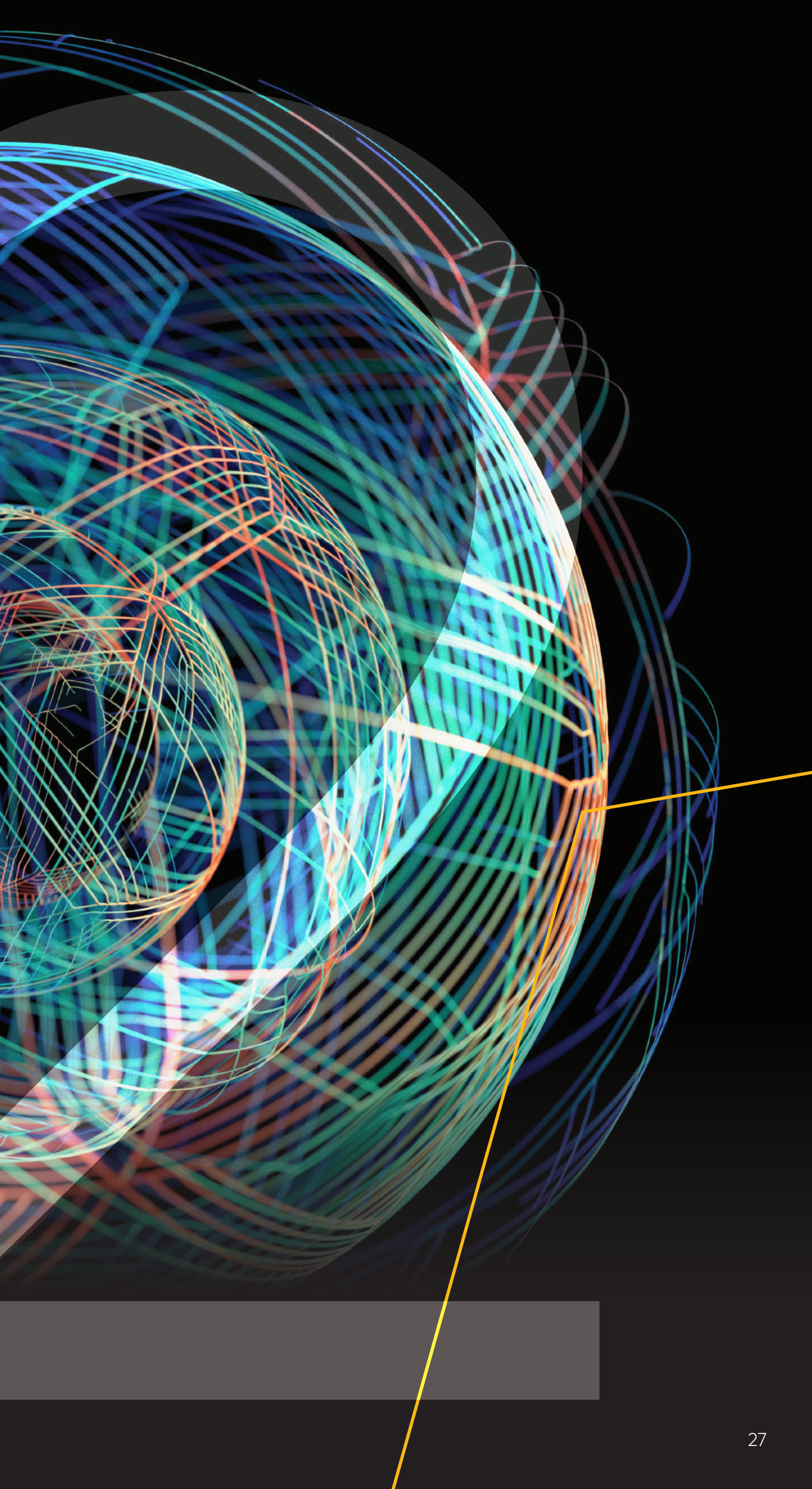
### MACRO THEME 2

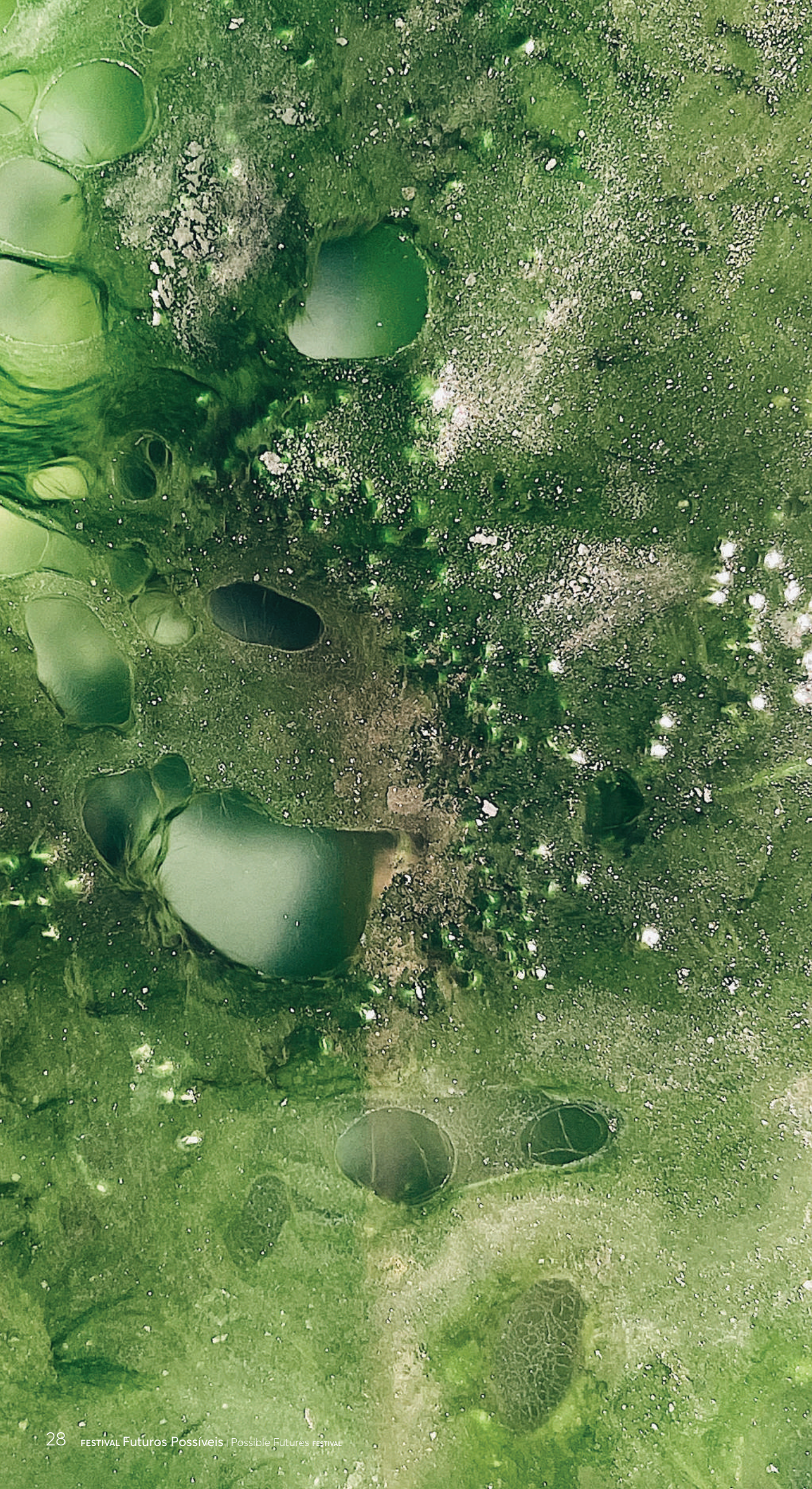
# IMAGINAR PARA VIVER

## IMAGINING OUR LIVES

SABE-SE QUE A FALTA DE IMAGINAÇÃO PODE SER UM GRANDE RISCO PARA TODO O TIPO DE INSTITUIÇÃO. PRECISAMOS DE METODOLOGIAS DE ESTUDOS DE FUTUROS QUE NOS PERMITAM ANTECIPAR POSSÍVEIS DESDOBRAMENTOS A PARTIR DOS PROBLEMAS ATUAIS, E DA IMAGINAÇÃO PARA CRIAR SOLUÇÕES PARA PROBLEMAS QUE AINDA NEM EXISTEM. E ISSO PODE COMEÇAR A PARTIR DE DUAS PALAVRAS: "E SE...?". AO SE FAZER ESSA PERGUNTA, ABREM-SE CAMINHOS PARA IMAGINAR NOVOS FUTUROS.

*WE KNOW THAT THE LACK OF IMAGINATION CAN POSE A THREAT TO EVERY KIND OF ORGANIZATION. WE NEED FUTURES STUDIES METHODOLOGIES TO ALLOW US TO ANTICIPATE POSSIBLE DEVELOPMENTS IN CURRENT ISSUES, AND IMAGINATION TO CREATE SOLUTIONS TO PROBLEMS THAT HAVE NOT OCCURRED YET. AND IT CAN ALL START WITH TWO WORDS: "WHAT IF...?" ASKING THIS QUESTION OPENS NEW AVENUES OF THOUGHT TO IMAGINE NEW FUTURES.*





## 2.1

## “E se...?": como usar o poder da imaginação e criar soluções para o meio ambiente



### Rob Hopkins

Cofundador da Transition Network e da Transition Town Totnes; membro da Ashoka; orador da TED Global e autor de vários livros, incluindo *From What Is to What If: Unleashing the power of imagination to create the future we want* (ainda sem tradução no Brasil).

Quando o primeiro astronauta pisou na Lua, ela já havia sido visitada por tantos de nós em livros, filmes e quadrinhos. Seja qual for o objetivo que queremos alcançar, a narrativa e a imaginação sempre o precedem, e criam um anseio, um desejo pelo resultado. Mas diferentemente da nossa ida à Lua, não temos tanto tempo para criar um desejo de futuro que resolva as mudanças climáticas. Elas estão ocorrendo agora, ou seja, precisamos reimaginar absolutamente tudo e ser tão ambiciosos, imaginativos e criativos quanto pudermos, para sermos capazes de atravessar essas mudanças.

Temos o hábito de pensar que não dá mais tempo, em vez de conceber de fato a possibilidade de uma mudança radical. No meu trabalho, tento ajudar pessoas a imaginar essa transformação radical, e um dos problemas de se pensar na crise climática é que as pessoas não acreditam realmente que possam ter sucesso nesse projeto. Os modelos atuais de combate às mudanças climáticas não dão espaço para o sonho, a imaginação, o desejo de concretizar essa transformação radical.

Precisamos nos imaginar vencendo. Como nossas ações seriam diferentes se confiássemos na possibilidade de darem certo? Conforme diria Mariame Kaba, uma ativista norte-americana, “vivemos em um sistema que ficou preso em uma ideia falsa de inevitabilidade”. Só faremos as mudanças necessárias se elas forem sentidas como um convite irresistível. Se sentirmos que estamos sendo arrancados do único caminho possível, nada vai acontecer. Ou seja, precisamos fortalecer nosso músculo imaginativo.

PRECISAMOS  
REIMAGINAR  
ABSOLUTAMENTE  
TUDO E SER TÃO  
AMBICIOSOS,  
IMAGINATIVOS E  
CRIATIVOS QUANTO  
PUDERMOS, PARA  
SERMOS CAPAZES  
DE ATRAVESSAR  
ESSAS MUDANÇAS.

*WE NEED TO REIMAGINE  
EVERYTHING AS WE SPEAK,  
TO BE AS AMBITIOUS, AS  
IMAGINATIVE AND AS CREATIVE  
NOW TO BE ABLE TO LIVE  
THROUGH THESE CHANGES.*

Rob Shorter e eu criamos um Relógio de Sol da Imaginação com o intuito de revitalizar a imaginação coletiva. Ele é composto de quatro seções: 1. *Espaço* – Não temos a capacidade de imaginar quando estamos estressados, esgotados e sobrecarregados. Precisamos de mais espaços “e se”, e precisamos criá-los deliberadamente, mesmo nas nossas próprias vidas; 2. *Lugar* – É necessário olhar os lugares que habitamos com novos olhos, vislumbrar como eles poderiam ser diferentes, o que é possível; 3. *Práticas* – O que devemos fazer juntos para exercitar o músculo da imaginação. Devemos recriar nosso ativismo, nosso trabalho, nossas narrativas para permitir conversas sobre o que queremos tornar realidade. A capacidade de fazer perguntas “e se” realmente boas será crucial para sobrevivermos a essa crise; e 4. *Pactos* – Precisamos nos comprometer a tirar do papel as ideias de quem cria essas soluções, para gerar um ciclo positivo de imaginar coisas, torná-las realidade e manter nossa imaginação fluindo.

O objetivo do Movimento das Cidades em Transição, do qual fui cofundador e que pode ser encontrado no Brasil e em 50 outros países, é “o que você pode fazer, onde está neste momento, com os recursos de que dispõe?”. Citando Mariame Kaba, mais uma vez, “Precisamos imaginar enquanto estamos construindo, tudo junto”.





**“WHAT IF...?”:  
UNLOCKING THE POWER OF IMAGINATION TO  
CREATE ENVIRONMENTAL SOLUTIONS**

**Rob Hopkins** Co-founder of Transition Network and Transition Town Totnes; Ashoka Fellow; TEDGlobal speaker and author of several books including *From What Is to What If: Unleashing the power of imagination to create the future we want*.

*By the time the first astronaut landed on the moon, it had already been visited by so many of us in the form of books, movies and comics. Whatever we want to achieve, storytelling and imagination goes first, and create this longing, this desire for the outcome. But unlike our journey to the moon, we do not have this much time to create a longing for a future that solves climate change. This is happening now, so we need to reimagine everything as we speak, to be as ambitious, as imaginative and as creative now to be able to live through these changes.*

*We tend to go to the bottom of the well, to think it is too late, instead of really embracing the possibility of a radical transformation of society. My work is to try to help people imagine that radical transformation, and one of the problems in thinking about climate change is we do not actually believe we could be successful in doing that. The current models that fight climate change do not allow for dreaming, imagination, longing for that radical transformation.*

*We need to imagine ourselves winning. How different would activism be if we put “imagining winning” at the heart of what we do? As Mariame Kaba, an American activist, says, “We live in a system that has been*

*locked into a false sense of inevitability.” We are only making the shift that we need to make if it feels like an invitation to something irresistible. If we feel like we are being dragged away from something unavoidable, it is not going to happen. Therefore, we need to strengthen our imaginative muscle.*

*Rob Shorter and I created an Imagination Sundial with the purpose of revitalizing the collective imagination. It is composed of four sections: 1. Space – We cannot imagine when we are stressed, overwhelmed and overworked. We need more “What If” spaces, and we need to create this space for imagination intentionally, even in our own lives; 2. Place – It’s necessary to see the places we inhabit with fresh eyes, to glimpse how they could be different, what is possible; 3. Practices – What we do together to exercise the imagination muscle. We need to redesign our activism, our work, our storytelling to enable that conversation of what we want to bring into life. The ability to make really good “What If” questions is going to be central for our ability to find our way through this crisis; and 4. Pacts – We need to make pacts in that when we ask others to be imaginative, we should commit to helping them turn that idea into reality, to create an upward spiral where we imagine things, bring them to life and keep our imagination flowing.*

*The Transition Movement, which I co-founded and can be found in Brazil and in 50 other countries, is about what can you do where you are right now with the resources you have? To quote Mariame Kaba once again, “We must imagine while we build, always both.”*

# 2.2

## Governança antecipatória: imaginação para reformular políticas públicas



### Rodrigo Dal Borgo

PhD e especialista em governança antecipatória. Consultor de políticas públicas para a OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico).

Uma das abordagens possíveis para a compreensão do futuro é a prospectiva estratégica, que considera a ação de diferentes variáveis e suas incertezas ao longo do tempo para criar futuros alternativos. Para pensar sobre essa análise, é necessário entender que cada pessoa envolvida na prática e na pesquisa tem sua perspectiva parcial sobre um sistema complexo. Unindo-se essas verdades parciais, suposições diferentes podem ampliar e adaptar modelos mentais, alcançando um terreno comum por meio de processos participativos e iterativos.

No entanto, para que a prática da prospectiva estratégica seja recorrente e útil, é recomendado estabelecer um sistema organizacional que crie demanda para conduzir trabalhos de prospectiva e que possa capacitar pessoas com os principais fundamentos dos estudos de futuro. Isso é conhecido como a governança antecipatória. A governança antecipatória é a maneira com a qual as organizações institucionalizam estruturas, funções e mecanismos, para poderem utilizar os resultados obtidos da prospectiva em processos de gestão, como o planejamento estratégico, no desenvolvimento de políticas públicas e na adaptação de agendas governamentais.

Há três desafios à disseminação da prospectiva estratégica em governos através da governança antecipatória. O primeiro é *conectar pensamento prospectivo com ações atuais*. O modelo da governança antecipatória se define como a capacidade dos governos de abordarem a brecha de impacto entre os resultados gerados da prospectiva e da ação política. Para estabelecer uma ponte entre esses dois aspectos, é necessário que os governos tenham unidades responsáveis na área de prospectiva próximas a lideranças nos centros de governo.



A GOVERNANÇA  
ANTECIPATÓRIA  
É A MANEIRA  
COM A QUAL AS  
ORGANIZAÇÕES  
INSTITUCIONALIZAM  
ESTRUTURAS,  
FUNÇÕES E  
MECANISMOS, PARA  
PODEREM UTILIZAR  
OS RESULTADOS  
OBTIDOS DA  
PROSPECTIVA EM  
PROCESSOS  
DE GESTÃO.

ANTICIPATORY GOVERNANCE  
IS HOW COMPANIES  
SYSTEMATIZE STRUCTURES,  
ROLES AND MECHANISMS  
SO THEY CAN USE THE  
PROSPECTIVE RESULTS IN  
MANAGEMENT PROCESSES.

Esta proximidade faz com que a prospectiva estratégica seja incorporada em processos de tomada de decisão e na criação de políticas públicas.

O segundo desafio é *desenvolver um ecossistema de prospectiva estratégica em governos*. Esses ecossistemas não devem considerar setores e organizações governamentais como entidades isoladas. Devem apreciar as relações entre os contextos socioculturais e governamentais, e as interconexões entre recursos, pessoas e processos.

E o terceiro desafio é *adaptar funções governamentais para institucionalizar a prospectiva estratégica*. Isso significa adaptar atribuições existentes e incorporar novas funções do governo, para integrar de forma mais eficiente uma capacidade de antecipação na governança pública. Assim se pode apoiar, por exemplo, a transição de um mandato político para outro, com a continuidade das reformas e estratégias de longo prazo, além da continuidade iterativa do conhecimento adquirido pela prospectiva estratégica.

Um dos principais objetivos, ao refletir sobre futuros possíveis, é incluir uma pluralidade de perspectivas, o que pode ser realizado por meio de intervenções participativas ou processos iterativos de consulta e investigação. Isso exige o alcance a um número diversificado de pessoas que possam apresentar argumentos e visões distintas. A variedade de perspectivas é também um meio para alcançar um terreno em comum no processo de imaginação de futuros possíveis.

Dentro dessas intervenções participativas da prospectiva estratégica, é preciso ainda atentar para o poder de influência de determinados grupos que podem direcionar ideias e ações sobre o futuro, de acordo com suas prioridades estratégicas e agendas. A gestão dos modelos mentais e da inteligência coletiva deve ter como foco proporcionar a inclusão principalmente das pessoas que se encontram nas margens da sociedade.



## ANTICIPATORY GOVERNANCE: IMAGINATION TO OVERHAUL PUBLIC POLICIES

**Rodrigo Dal Borgo** PhD and Anticipatory Governance specialist. Public policies consultant, OECD (The Organization for Economic Co-operation and Development).

A strategic prospective approach is one of the possible ways to understand the future, and it considers the action of different variables and its uncertainties throughout time to create alternative futures. This analysis needs to be examined with the assumption that each person involved in any practice and research has their own biased perspective on a complex system. When we combine these biased truths, mental models can be broadened and adapted for different assumptions, thus finding a middle ground through collaborative and iterative processes.

However, to make this strategic prospective practice recurrent and useful, an organizational system should be in place to carry out prospective work and teach people the basic tenets of futures studies. This is known as anticipatory governance. Anticipatory governance is how companies systematize structures, roles and mechanisms so they can use the prospective results in management processes—for instance, strategic planning, public policy preparation and adaptation of public agendas.

There are three challenges to propagate strategic prospective through governments using anticipatory governance. The first one is connecting the prospective reasoning to current actions. The anticipatory governance model is defined as a government's ability to address the gap between the results created by prospective and those created by political action. To bridge this gap, it is crucial that governments have prospective units working closely with leaderships in government centers. Such

proximity helps to incorporate strategic prospective into decision-making processes and public policy preparation.

The second challenge is developing a strategic prospective ecosystem in governments. These ecosystems should not consider government sectors and organizations as isolated entities. They should examine the relationship between social, cultural and government contexts, and how interconnected resources, people and processes are.

The third challenge is adapting government roles to systematize strategic prospective. This means adapting existing public roles and incorporating new ones to fuse the capacity of anticipation into public governance more efficiently. Thus, it is possible to support, for instance, a change in office by upholding the continuity of long-term reforms and strategies, and the interaction with knowledge acquired by strategic prospective.

One of the main goals when reflecting on possible futures is including several points of view, which can be done with collaborative interventions or iterative public consultations and investigation. This requires reaching a great number of people that can present different perspectives and arguments. Such varied perspectives are also the way to find a middle ground during the process of imagining possible futures.

Within such collaborative interventions in strategic prospective, we must also pay attention to the power of influence of certain groups that may steer ideas and actions about the future according to their own strategic priorities and agendas. The management of mental models and collective intelligence must focus on including those who are on the fringes of society.

## MACROTEMA 3

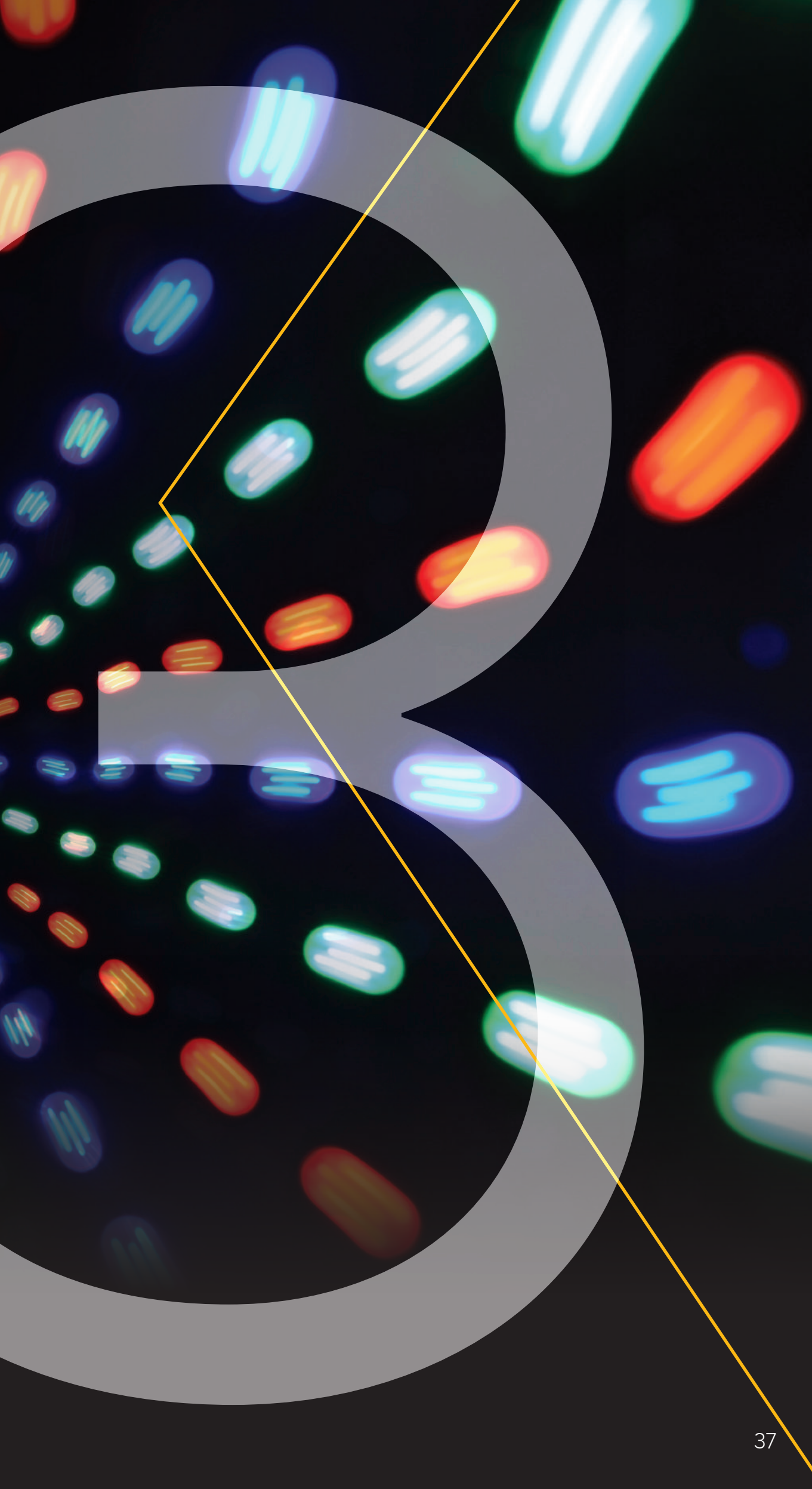
### MACRO THEME 3

# REIMAGINAÇÃO

## REIMAGINATION

A RELAÇÃO CADA VEZ MAIS SIMBIÓTICA ENTRE HUMANOS E MÁQUINAS PROMOVE DISCUSSÕES IMPORTANTES. NESTE CONTEXTO DE PROFUNDAS MUDANÇAS, GRANDES PENSADORES DA ATUALIDADE REFORÇAM QUE ESTAMOS EM UM MOMENTO DE "REPENSAR" A FORMA COMO NOS ORGANIZAMOS COMO SOCIEDADE. NESTE BLOCO TEMÁTICO, ESTENDEMOS O CONVITE, PARA QUE POSSAMOS REIMAGINAR OS FUTUROS QUE ESTAMOS CONSTRUINDO HOJE.

THE RELATIONSHIP BETWEEN HUMANS AND MACHINES ARE BECOMING MORE SYMBIOTIC BY THE MINUTE, WHICH BEGS IMPORTANT QUESTIONS. IN THIS CONTEXT OF PROFOUND CHANGE, PROMINENT THINKERS OF OUR TIME EMPHASIZE THAT WE ARE AT A CROSSROADS, AND WE NEED TO RETHINK THE WAY WE ORGANIZE OURSELVES AS A SOCIETY. IN THIS BLOCK OF LECTURES, WE EXTEND THIS INVITATION TO ALL SO WE CAN REIMAGINE THE FUTURES THAT WE ARE BUILDING TODAY.



# 3.1 Impactos da inteligência artificial na nossa capacidade imaginativa



## Diogo Cortiz

Cientista cognitivo e futurista. Professor da PUC-SP e coordenador do Programa de Mestrado e Doutorado em Tecnologias da Inteligência e Design Digital. Pesquisador do NIC-br. Atualmente, coordena um laboratório sobre Design Especulativo e Estudos do Futuro, na PUC-SP.

A imaginação é uma habilidade humana que nos permite construir novos mundos. Enquanto processo cognitivo, ela funciona como uma colagem, que seleciona imagens de fontes e formas distintas, para depois combiná-las numa nova criação. Seu ponto de partida são as memórias, as experiências e a cultura que compõem a história de vida do indivíduo. E como esse repertório tende a ser limitado, eventualmente buscamos ferramentas para impulsionar nossa imaginação.

Apesar de existir desde os anos 1950, a inteligência artificial (IA) ganhou uma força maior a partir da década de 2010, quando passou a entregar produtos realmente inovadores. Isso aconteceu devido a três fatores: a abundância de dados na internet, o progresso rápido na capacidade computacional das máquinas e o desenvolvimento de modelos mais robustos para tratar os dados disponíveis. Em sua diversidade, a IA é uma área de conhecimento que se materializa de diferentes modos e nos ajuda em vários sentidos, inclusive no que se refere a trabalhos criativos. Especialmente em 2022, vimos surgir as chamadas IAs generativas, como a GPT-3, um modelo capaz de produzir textos tão sofisticados que se tornou difícil distinguir se foram produzidos por um humano ou por uma máquina. E surgiram também modelos capazes de criar imagens e vídeos a partir de uma descrição textual fornecida pelo usuário, como o DALL-E 2, o Midjourney e o Stable Diffusion.





EMBORA HAJA  
DISCUSSÕES  
ACERCA DOS LIMITES  
ÉTICOS DE SUA  
UTILIZAÇÃO, A IA SE  
APRESENTA COMO  
UMA FERRAMENTA  
PODEROSA PARA  
NOS AUXILIAR  
NO PROCESSO  
DE CRIAÇÃO DE  
CENÁRIOS FUTUROS.

*ALTHOUGH THE ETHICAL LIMIT  
OF ITS USE IS UNDER DISCUSSION,  
AI IS PROVING TO BE A POWERFUL  
TOOL TO HELP US IN THE  
PROCESS OF CREATING  
FUTURE SCENARIOS.*

Diante de sua altíssima capacidade de processamento de dados, cria-se um imaginário de que a IA está ganhando consciência. Porém, ainda estamos distantes da ideia de que uma máquina possa ter uma singularidade, ou que possa, por exemplo, substituir os artistas. Em vez disso, tais dispositivos podem ser usados com uma ferramenta à disposição dos artistas, como os pincéis e as tintas. Para atingir um resultado excelente, o usuário precisa refinar sua habilidade de manusear as novas técnicas disponíveis. O processo de criação continua sendo orientado por ele, que dirige a máquina de acordo com o que deseja. Também é possível gerar, em loop com a máquina, um processo de inspiração, em que o artista imagina algo e a máquina demonstra que podem existir caminhos alternativos a sua ideia original.

À semelhança do repertório imaginativo humano, o ponto de partida para a criação de imagens por parte dessas tecnologias é um imenso repertório de dados na internet. Mas talvez possamos supor que as máquinas

nem sempre se manterão reféns dos dados transmitidos pelos humanos. Há novos modelos capazes de adquirir um aprendizado por reforço: com base na tentativa e erro, a máquina aprende a repetir os movimentos que geram recompensas e a evitar os que geram punições. É o caso do AlphaGo, que venceu o maior jogador da Coreia numa partida de Go (jogo de tabuleiro mais complexo que o xadrez), com uma jogada que parecia inexplicável ou imprevisível aos humanos. As tecnologias de gêmeos digitais, que possibilitam a digitalização de objetos, espaços ou até uma cidade inteira, também nos permitem vislumbrar soluções que não enxergaríamos sem a ajuda da IA.

Embora haja discussões acerca dos limites éticos de sua utilização, a IA se apresenta como uma ferramenta poderosa para nos auxiliar no processo de criação de cenários futuros, sendo capaz de expandir nossa imaginação e de nos mostrar caminhos novos, antes imprevisíveis.





## IMPACTS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON OUR ABILITY TO IMAGINE

**Diogo Cortiz** Cognitive Scientist and Futurist. Professor at PUC-SP and postgraduate program coordinator, Intelligence Technologies and Digital Design. Researcher at NIC-br. He currently coordinates a Speculative Design and Futures Studies lab at PUC-SP.

Imagination is a human skill that allows us to build new worlds. As a cognitive process, it works as a collage by selecting images from different sources and in different formats and combining them into a new creation. The starting point is memories, experiences and the culture that have shaped a person's life. And, since this repertoire can be somewhat narrow, we might go looking for tools to drive our imagination.

Although it has been around since the 1950s, artificial intelligence (AI) rose to prominence in 2010s, when it started to deliver truly innovative products. Three factors led to this development: abundance of Internet data, fast upgrades in computing power and advancements in more robust models to treat such available data. In its diversity, AI is an area of knowledge that can emerge in many forms and help us in distinctive ways, including in creative industries. Especially in 2022, we saw the rise of generative AI, such as GPT-3, a model capable of producing text so sophisticated that we cannot tell human and machine-generated text apart as easily anymore. Other models appeared that can create images and videos prompted by a text description provided by the user, such as DALL-E 2, Midjourney and Stable Diffusion.

Because of its soaring data processing capacity, there is currently the illusion that AI is becoming sentient. But we are still far from a technological

singularity or from a point in time when artists can be replaced. Such devices can be seen as a tool provided for the artists, such as paintbrushes and pigments. To achieve an excellent result, the user needs to fine-tune their ability to handle the new available techniques. The process of creation is still oriented by the user, who steers the machine according to what they want. It is also possible to generate, in loop with the machine, an inspiration process under which the artists imagine something, and the machine shows alternative paths to the original idea.

Like the human repertoire of imagination, the starting point to the images created by these technologies is a vast sea of data available on the Internet. But we might assume that machines are not always going to be tethered to the data transmitted by humans. There are new models capable of knowledge acquisition through reinforcement: based on trial and error, the machine learns to repeat movements that generate rewards and avoid those that cause punishment. Such is the case of AlphaGo, a machine that beat the best Korean player of Go (a board game even more complex than chess) with a move that seemed inexplicable or unpredictable to humans. The digital twins technology, which allows the digitization of objects, spaces or even a whole city, also gives us a glimpse of solutions that we would not have been able to devise without the help of AI.

Although the ethical limit of its use is under discussion, AI is proving to be a powerful tool to help us in the process of creating future scenarios by expanding our imagination and showing us new and unforeseen paths.



## MACROTEMA 3

MACRO THEME 3

# 3.2

## Reimaginar para criar futuros descolonizados



### Sohail Inayatullah

Futurista e escritor. Professor no Graduate Institute of Future Studies de Taipé, Taiwan. Professor da Cátedra da UNESCO em Estudos de Futuro do Sejahtera Centre for Sustainability and Humanity, IIUM, Malásia.

NOSSA IMAGINAÇÃO  
QUANTO AO  
FUTURO NÃO É  
NEUTRA, PORQUE  
VALORES PRÉVIOS  
ESTÃO ENREDADOS  
NELA. PRECISAMOS  
DESCONSTRUÍ-LOS.  
PRECISAMOS SEMPRE  
QUESTIONAR.

*OUR IMAGINATION OF THE  
FUTURE IS NOT NEUTRAL  
BECAUSE THERE ARE PREVIOUS  
VALUES EMBEDDED IN IT. WE  
MUST DECONSTRUCT THEM. WE  
NEED TO ALWAYS QUESTION..*

Pensar no futuro não é apenas uma tarefa quantitativa. Implica em repensar a imagem do futuro que mantemos em nossas mentes e corações. Uma imagem normaliza e abre o caminho para o que é possível. Imagens da nossa realidade atual, seja em termos de futuro tecnológico, seja de futuro social, já tinham sido pensadas há cem anos. Imagens podem antever o futuro possível. Elas também rompem com o presente, criando o novo. Imagens podem criar o que é surpreendente, difícil de acreditar. Na década de 1950, P. R. Sarkar, filósofo de alcance mundial, falou sobre um futuro em que a mente se tornava parte da tecnologia. Hoje temos a inteligência artificial. Nas palavras de Nelson Mandela: "Tudo parece impossível até que seja feito." Ou seja, precisamos indagar: o que é impossível hoje, mas que mudaria tudo nas nossas vidas pessoais, nos nossos países ou no mundo, se fosse possível? Essa pergunta cria a capacidade de agir.

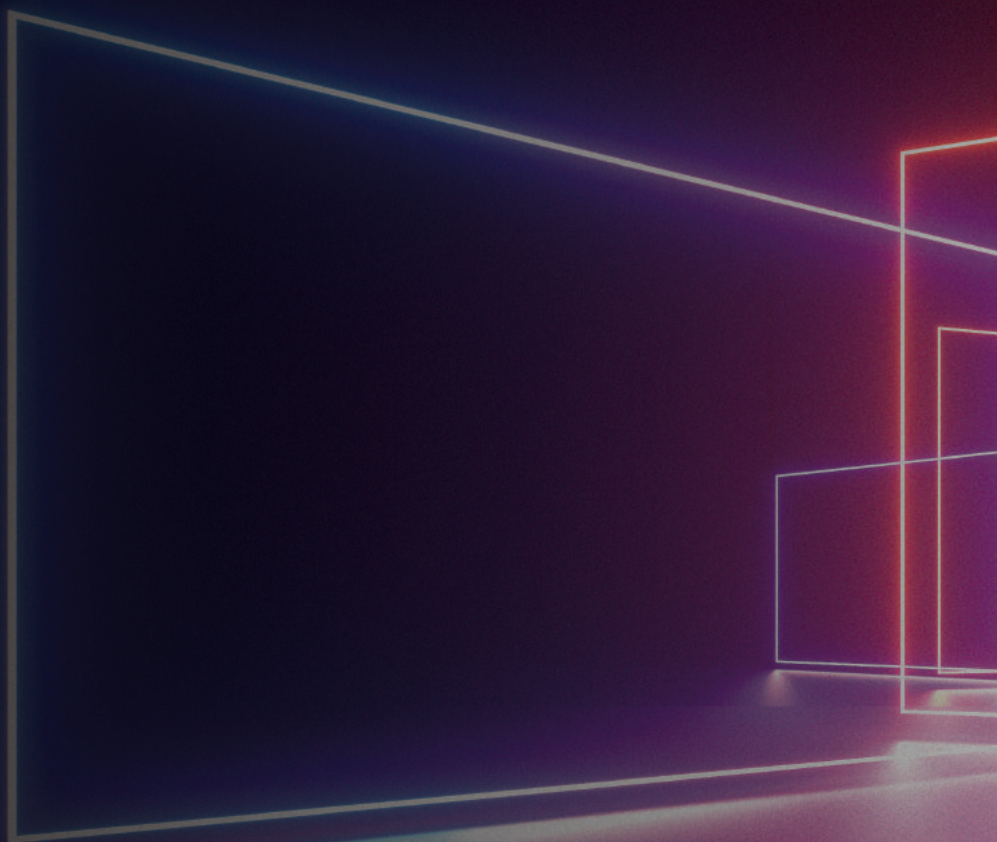
Imagens criam, inspiram e colonizam. Os velhos hábitos não desaparecem rapidamente. À medida que evoluímos tecnologicamente, estamos apenas mantendo um status quo e não mudando uma essência. Quando raciocinamos criticamente sobre o futuro, tendemos a apenas extrapolar ideias e conceitos anteriores. Nossa imaginação quanto ao futuro não é neutra, porque valores prévios estão enredados nela. Precisamos desconstruí-los. Precisamos sempre questionar. Como afirmou o sociólogo indiano Ashis Nandy, "As utopias de hoje, se não sofrerem resistência, se tornarão os pesadelos de amanhã."

No nível planetário, nesse momento, temos que escolher entre nos fragmentar ou evoluir. Essa necessidade de escolher é consequência de três grandes crises: 1. As alterações climáticas. 2. A instabilidade do sistema de estados-nações e a insuficiência de leis que regulem a ordem internacional. 3. A profunda desigualdade econômica entre países, em todo o sistema e entre grupos.

Imaginar significa liderar partindo do ponto a que queremos chegar, do futuro pretendido, não de um futuro indesejável que tenhamos recebido como única possibilida-

de. A imaginação nos guia para onde queremos ir. Mas ela não é uma tábula rasa. A imaginação existe num contexto, com base em imagens, informações, textos científicos já disponíveis. Nesse sentido, reimaginar é usar o que já foi imaginado anteriormente e mudar algumas dessas práticas e instituições. Por isso, a memória pode ser tanto positiva quanto negativa. Ao mesmo tempo em que é importante não nos esquecermos de eventos históricos traumáticos, porque precisamos nos assegurar de não os repetir, uma memória traumática não ajuda ninguém a imaginar um futuro diferente. Alguns dos melhores projetos de estudos de futuro vêm de países e organizações que não têm uma longa história. Eles têm maior liberdade para imaginar o futuro que almejam.

Portanto, o caminho para o futuro é imaginar o impossível, visualizar-se nesse futuro impossível, desenvolver estratégias para criá-lo, encontrar metáforas que nos ajudem a chegar lá — se a história não funcionar, é necessário criar outra e encontrar soluções estratégicas. Ao mudar o que enxergamos como normal, podemos criar um novo futuro.



## REIMAGINATION TO CREATE DECOLONIZED FUTURES

**Sohail Inayatullah** *Futurist; author; professor at the Graduate Institute of Future Studies, Taipei, Taiwan; UNESCO Chair in Futures Studies at the Sejahtera Centre for Sustainability and Humanity, IIUM, Malaysia.*

*Thinking about the future is not just a quantitative task. It is about rethinking the image of the future we hold in our minds and hearts. An image normalizes and pre-paves the way to what is possible. Images from our current reality, whether in terms of technological or social futures, had already been envisioned a hundred years back. Images can foretell the possible future. Images also break with the present, creating the novel. Images can create the surprising, the hard to believe. In the 1950s, the world philosopher P. R. Sarkar talked about a future wherein mind entered technology. Today we now have AI. In the words of Nelson Mandela, "It always seems impossible until it's done." So, we need to ask, what is impossible today but, if possible, would change everything in your personal life, in your country or in the world? This question creates agency, the ability to act.*

*Images create, inspire and colonize. Old habits die hard. As new technologies come in, we end up not changing the core and everything stays the same. When thinking about the future in a critical way, we tend to just expand on old ideas and concepts. Our imagination of the future is not neutral because there are previous values embedded in it. We must deconstruct them. We need to always question. In the words of the Indian social theorist Ashis Nandy, "Today's utopias, unless resisted, become tomorrow's nightmares."*

*At the planetary level, right now, we have choices to make—either we fragment, or we evolve. Our need to choose stems from three major crises: 1. Climate change. 2. The instability of the nation-state system and lack of sufficient laws in the international system. 3. Deep economic inequity within nations and within the entire system, and between groups.*

*Imagination means leading from where we wish to be, from the preferred future, not from an undesirable future that we may have been given. Imagination guides us to where we wish to go. But it is not a clean slate. It exists in a context, based on images, information, scientific texts already out there. In this sense, reimagining is taking what has been imagined before and changing some of these practices and institutions. Therefore, memory can be positive or negative. While it is important not to forget traumatic historical events, we need to ensure we do not repeat them, as a traumatizing memory does not help anyone to imagine a different future. Some of the best future studies projects out there come from countries and organizations that do not have a long history. They are freer to imagine the future they want. So, the way into the future is to imagine the impossible, visualize yourself into this impossible future, develop strategies to create that future, find metaphor stories that help you get there—if the story does not work, we must create a different story and find strategic solutions. By changing what we see as normal, we can create a new future.*

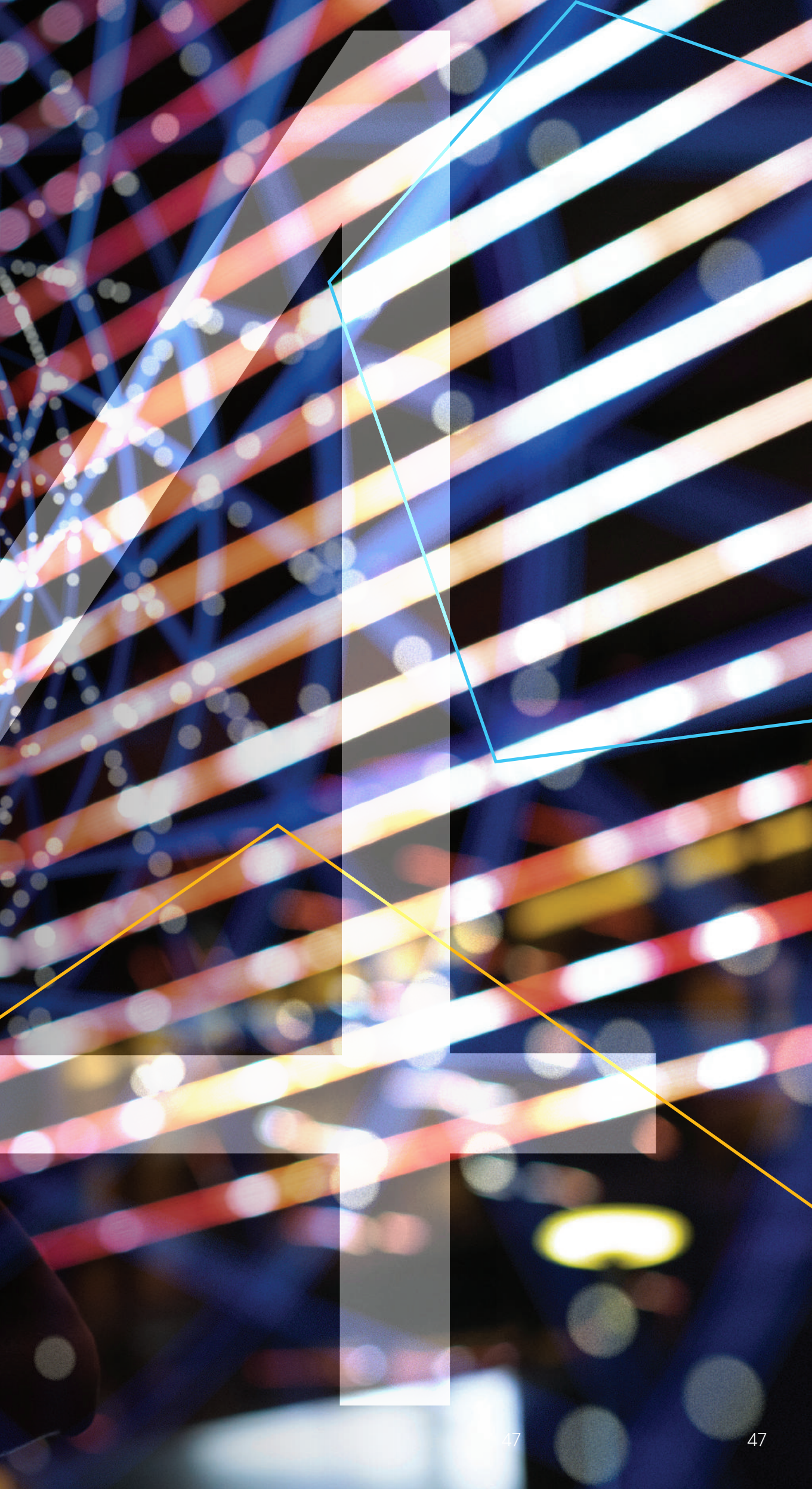
EXPERIÊNCIAS

*EXPERIENCES*

OFICINAS E  
EXPERIÊNCIA  
IMERSIVA

*WORKSHOPS AND IMMERSIVE  
EXPERIENCE*





## 4.1

## Oficina: jogo futuros possíveis

Em 2022, pela quarta vez, o **Jogo Futuros Possíveis** foi realizado como uma oficina do Festival. E nessa edição, voltou ao formato físico do jogo, uma vez que nos dois anos anteriores aconteceu em sua versão online. A atividade buscou transmitir aos jogadores princípios usados na metodologia desenvolvida pelo Lab de Tendências da Casa Firjan. O objetivo era oferecer uma introdução prática ao letramento de futuros, em um formato mais acessível do que um curso ou uma oficina teórica.

Na primeira etapa do jogo, os participantes analisaram sinais de mudança, identificados a partir das pesquisas feitas pelo Lab de Tendências, para, na segunda etapa, analisar convergências e divergências entre esses sinais. No passo seguinte, os jogadores giravam uma roleta para verificar em que tipo de cenário deveriam pensar o desdobramento, a longo prazo, dos sinais coletados e analisados: um cenário utópico (caracterizado pela prevalência de elementos positivos), distópico (caracterizado pela prevalência de elementos negativos) ou misto (caracterizado pela mistura de elementos positivos e negativos). A partir disso, os participantes pensavam em desafios e oportunidades para os próximos 5, 10 e 20 anos. Por fim, nomeavam o cenário construído.

Em comparação com os anos anteriores, o jogo de 2022 trouxe uma atualização na disposição do tabuleiro e a criação de um manual, com o intuito de promover uma maior autonomia para os jogadores. A experiência se tornou mais dinâmica e gamificada, facilitando a passagem de uma fase à outra.

### WORKSHOP: POSSIBLE FUTURES: THE GAME

*In 2022, for the fourth time, **Possible Futures: The game** was offered as one of the Festival's workshops. And this edition welcomed back the game's physical format after two years of an online version. It served to convey principles used in the methodology created by Casa Firjan's Trend Lab to the players. The goal was to offer a hands-on introduction to futures literacy in a way that was more approachable than a course or a theory workshop.*

*In its first phase, the participants analyzed signals of change, identified through research done by the Trend Lab; in its second phase, they analyzed where these signals converged and where they deviated. Then, the players would spin a roulette to choose a type of scenario under which their gathered and analyzed signals would unfold in the long term: a utopian scenario (positive elements prevailing), a dystopian scenario (negative elements prevailing), or mixed (a mix of positive and negative elements). Next, they thought about challenges and opportunities for the next five, ten and twenty years. And, finally, they named the scenario they had conceived.*

*Compared to previous years, the game in 2022 updated the way the board was arranged and created a manual to provide the players with more autonomy. The experience became more dynamic and gamified, with a smoother flow between phases.*

# JOGO FUTUROS POSSÍVEIS

aprendendo a criar cenários

## 03 divergências

03 divergências

- X Aceleração Digital
- X Crescimento Econômico Social
- X Inovação

5 anos

5 anos

- Alta competitividade
- Alta produtividade
- Alta inovação
- Alta sustentabilidade
- Alta inclusão social

## 4.2

## Oficina: criar artefatos e objetos de futuros

Como serão os eletrodomésticos, os itens de decoração e outros utensílios que teremos em casa daqui a duas décadas? A oficina Criar artefatos e objetos de futuros propôs um desafio a seus participantes: imaginar os objetos que comporiam uma casa em 2043.

Conduzida por Beatriz Alcantara, facilitadora sênior e líder de futuros da Echos Desirable Futures Lab Brasil, a atividade começou por apresentar informações sobre a importância de se pensar futuros, diante de um público bastante heterogêneo, composto por profissionais de design, arquitetura e tecnologia, mas também por pessoas leigas nessas áreas. Foram abordados diversos tipos de pensamentos de futuros, com destaque para o design especulativo. Em seguida, os participantes praticaram uma especulação de cenários, a partir da identificação de sinais e tendências, a fim de desenhar uma visão de futuro desejável. Com base nessa visão, cada grupo desenvolveu seu artefato para a casa do futuro, atingindo resultados surpreendentes.

A escolha do desafio se baseou no fato de que todos passamos grande parte do tempo em casa, de modo que não é difícil pensar em produtos que poderiam ser diferentes ou imaginar tecnologias que deveriam existir para facilitar nossas rotinas. Ao final, os artefatos criados pelos grupos foram expostos num espaço onde o público podia ler as descrições, tocar e interagir com cada objeto.

### WORKSHOP: CREATING ARTIFACTS AND FUTURES OBJECTS

*How electrical appliances, decoration pieces and other home utensils are going to look like two decades from now? The workshop **Creating Artifacts and Futures Objects** challenged its participants to imagine the objects that are going to make up a home in 2043.*

*The activity was guided by Beatriz Alcantara, senior facilitator and futures leader at Echos Desirable Futures Lab Brazil, and first presented the importance of thinking futures to an assorted audience full of designers, architects, tech professionals and curious attendees. Several types of futures thinking were demonstrated, especially speculative design. Then, the participants were invited to speculate scenarios after identifying trend signals in order to conceive a desirable future vision. Based on such vision, each group developed an artifact for their home of the future, and the results were remarkable.*

*The challenge was chosen because most of us spend much of our time at home, thus it is not hard to think of products that could be different or to imagine technologies that should exist to make our daily lives easier. At the end, the artifacts created by the groups were displayed as an exhibition where the public could read the descriptions, touch and interact with each object.*



## 4.3

## Oficina: imaginar futuros com inteligência artificial

As plataformas que criam imagens a partir de descrições textuais têm se destacado entre as tecnologias emergentes baseadas em inteligência artificial (IA). Com o objetivo de democratizar o acesso a esses dispositivos, a oficina "Imaginar futuros com inteligência artificial: Da palavra à imagem" instigou os participantes a dar os primeiros passos na exploração de tecnologias de mídia gerada artificialmente.

Após uma exposição inicial, na qual foram apresentados exemplos de como a semântica da arte na IA pode ser usada para produzir melhores resultados criativos, foi proposto um exercício envolvendo o programa Midjourney, um serviço de inteligência artificial que gera imagens a partir de comandos textuais. O público foi dividido em grupos para experimentar a construção de imagens com base em suas próprias motivações. A oficina encerrou-se com uma abordagem abrangente das plataformas que utilizam o Stable Diffusion, um modelo de aprendizado de máquina que possibilita a transformação de texto em imagens detalhadas.

A atividade foi coordenada por Matteo Moriconi, diretor do VFXRio, um festival afiliado à ACM Siggraph, dedicado a impulsionar diálogos sobre tecnologias emergentes transformadoras com relevância socioeconômica. A oficina contou com a estreita colaboração do professor Luiz Velho, do Visgraf Lab / IMPA (Laboratório de Visão e Computação Gráfica do Instituto de Matemática Pura e Aplicada), que proporcionou uma introdução teórica sobre os últimos avanços em tecnologias visuais e criativas fundamentadas em inteligência artificial, e do designer Bernardo Alevato, que abordou processos generativos.

### WORKSHOP: IMAGINING FUTURES WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE

*Image-generating platforms with text input have been all the rage among emerging AI-based technologies. In order to universalize the access to such devices, the "Imagining Futures with Artificial Intelligence: From Word to Image" workshop encouraged the participants to dip their toes in exploring artificially generated media technologies.*

*After an introduction, with examples of how art semantics in AI can be used to produce better creative results, an exercise was proposed using the program Midjourney, an artificial intelligence service that generates images prompted by text commands. The audience was divided into groups to experiment with creating images based on their own motivations. The workshop ended with a comprehensive presentation of platforms using Stable Diffusion, a machine learning model that enables converting text to detailed images.*

*The activity was coordinated by Matteo Moriconi, director at VFXRio, an ACM Siggraph-affiliated festival dedicated to encouraging conversation about emerging transformative technologies that are socially and economically relevant. Also contributing to the workshop were Professor Luiz Velho, from Visgraf Lab/IMPA (Computer Graphics Lab, Pure and Applied Mathematics Institute), who introduced the latest AI-based visual and creative technological developments, and designer Bernardo Alevato, who presented generative processes.*



## 4.4

## Oficina: meu primeiro robô

A tarefa de programar um robô parece complicada para quem não tem proximidade com o campo da inteligência artificial. Mas a oficina **Meu primeiro robô** provou que existem recursos, hoje, que tornam esse processo muito mais simples e acessível do que antigamente.

Transmitindo conceitos básicos de programação, a atividade visou introduzir o público no universo da automação. Com peças impressas no Fab Lab da Casa Firjan, os participantes construíram e programaram um robô com design de código aberto, apelidado de Otto, capaz de interagir com as pessoas e executar diversos movimentos.

Os instrutores de mecânica da Firjan que conduziram a oficina, Carlos Eduardo Alberico e Bruno Viana, tinham o objetivo de despertar o interesse e a curiosidade do público para o aprendizado de robótica, estimulando o desenvolvimento de habilidades de STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática). Os participantes, adultos e adolescentes, se mostraram bastante motivados ao se perceberem aptos a montar e fazer funcionar seu primeiro robô, numa iniciação que procurou incentivar a busca por novos conhecimentos e práticas na área.

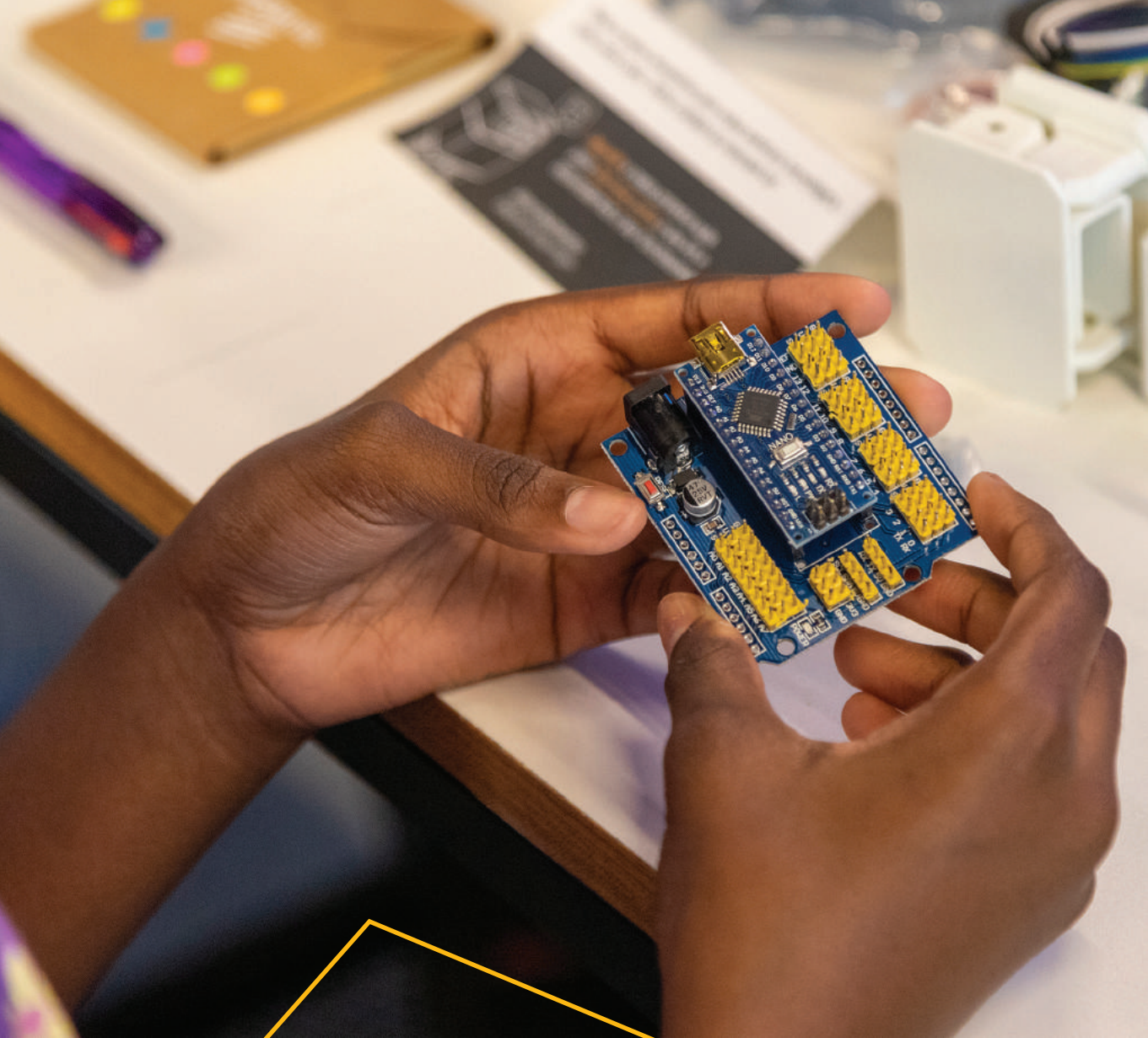
### WORKSHOP: MY FIRST ROBOT

*The work of programming a robot seems complicated to those who are not familiar with the field of Artificial Intelligence. But the workshop **My First Robot** proved that there are resources today that simplify this process and make it much more accessible than before.*

*Basic programming concepts were relayed during the workshop in order to introduce automation to the audience. With parts printed at Casa Firjan's Fab Lab, the participants built and programmed a robot with open-source design and capable of interacting with people and executing several movements; they named it Otto.*

*Firjan's Mechanics instructors hosted the workshop, Carlos Eduardo Alberico and Bruno Viana, and their goal was to pique the audience's interest and curiosity towards learning Robotics, and to stimulate the development of STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics) skills. The participants, both adults and teenagers, were quite motivated once they realized they could assemble their first robot and make it work, an initiation aimed at encouraging them to seek more knowledge and practices in this field.*





## 4.5

## Oficina: reinventar narrativas de futuros

Novos pensadores da filosofia têm se debruçado sobre a análise da criação e especulação de cenários para o amanhã. No Festival Futuros Possíveis 2022, a oficina **Reinventar narrativas de futuros** promoveu uma reflexão a partir de conceitos, autores e obras relevantes para esse novo campo filosófico.

O filósofo e escritor Rodrigo Petronio – professor titular da FAAP (Fundação Armando Álvares Penteado, instituição de ensino superior em São Paulo), com pós-doutorado pelo programa de pós-graduação em Tecnologias da Inteligência e Design Digital (TIDD | PUC-SP), onde é pesquisador – propôs um exercício para demonstrar como desenhar cenários, de modo sistemático, a fim de se pensar futuros possíveis. Após uma apresentação inicial, convidou os participantes a delimitar um problema contemporâneo, para, em seguida, imaginá-lo numa dimensão extrapolada por um processo de exponencialização. Nesse ponto, a filosofia se encontrou com a ficção especulativa, capaz de articular as projeções em forma de narrativas.

A provocação visou problematizar duas características do nosso tempo: a presentificação contínua, que induz as pessoas a pensarem apenas em soluções imediatas para problemas urgentes, e a desconexão com questões filosóficas mais profundas. Como resultado, a oficina buscou habilitar os participantes a imaginar cenários futuros, dentro de suas próprias áreas de pesquisa e atuação.

### WORKSHOP: REWRITING FUTURES NARRATIVES

*New philosophers have been examining the creation and speculation of tomorrow's scenarios. In Possible Futures Festival 2022, the **Rewriting Futures Narratives** workshop promoted reflections based on concepts, authors and works that examine this new field of philosophy.*

*The philosopher and author Rodrigo Petronio, full professor at FAAP (Fundação Armando Álvares Penteado in São Paulo), PhD in Technology Intelligence and Digital Design (TIDD | PUC-SP), where he is also a researcher, proposed an exercise to demonstrate how to design scenarios systematically to devise possible futures. After his introduction, he invited the participants to outline a contemporary issue and then extrapolate it through a process of exponentiation. This is where philosophy and speculative fiction meet and can articulate projections as narratives.*

*This provocation meant to shed some light into two issues of our time: the permanent presentification, which compels people think only of immediate solutions for urgent problems, and the disconnection from deeper philosophical questions. Thus, the workshop sought to empower the participants to imagine future scenarios within their own areas of research and operation.*



# 4.6

## Linhas de imaginação

A experiência imersiva do Festival Futuros Possíveis 2022, intitulada **Linhas de imaginação**, promoveu um exercício criativo e colaborativo, a fim de estimular e celebrar a diversidade da imaginação humana.

Montada na Casa Firjan, a instalação produziu um ambiente de realidade virtual, equipado com um aplicativo dotado de ferramentas de desenho e pintura. Ao adentrar o espaço, usando óculos de realidade virtual, o público recebia orientações sobre como manejar os controles, que funcionavam como pincéis, para acionar comandos de cores, formatos e tipos de traços. Uma vez familiarizados com os recursos, os visitantes se encontravam com o traçado de uma linha básica, a mesma para todos, que cada um deveria completar com um desenho. Não havia a exigência de qualquer habilidade em artes plásticas, já que a proposta era valorizar a liberdade e pluralidade de olhares e produções.

Com base nesse estímulo único, gerou-se uma enorme variedade de ilustrações: um gato, uma boneca, um casal e personagens de animações figuravam entre as imagens elaboradas por mais de cem participantes. Muitos tiveram, na ocasião, sua primeira experiência com a realidade virtual, e alguns chegaram a repetir a atividade, desenvolvendo novas imagens e convidando outras pessoas para compartilhar desse momento coletivo de criação. Os resultados, exibidos numa galeria na plataforma digital do evento, refletiram o alcance das possibilidades abertas pelo encontro entre a inventividade humana e os recursos tecnológicos capazes de materializá-la. Assim, a atividade procurou reforçar, na prática, a importância da *Imaginação para criar futuros*, tema escolhido para a quinta edição do Festival.

### WORKSHOP: IMAGINATION LINES

*The immersive experience offered by Possible Futures Festival 2022, **Imagination Lines**, hosted a creative and collaborative exercise in order to stimulate and celebrate the diversity of human imagination.*

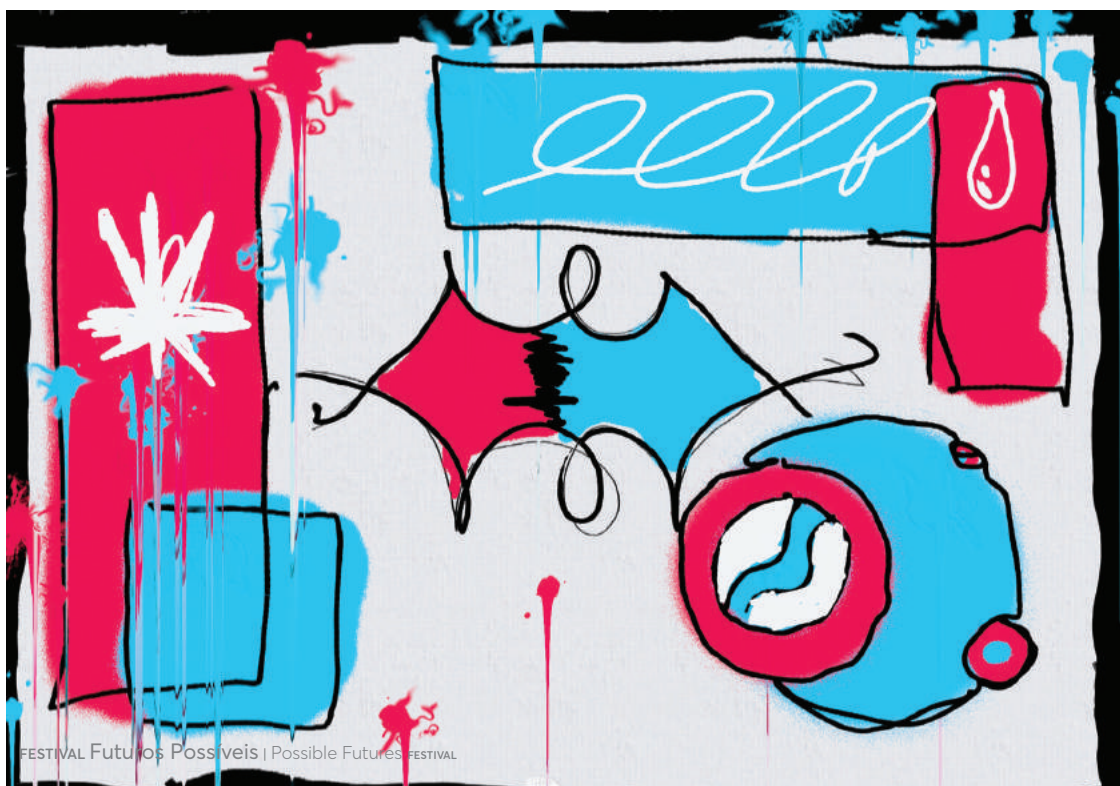
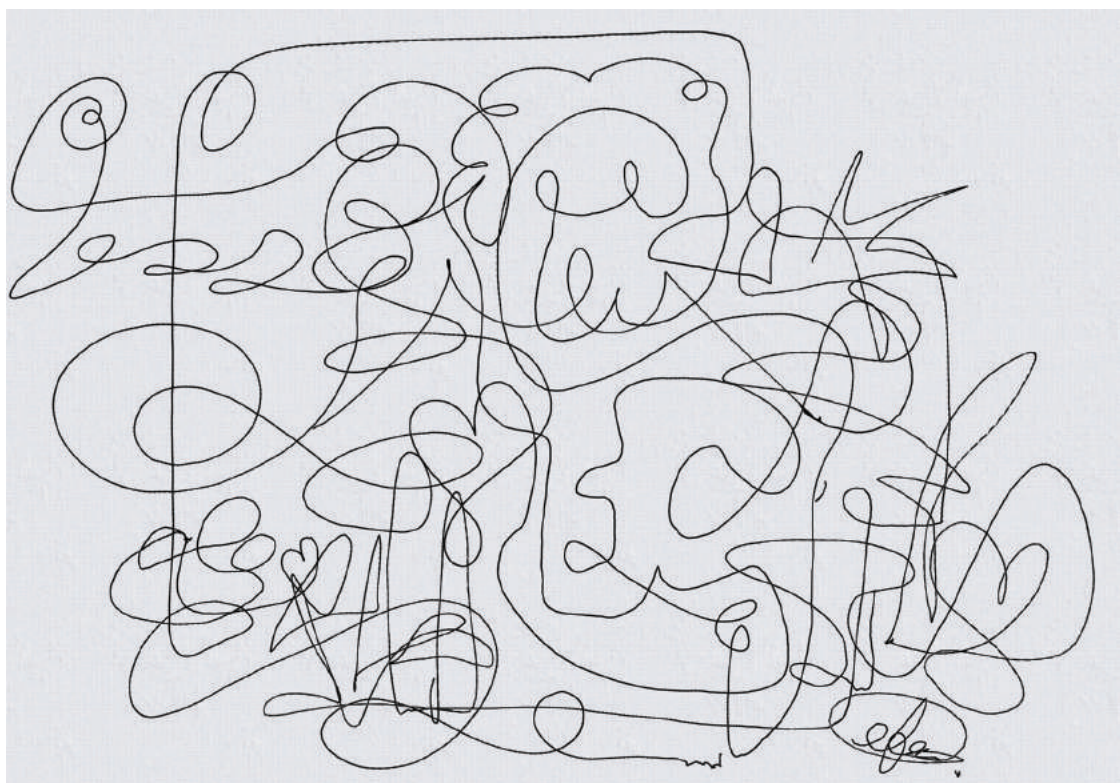
*The installation was assembled at Casa Firjan and bolstered a virtual reality environment with a painting and drawing app. The participants entered the space wearing virtual reality goggles and were taught how to handle the paintbrush-like controls to activate color, shape and tracing commands. Once familiarized with the resources, they were presented a basic line—which was the same for everyone—and were instructed to fill in with a drawing. No art skills were required because the idea was to value freedom and diversity of perspectives and production.*

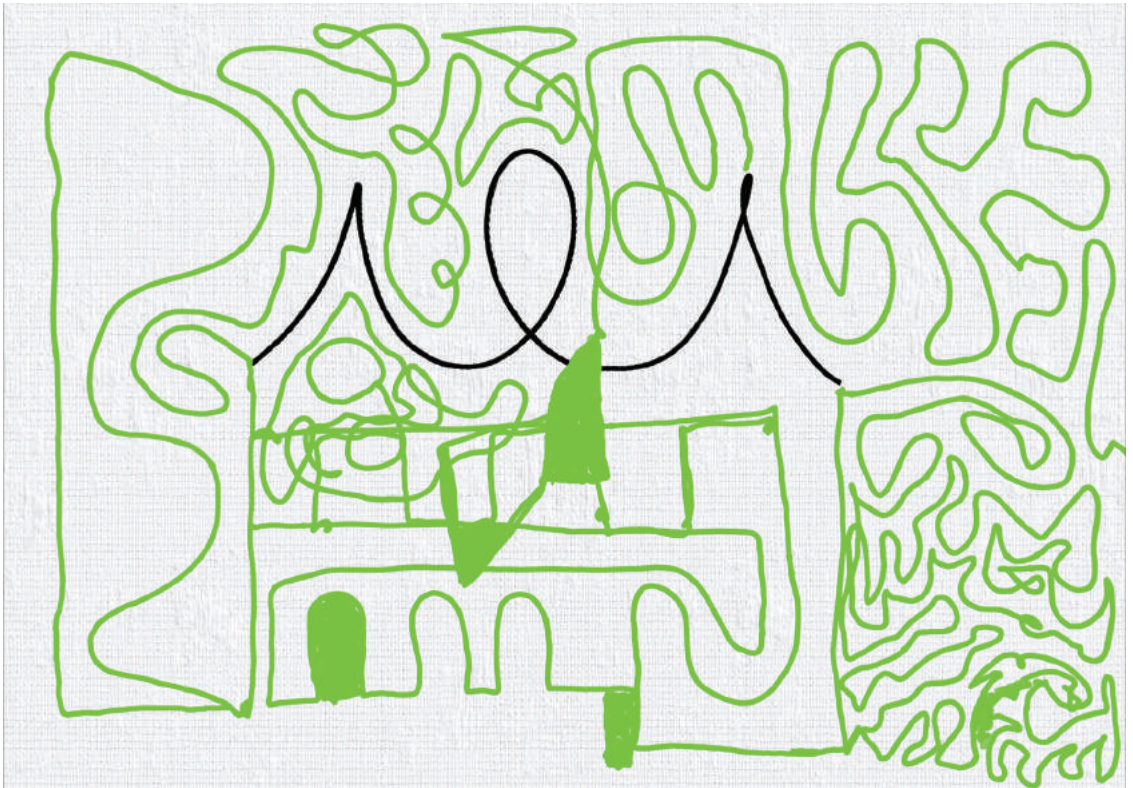
*Based on this unique trigger, many different drawings were made: a cat, a doll, a couple and anime characters were among the images created by over a hundred participants. Many of them were seeing virtual reality for the first time, and a few decided to go through the experience one more time, creating new images and inviting others to share this collective creative moment. The results were exhibited at a gallery in the event's digital platform and reflected the outreach of possibilities created by human resourcefulness and technological resources that can turn them into reality. Thus, the goal of such activity was to demonstrate the importance of Imagination to create futures, the theme of the Festival's fifth edition.*



EXPERIÊNCIA IMERSIVA

IMMERSIVE EXPERIENCE











# FACILITAÇÃO GRÁFICA

GRAPHIC FACILITATION

Confira aqui as  
facilitações gráficas  
do conteúdo das  
palestras:



CONTENT ONLY AVAILABLE  
IN PORTUGUESE





**Firjan IEL**  
