Summit Firjan IEL + Festival Futuros Possíveis

3ª EDIÇÃO
2020

Summit Firjan IEL + Possible Futures
FESTIVAL

3st EDITION

Firjan IEL

Summit Firjan IEL + Festival Futuros Possíveis

3ª EDIÇÃO
2020

Summit Firjan IEL + Possible Futures
3ª EDITION

Firjan IEL – Instituto Euvaldo Lodi

Presidente
Eduardo Eugenio Gouvêa Vieira

1º Vice-Presidente
Luiz Césio de Souza Caetano Alves

2º Vice-Presidente
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 Pessoas, Finanças e Serviços Corporativos
Luciana Costa M. de Sá

GERÊNCIA GERAL DE DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO EMPRESARIAL

Gerente Geral de Competitividade
Cristiane Alves

Gerente de Conteúdo Casa Firjan
Maria Isabel Oschery

Equipe Técnica
Ana Carolina Fernandes
Deise Carvalho
Isabela Petrosillo
Iuri Campos
Karina Araújo
Michel Peçanha
Nathália Coelho
Rozeani Araújo

PROJETO GRÁFICO

Gerente Geral de Comunicação
Ingrid Buckmann Cardoso de Mello

Gerente de Comunicação e Marca
Fernanda Marino

Equipe Técnica
Francisco D'Elia Lucchini
Luciana Sancho Siqueira de Souza
Marcela Junqueira Arruda Maier
Patricia Mendonça Lima

Colaboração

Edição de texto
Fernanda Hamann de Oliveira

Tradução
Eduarda de Moraes

Diagramação
F/damattadesign

F523s

FIRJAN IEL. DEPARTAMENTO REGIONAL DO RIO DE JANEIRO
Summit Firjan IEL + Festival Futuros Possíveis. 3ª Edição do Festival (2020). / Firjan IEL, Firjan Senai Casa Firjan. Departamento Regional do Rio de Janeiro. – Rio de Janeiro: Firjan IEL-RJ, Firjan Senai-RJ: 2021.
p. 66 : il. color. ; 33 cm.

Obra bilíngue: português e inglês.
Organizado pelo SENAI Botafogo (Casa Firjan - Lab. de Tendências)

1. Gestão. 2. Produtividade 3. Inovação. 4. Estudos do Futuro. I. Casa Firjan. II. Título

CDD: 658.421

Ficha catalográfica
Elaboração: Renata Viol CRB7-6399

MENSAGEM DE ABERTURA

OPENING MESSAGE

Em novembro de 2020, quando a Casa Firjan realizou o Summit Firjan IEL + Festival Futuros Possíveis – que chegaram à terceira edição juntos, em um único encontro para debater grandes temas que prometem impactar a vida de líderes e profissionais a curto e longo prazo –, o futuro já não era mais como costumava ser. Estávamos vivendo oficialmente uma pandemia há oito meses, tentando vislumbrar o que seria o chamado "novo normal". Mas, além de buscar compreender as demandas atuais do mercado, já olhávamos para frente utilizando a Teoria do Cone de Futuros, de Joseph Voros, como uma espécie de telescópio para nos aproximar dele. Ou melhor, deles.

Afinal, um dos objetivos do evento era trabalhar com a perspectiva das variadas possibilidades de futuro, com a proposta de exercitar a visão de longo prazo num cenário presente que nos traz inúmeras questões sobre quais caminhos escolher. E a teoria se vale justamente da imagem de um cone deitado, considerando que sua ponta representa o presente. Ao nos distanciarmos deste ponto, avançamos para os futuros, expandindo a área de possibilidades deles. Sem perder de vista que, na base larga do cone dos futuros possíveis, existem os futuros plausíveis, prováveis e preferíveis.

De lá para cá, muita coisa já se tornou passado, mas seguimos em frente com o conhecimento acumulado sobre temas como liderança adaptável para o futuro, inovação, hiperdigitalização e modelo mental para uma gestão de produtividade. Um conjunto de informações adquirido graças a palestrantes de diversas nacionalidades e variadas formações.

Somou-se a esse conteúdo – intimamente ligado à inovação, gestão, produtividade, futuro e nova economia – um tema que em 2020 passou a merecer especial atenção: a adaptabilidade. Acreditamos ser essa a habilidade de constantemente fazer mudanças estratégicas, entendendo seu potencial como parte ativa da construção de um novo contexto. Uma capacidade fundamental para os líderes, que permeou as discussões ao longo do evento e continuará sendo imprescindível.

Com toda essa bagagem, temos certeza de que as lideranças podem encontrar os melhores caminhos para se manterem atualizadas no mercado – pauta do Summit Firjan IEL – com os desafios do futuro e reflexões sobre os cenários de transformação – foco do Festival Futuros Possíveis.

Eduardo Eugenio Gouvêa Vieira
Presidente da Firjan

In November 2020, when Casa Firjan held Summit Firjan IEL + Possible Futures Festival – they were brought together in their third edition to create a single space where paramount topics could be discussed that might impact lives of leaders and professionals tomorrow and in the long run – the future was no longer what it used to be. We had been officially living in pandemic times for eight months then, trying to find out what the "new normal" would be. But besides trying to make sense of the current market demands, we were already looking to the future through Joseph Voros' Futures Cone Theory, in order to be one step closer to it. Or, better yet, to them. After all, one of the event's goals was to work with a perspective of several future possibilities, and the idea of applying a long-term vision to a present-day scenario that brings up plenty of questions about which paths to choose. Such theory uses an image of a horizontal cone, its tip representing the present. As we move away from this point we move towards the futures, expanding their area of possibilities. But without losing sight of the fact that in the wider base of the possible futures cone are the plausible, the probable and the preferable futures. Since then, many things have become obsolete. But we move forward with accrued knowledge about topics like adaptive leadership for the future, innovation, hyperdigitalization and mental models for productivity management. An array of information that was acquired from lecturers spanning many countries and different careers. Added to this content, which is strictly linked to innovation, management, productivity, future and the new economy, was a topic that became particularly relevant in 2020: adaptability. We believe that this is the ability of constantly making strategic changes, understanding their potential as an active part of building a new context. This is a critical skill for leadership, which seeped into discussions throughout the event and is to remain vital. With all this experience, we are sure that leaders can find the best way to keep themselves current in the market – a talking point at Summit Firjan IEL – regarding future challenges and reflections on transformative scenarios – the main goal of Possible Futures Festival.

Eduardo Eugenio Gouvêa Vieira *President of Firjan*

SUMÁRIO

SUMMARY

PÁG. 01 Mensagem de abertura *OPENING MESSAGE* EDUARDO EUGENIO GOUVÊA VIEIRA

PÁG. 05 Casa Firjan: Novos horizontes para tempos difíceis *CASA FIRJAN: NEW HORIZONS IN DIFFICULT TIMES*

PÁG. 06 Summit Firjan IEL + Festival Futuros Possíveis 2020 *SUMMIT FIRJAN IEL + POSSIBLE FUTURES FESTIVAL 2020* MARIA ISABEL OSCHERY

PÁG. 08 1 SINAIS FORTES: LIDERANÇA PARA O FUTURO

STRONG SIGNALS: LEADERSHIP FOR THE FUTURE

MACROTEMA 1 *MACRO THEME 1*

1.1 EMPRESAS COMO SISTEMAS VIVOS E ADAPTÁVEIS EM CENÁRIOS IMPREVISÍVEIS *COMPANIES AS LIVING BEINGS THAT CAN ADAPT TO UNPREDICTABLE SCENARIOS Ricardo Guimarães*

1.2 NOVOS IMPERATIVOS DE GESTÃO PARA UM MUNDO TURBULENTO *NEW MANAGEMENT DIKTATS FOR A STORMY WORLD Yues Morieux*

1.3 PAINEL. ÁGIL E DIGITAL: COMO IMPULSIONAR A PRODUTIVIDADE *PANEL. AGILE AND DIGITAL: HOW TO BOOST PRODUCTIVITY*

1.3.1 FERRAMENTAS ÁGEIS: ESTRATÉGIAS PARA UM NOVO CONCEITO DE PRODUTIVIDADE *AGILE TOOLS: STRATEGIES FOR A NEW CONCEPT OF PRODUCTIVITY Maria Augusta Orofino*

1.3.2 MUDANÇAS NOS PARÂMETROS DOS MODELOS DE NEGÓCIOS *CHANGING BUSINESS MODEL PARAMETERS Diego Barreto*

1.4 PAUSA COM CONTEÚDO. ATENÇÃO PLENA PARA UMA LIDERANÇA CONSCIENTE *CONTENT BREAK. MINDFULNESS FOR CONSCIOUS LEADERSHIP Ligia Costa*

1.5 INOVAÇÃO PARA TRANSFORMAR ADVERSIDADE EM OPORTUNIDADE *INNOVATION TO TURN ADVERSITY INTO OPPORTUNITY Navi Radjou*

1.6 LIDERANÇA EMPÁTICA EM MOMENTOS DE CRISE: CONSTRUINDO CONFIANÇA *EMPATHETIC LEADERSHIP DURING A CRISIS: BUILDING TRUST Lina Nakata*

PÁG. 28 2 SINAIS FORTES E SINAIS FRACOS: ESTUDO DE FUTUROS

NEW BORDERS BETWEEN BITS AND ATOMS

MACROTEMA 2 *MACRO THEME 2*

2.1 PAINEL. AS EMPRESAS QUE O FUTURO PRECISA: NOVOS PARÂMETROS PARA OS NEGÓCIOS *PANEL. COMPANIES THAT THE FUTURE NEEDS: NEW PARAMETERS FOR BUSINESS*

2.1.1 A RELEVÂNCIA DAS PRÁTICAS ESG: GOVERNANÇA AMBIENTAL, SOCIAL E CORPORATIVA *THE RELEVANCE OF ESG PRACTICES: ENVIRONMENTAL, SOCIAL AND CORPORATE GOVERNANCE Marta Pinheiro*

2.1.2 CAPITALISMO CONSCIENTE: O VALOR DO ECOSSISTEMA *CONSCIOUS CAPITALISM: THE ECOSYSTEM'S WORTH Thomas Eckschmidt*

2.1.3 O PROPÓSITO NA CONSTRUÇÃO DE UMA VISÃO DE FUTURO DOS NEGÓCIOS *THE PURPOSE IN BUILDING A FUTURE BUSINESS VISION Breno Strussmann*

2.2. A IMPORTÂNCIA DOS ESTUDOS DE FUTUROS *THE IMPORTANCE OF FUTURES STUDIES* *Riel Miller*

2.3. POR QUE PENSAR COMO UM FUTURISTA: ANTECIPANDO CENÁRIOS E SUAS OPORTUNIDADES *WHY THINK LIKE A FUTURIST: ANTICIPATING SCENARIOS AND THEIR OPPORTUNITIES* *Marina Gorbis*

2.4. PAUSA COM CONTEÚDO. UM DIA NO FUTURO *CONTENT BREAK. A DAY IN THE FUTURE* *Marina Gorbis*

2.5. CASE EMBRAERX: COMO AS EMPRESAS PODEM APLICAR O PENSAMENTO DE FUTURO EM PRODUTOS E SERVIÇOS *EMBRAERX CASE: HOW COMPANIES CAN APPLY FUTURE THINKING TO PRODUCTS AND SERVICES* *Marco Aurélio Cesarino*

2.6. COMO CONSTRUIR FUTUROS PLURAIS E DESEJÁVEIS *HOW TO BUILD PLURAL AND DESIRABLE FUTURES* *Bayo Akomolafe*

2.7. LAB DE TENDÊNCIAS DA CASA FIRJAN: RELATÓRIO DE MACROTENDÊNCIAS 2021-2022 *CASA FIRJAN'S TREND LAB: MICROTRENDS REPORT 2021-2022* *Carol Fernandes e Isabela Petrosillo*

PÁG. 54 **3** SINAIS FRACOS: O FUTURO É ADAPTÁVEL?

WEAK SIGNALS: IS THE FUTURE ADAPTABLE?

MACROTEMA 3 *MACRO THEME 3*

3.1 COMO NOSSAS VIDAS SERÃO DIFERENTES EM FUTUROS ALTERNATIVOS *HOW OUR LIVES ARE GOING TO BE DIFFERENT IN ALTERNATIVE FUTURES* *Jacques Barcia*

3.2 PAINEL. PRÉDIOS QUE RESPIRAM E TÊNIS RESPONSIVOS: COMO MUDAREMOS A FORMA DE FAZER E USAR AS COISAS *PANEL. BREATHING BUILDINGS AND RESPONSIVE SNEAKERS: HOW WE ARE GOING TO CHANGE THE WAY WE DO AND USE THINGS*

3.2.1 EXPERIMENTOS EM BIODESIGN: REDEFININDO A RELAÇÃO DO USUÁRIO COM OS PRODUTOS *BIODESIGN EXPERIMENTS: REDEFINING USER RELATIONSHIP WITH PRODUCTS* *Yihyun Lim*

3.2.2 TÊNIS RESPONSIVOS: CUSTOMIZAÇÃO DE PRODUTOS QUE EVOLUEM COM O CONSUMIDOR *RESPONSIVE SNEAKERS: CUSTOMIZING PRODUCTS THAT EVOLVE WITH THE COSTUMER* *Andrea Piccolo*

3.2.3 BIODESIGN NA ARQUITETURA: PRÉDIOS QUE RESPIRAM *BIODESIGN IN ARCHITECTURE: BREATHING BUILDINGS* *Christopher Maurer*

3.3 PAUSA COM CONTEÚDO. REALIDADE AUMENTADA NA PRÁTICA *CONTENT BREAK. AUGMENTED REALITY IN ACTION* *Thiago Toshio*

3.4 TECIDOS CULTIVADOS: COMO A BIOTECNOLOGIA TRANSFORMARÁ OS PRODUTOS TÊXTEIS *CULTIVATED FABRICS: HOW BIOTECHNOLOGY IS GOING TO CHANGE TEXTILES* *Hugo Mendes*

3.5 PAINEL. A TECNOLOGIA REPLICARÁ, INCREMENTARÁ E/OU ROMPERÁ COM A VIDA COMO CONHECEMOS? *PANEL. IS TECHNOLOGY GOING TO REPLICATE, INCREMENT AND/OR BREAK WITH LIFE AS WE KNOW IT?*

3.5.1 METAVERSO: UMA NOVA FORMA DE UNIR O MUNDO FÍSICO AO DIGITAL *METAVERSE: A NEW WAY TO JOIN THE PHYSICAL AND THE DIGITAL WORLD* *Thiago Toshio*

3.5.2 O CORPO COMO INTERFACE E A PELE COMO PLATAFORMA DE INTERAÇÃO *THE BODY AS AN INTERFACE AND THE SKIN AS AN INTERACTIVE PLATFORM* *Katia Vega*

3.5.3 O QUE AS NOVAS TECNOLOGIAS FARÃO DE NÓS, HUMANOS, QUE FAZEMOS ESSAS NOVAS TECNOLOGIAS? *WHAT ARE NEW TECHNOLOGIES GOING TO DO TO US, HUMANS WHO MAKE THEM?* *André Magnelli*

PÁG. 76 4 EXPERIÊNCIAS *EXPERIENCES*
OFICINAS E ATIVIDADES
WORKSHOPS AND ACTIVITIES

4.1 OFICINA. GESTÃO ÁGIL: DEFINA A ESTRATÉGIA DO SEU NEGÓCIO DE MANEIRA ÁGIL USANDO OKRS *WORKSHOP. AGILE MANAGEMENT: DEFINE YOUR AGILE BUSINESS STRATEGY USING OKRS*

4.2 OFICINA. JOGO FUTUROS POSSÍVEIS: CONSTRUINDO CENÁRIOS *WORKSHOP. POSSIBLE FUTURES, THE GAME: BUILDING SCENARIOS*

4.3 ATIVIDADE. FAB STORMING: COMO AS TECNOLOGIAS DE FABRICAÇÃO DIGITAL PODEM TRANSFORMAR AS EMPRESAS *ACTIVITY. FAB STORMING: HOW DIGITAL FABRICATION TECHNOLOGIES CAN TRANSFORM COMPANIES*

4.4 ATIVIDADE. MICROSOFT POWER BI: AGILIDADE NA TOMADA DE DECISÃO COM DASHBOARDS *ACTIVITY. MICROSOFT POWER BI: AGILE DECISION-MAKING WITH DASHBOARDS*

4.5 EXPERIÊNCIA IMERSIVA. FUTUROS POSSÍVEIS *IMMERSIVE EXPERIENCE. POSSIBLE FUTURES*

ANEXO 5 FACILITAÇÕES GRÁFICAS *GRAPHIC FACILITATION*
ATTATCHMENT

Casa Firjan: Novos horizontes para tempos difíceis

A Casa Firjan nasceu em 2018 como um espaço comprometido em produzir reflexões e soluções para os desafios da nova economia. Para isso, fomenta um trabalho de pesquisa e construção de ferramentas que partem do presente para imaginar e construir futuros possíveis e desejáveis.

O ano de 2020 nos impôs enormes incertezas, mas uma certeza se consolidou: a transformação digital se destacou como forte aliada no esforço de enfrentar ou ao menos mitigar grandes contratempos impostos pela pandemia da covid-19. Mais do que nunca, o campo da inovação se provou fértil e imprescindível.

Nesses tempos turbulentos, que nos obrigam a repensar os planejamentos estratégicos, a Casa Firjan continua investindo em projetos e eventos que apontem novos horizontes a profissionais, empreendedores e especialmente líderes empresariais, ciente de que o papel da liderança é fundamental na gestão de períodos críticos de mudança.

Por meio de nossas ações, apostamos que o estímulo ao pensamento crítico e ao mapeamento de cenários a longo prazo é capaz de otimizar a resiliência e adaptabilidade a momentos de crise, assim como a oportunidade de inovar, mesmo nos contextos mais adversos.

CASA FIRJAN: NEW HORIZONS IN DIFFICULT TIMES

Casa Firjan was brought to life in 2018 as a space meant to produce reflections and solutions to the challenges in the new economy. Thus, it fosters research and tool-making work that uses the present to imagine and build possible and desirable futures. 2020 shattered many assumptions, but one thing is certain: digital transformation has become a great ally in facing or mitigating many challenges brought by the Covid-19 pandemic. More than ever, the field of Innovation has been proven fertile, strategic and a must.In these stormy times that make us rethink our strategic plans, Casa Firjan will keep investing on projects and events that devise new horizons to professionals, entrepreneurs and, most of all, corporate leaders, and is aware that leadership roles are vital to managing critical periods of change. Through our actions, we bet that encouraging critical thinking and mapping long-term scenarios can optimize resilience, adaptability to crisis and opportunities to innovate, even under the most detrimental circumstances.

Summit Firjan IEL + Festival Futuros Possíveis 2020

Maria Isabel Oschery
Gerente de Conteúdo e Inovação Empresarial da Casa Firjan.

A Casa Firjan é uma célula da Firjan que trabalha com inovação, futuro e nova economia. A sua área voltada para liderança empresarial, a Firjan IEL, apoia empresas e profissionais com palestras, cursos, oficinas e consultorias empresariais. Em 2020, a Casa Firjan juntou dois dos principais eventos da Firjan IEL, cada qual na sua terceira edição, em uma só semana.

Esse grande evento se distribuiu em quatro dias. No primeiro, que teve como tema a **Liderança para o futuro**, giramos em torno de *sinais fortes*, isto é, tendências significativas da atualidade. Debatemos com empresários e profissionais sobre como eles têm enfrentado os enormes desafios com que nos deparamos nesses tempos, procurando se reinventar e se manter relevantes.

No segundo dia, discutimos **Estudos de futuros**, porque acreditamos que se debruçar sobre o amanhã é tão importante quanto se debruçar sobre o hoje. Refletimos sobre as habilidades necessárias para que líderes empresariais e profissionais possam se tornar aptos a pensar o futuro, propondo ferramentas e metodologias que contribuem para este exercício.

No terceiro dia, apresentamos uma questão: **O futuro é adaptável?** E discorremos sobre *sinais fracos*, isto é, um futuro mais distante, que nos obriga a formular mais perguntas do que respostas. Convidamos o público a embarcar num futuro possível, ora imaginando, ora trazendo casos reais, o que nos ajudou a pensar também futuros desejáveis.

O quarto dia foi todo dedicado a oficinas e atividades que estimularam os participantes a mergulhar nos temas trabalhados. Ao final de cada dia, havia ainda uma experiência virtual imersiva e interativa, oferecida por meio de uma parceria inédita entre o Lab de Tendências da Casa Firjan e o Núcleo Pequeno Ato, na qual os participantes eram convidados a experimentar o poder que suas escolhas têm na construção de diferentes futuros. Durante a interação, viajamos por algumas décadas, acompanhando mudanças na sociedade.

A jornada dos quatro dias do evento foi inspirada no Cone de Futuros, teoria criada por Joseph Voros. Numa ponta do cone, ele situa o tempo presente. À medida que o cone se abre, também se abre um campo de potencialidades para se pensar futuros possíveis. E dentro desses futuros possíveis, há futuros plausíveis, prováveis e desejáveis.

A JORNADA DOS QUATRO DIAS DO EVENTO FOI INSPIRADA NO CONE DE FUTUROS, TEORIA CRIADA POR JOSEPH VOROS. NUMA PONTA DO CONE, ELE SITUA O TEMPO PRESENTE. À MEDIDA QUE O CONE SE ABRE, TAMBÉM SE ABRE UM CAMPO DE POTENCIALIDADES PARA SE PENSAR FUTUROS POSSÍVEIS.

THE EVENT'S WHOLE FOUR-DAY JOURNEY WAS INSPIRED IN JOSEPH VORO'S FUTURES CONE THEORY. THE PRESENT TIME IS LOCATED AT THE TIP OF THE CONE. AS THE CONE BECOMES WIDER, A FIELD OF POSSIBLE OUTCOMES WIDENS IN TERMS OF POSSIBLE FUTURES.

Como todos os anos, elegemos um tema para nos aprofundarmos. Essa escolha é feita por meio de uma metodologia desenvolvida pela Casa Firjan e da qual fazem parte profissionais de diversas equipes. Esse ano a temática que resultou desse trabalho foi a Adaptabilidade, abordada como uma competência passível de ser desenvolvida por metodologias, ferramentas e modelos mentais. Defendemos que é possível se adaptar de forma estratégica, indo muito além de uma mera adequação e promovendo uma mudança ativa para melhor.

SUMMIT FIRJAN IEL + POSSIBLE FUTURES FESTIVAL 2020

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

Casa Firjan is a cell within Firjan that works with innovation, future and the new economy. Its enterprise leadership department, Firjan IEL, provides support to companies and professionals in the form of lectures, courses, workshops and enterprise consulting. In 2020, Casa Firjan brought together two of the top Firjan IEL events, both in their 3rd edition, in the same week. This big event spanned four days. The first day, when the main topic was Future Leadership, revolved around strong signals, that is, relevant trends in the now. We talked with entrepreneurs and professionals about how they have been facing the huge challenges of today and how they have been trying to reinvent themselves to stay relevant. On the second day, we talked about Futures Studies because we believe that thinking about tomorrow is as important as thinking about today. We reflected on the necessary skills that corporate leaders and professionals need to gain to be able to think about the future by proposing tools and methodologies that helped this exercise. The third day brought up a question: Is the future adaptable? And we discussed weak signals, that is, a more distant future that forces us to come up with more questions than answers. We invited the audience to ride along a possible future, whether imagining it or analyzing actual cases, which also helped us think about desirable futures. The fourth day was fully dedicated to workshops and activities that inspired the participants to delve into the proposed topics. At the end of each day, there was also a virtual immersive and interactive experience, offered by an unprecedented partnership between Casa Firjan's Trend Lab and Núcleo Pequeno Ato, in which participants were invited to experiment the impact their choices have in shaping different futures. During the interaction, we traveled forward a few decades and followed changes in society.

The event's whole four-day journey was inspired in Joseph Voro's Futures Cone Theory. The present time is located at the tip of the cone. As the cone becomes wider, a field of possible outcomes widens in terms of possible futures. And within these possible futures there are plausible, probable and desirable futures. Every year, as usual, we select a topic to delve into. This choice is oriented by a Casa Firjan's methodology that includes professionals from different teams. This process brought us this year's topic, Adaptability, approached as a skill, which can be developed through methodologies, tools and mental models. We defend that it is possible to adapt strategically, going beyond mere adjustment to promote an active improvement.

MACROTEMA 1

MACRO THEME 1

"TODO FRACASSO É UMA FALHA DE ADAPTAÇÃO, TODO SUCESSO É UMA ADAPTAÇÃO BEM-SUCEDIDA."

"EVERY FAILURE IS A FAILURE TO ADAPT, EVERY SUCCESS IS A SUCCESSFUL ADAPTATION."

Max McKeown
Pesquisador especializado em estratégia, liderança e cultura de inovação
Researcher in strategy, leadership and culture of innovation

SINAIS FORTES: LIDERANÇA PARA O FUTURO

STRONG SIGNALS: LEADERSHIP FOR THE FUTURE

A ADAPTABILIDADE É COMPETÊNCIA FUNDAMENTAL PARA REAGIR ESTRATEGICAMENTE ÀS MUDANÇAS. COMEÇAMOS O PRIMEIRO DIA SENDO PROVOCADOS A ENXERGAR EMPRESAS COMO SISTEMAS VIVOS E ADAPTÁVEIS. DEPOIS, NOS APROFUNDAMOS NAS TEMÁTICAS DE GESTÃO – DESCONSTRUINDO MODELOS TRADICIONAIS; PRODUTIVIDADE – REFLETINDO SOBRE O PROTAGONISMO DO ÁGIL E DO DIGITAL; E INOVAÇÃO – ROMPENDO O MITO DE QUE SE PRECISA DE MUITO PARA INOVAR. PARA FECHAR ESTE DIA, E PARA NOS AJUDAR A ENFRENTAR TANTOS DESAFIOS, ENTENDEMOS COMO SER LÍDERES MAIS EMPÁTICOS COM NOSSAS EQUIPES E COM NÓS MESMOS.

ADAPTABILITY IS A KEY COMPETENCE TO BUILD STRATEGIC REACTIONS TO CHANCE. WE STARTED THE FIRST DAY BEING PROVOKED TO FACE COMPANIES AS LIVING AND ADAPTABLE SYSTEMS. THEN, WE DEEPENED INTO TOPICS RELATED TO MANAGEMENT – DECONSTRUCTING TRADITIONAL MODELS; PRODUCTIVITY – REFLECTING ON THE PROTAGONISM OF AGILE AND DIGITAL; AND INNOVATION – DISPELLING THE MYTH THAT A LOT IS REQUIRED TO INNOVATE. TO CLOSE THE DAY, AND TO HELP US FACE SO MANY CHALLENGES, WE FOUND OUT HOW TO BECOME LEADERS THAT ARE MORE EMPATHETIC TO OUR TEAMS AND OURSELVES.

1.1 Empresas como sistemas vivos e adaptáveis em cenários imprevisíveis

Ricardo Guimarães
Fundador e CEO da consultoria Thymus. Tem apoiado cases consistentes de integração de negócios, marca e cultura junto à empresas como Vivo, RaiaDrogasil, Unimed, BRF, Natura, tendo alguns desses cases se tornado objeto de estudos na Universidade de Harvard.

Como seres vivos, não é difícil para nós concebermos as empresas como vivas também. O mais difícil é pensá-las como adaptáveis a cenários imprevisíveis, porque somos herdeiros de uma cultura que sempre cultivou cenários previsíveis e estáveis.

Até meados do século XX, as empresas eram altamente hierarquizadas e burocratizadas, replicando no presente e projetando para o futuro os mesmos passos que tinham funcionado no passado. Essa estabilidade trazia

segurança a gestores e funcionários, que agiam como peças na engrenagem de um relógio. A falta dessa segurança, hoje, tende a impactar emocionalmente empresários e profissionais. Muitos chegam a desenvolver depressão e ansiedade, por não se sentirem preparados para enfrentar um cenário em que o futuro não é igual ao passado.

Se os anos 1980 e 1990 já começaram a apresentar o desafio de um cenário instável, o cenário que testemunhamos atualmente, além de instável, começa a mostrar que de fato ele é vivo. A tecnologia de informação e comunicação dá ao tecido social uma sensibilidade *biológica*, obrigando empresas e indivíduos a lançar mão de determinadas habilidades para garantirem a grande competência de adaptabilidade, aptidão para conviver e se perenizar num cenário que muda de maneira imprevisível. A adaptabilidade, nesse contexto, não é apenas um diferencial. É competência *vital*, um imperativo, uma condição de sobrevivência.

O cenário estável levou a nossa cultura a valorizar as competências associadas ao hemisfério esquerdo do cérebro, que é racional e analítico. Elas predominaram por muito tempo na nossa cultura corporativa, sempre muito objetiva, normativa e controladora. O cenário atual, complexo e ágil, exige de nós competências associadas ao hemisfério direito, que prioriza a intuição, a inclusão, o todo em detrimento das partes, as relações em detrimento das classificações, a dinâmica entre os elementos do ambiente. O fundamento do hemisfério esquerdo é o *ou*, que exclui as alternativas; já o hemisfério direito admite a tensão criativa entre um elemento *e* outro, admite, portanto, uma terceira alternativa que não existia antes. O olhar para o *e* – em vez do olhar somente para o *ou* – é uma competência fundamental de sobrevivência em cenários imprevisíveis.

Para atingir todo o potencial humano na leitura de cenários imprevisíveis, é preciso que tanto indivíduo quanto empresa desenvolvam uma postura *ambidestra*, apoiada nos dois hemisférios. Assim se pode unir, num mesmo sistema, o viés analítico e organizador ao viés questionador e inovador. Este *modelo ambidestro de gestão*, proposto em 2006 por pesquisadores de Stanford e

A ADAPTABILIDADE NÃO É APENAS UM DIFERENCIAL. É COMPETÊNCIA VITAL, UM IMPERATIVO, UMA CONDIÇÃO DE SOBREVIVÊNCIA.

ADAPTABILITY, IS NOT ONLY A DIFFERENTIAL. IT IS A VITAL AND MANDATORY SKILL FOR SURVIVAL.

Harvard, permite o acesso à simultaneidade das ocorrências num cenário complexo, assim como o acesso ao chamado *modelo antifrágil*, que define uma empresa apta a se beneficiar da instabilidade do cenário.

Como no exemplo de Nassim Taleb, no seu livro *Antifrágil*, um corpo inerte, parado, como o de um doente num leito de hospital, perde toda a elasticidade de sua musculatura, ao passo que um corpo em movimento, desafiado pelas mudanças do ambiente, desenvolve força e flexibilidade. Esta é uma boa metáfora para ilustrar a plasticidade de uma empresa antifrágil: ela não só se adapta, mas se aprimora na interação com cenários imprevisíveis, conseguindo evoluir junto com eles (de forma *proativa*), em vez de esperar que eles mudem para depois tentar se adaptar (de forma *reativa*). A chave é desenvolver a habilidade de imaginar cenários desejáveis e, ao mesmo tempo, manter-se preparado para acompanhar as instabilidades dos cenários tal como eles se apresentarem.

A inteligência artificial introduziu no nosso planeta a conectividade entre cérebros, a famosa *brain net*. A tecnologia impulsiona uma consciência coletiva bastante evidente num tecido social que se comporta como biológico, podendo desenvolver uma resposta rápida e muito expressiva até mesmo a estímulos considerados discretos. Nesse caminho, buscamos inspiração na biomimética (ciência que vê a natureza como inspiração e não apenas como recurso), que direciona a nossa atenção a todo o potencial humano que a natureza nos entregou, e que a nossa cultura reduziu – inibindo, por exemplo, o alcance das competências do hemisfério cerebral direito. A compreensão da sabedoria da natureza, com suas estratégias extraordinárias para resolver problemas complexos há mais de quatro bilhões de anos, nos ensina e nos encoraja a confiar no futuro.

COMPANIES AS LIVING BEINGS THAT CAN ADAPT TO UNPREDICTABLE SCENARIOS

Ricardo Guimarães *Founder and CEO of consulting company Thymus. He has been supporting consistent cases of business, brand and culture integration for companies like Vivo, RaiaDrogasil, Unimed, BRF, Natura, and some of these caseswere picked up as case studies in Harvard University.*

We are living beings and, as such, it is hard for us to see companies as being alive. It is harder to think of them as adaptable to unpredictable scenarios because we have inherited a culture that always cultivated predictable and stable scenarios.
Until the second half of the 20th century, companies were highly stratified and bound by red tape, replicating in the present and projecting in the future the same steps that had worked in the past. Such stability used to bring security to managers and employees alike, who worked as cogs in the machine. Nowadays, this security is lacking, and it tends to emotionally affect entrepreneurs and professionals. Many become depressed and anxious because they do not feel ready to face a scenario where the future is not the same as it used to be.
If the 80s and 90s were already showing signs of an unstable scenario, the one we witness today is beyond unstable; it actually walks on its own two feet. Information technology and communications bring a biological *dimension to the social fabric, and force companies and individuals to acquire some skills in order to ensure they are adaptable enough to live through and thrive in a fickle scenario. Adaptability, in this context, is not only a differential. It is a* vital *and mandatory skill for survival.*
The old stability made our culture value left-brain skills, which is rational and analytic. For a very long time these skills were in demand by company cultures, always very objective, strict and controlling. The current scenario, complex and agile, requires right-brain skills, which prioritize intuition, inclusion, the whole instead of its parts, relationships instead of ranking, dynamics between the environment's elements. What defines the left brain is or, *which ignores alternatives; the right brain knows how to work with creative tension between one element and another, so it can devise a third alternative that was not there before. Noticing and instead of being stuck in* or *is a key survival skill for unpredictable scenarios.*
To reach human's full potential in reading unpredictable scenarios, both companies and individuals must develop an ambidextrous *approach based on both sides of the brain. This is how we can bring together the analytical and organizing bias and the questioning and innovative bias. In this* organization ambidexterity, *presented by Stanford and Harvard researchers in 2006, simultaneous events in a complex scenario can be accessed at the same time, and the antifragile model, which defines a company capable of leveraging instability, can also be achieved.*
Nassim Taleb, in his book Antifragile, *gives an analogy of an inert, stationary body, like a patient on a hospital bed, losing all its muscle elasticity, whereas a moving body, challenged by environmental changes, develop strength and flexibility. This is a good metaphor to demonstrate the plasticity of an antifragile company: not only it adapts, but it also gets better at interacting with unpredictable scenarios and evolves with them (in a proactive way), instead of waiting for changes to occur in order to adapt to them (in a reactive way). The key is to develop the ability of imagining desirable scenarios while being ready to keep up with instability when it arises.*
Artificial intelligence has introduced brain connectivity, known as brain net. Technology drives a collective conscience that becomes quite evident in a social fabric that behaves as if it is biological and can react quickly and dramatically to somewhat subtle stimuli. We follow this path inspired by Biomimetics (study of Nature as inspiration, not just material resources), which draws our attention to all human potential that was offered by Nature and ignored by our culture – for instance, the undervalued right-brain skills. Understanding Nature's wisdom and its extraordinary strategies to solve complex problems for four billion years can help us and encourage us to trust the future.

1.2

Novos imperativos de gestão para um mundo turbulento

Yves Morieux
Diretor do BCG Institute for Organization, onde criou a nova abordagem de gestão da complexidade para obter vantagem competitiva (Smart Simplicity®). Autor do best-seller *Seis regras simples: como gerenciar a complexidade sem se complicar.*

No mundo corporativo, há alguns pilares essenciais. Um deles se baseia no fato de que *performance* e *satisfação no trabalho* são dois lados de uma mesma moeda. Essa correlação fundamental tem se tornado mais clara a partir de duas tendências observadas nas últimas seis décadas: 1. A produtividade das empresas vem desacelerando, apesar de toda a inovação tecnológica; 2. A insatisfação no trabalho vem crescendo, apesar de todas as iniciativas para promover o bem-estar laboral.

Ambas as tendências têm uma causa em comum. Desde meados do século XX, as empresas passaram a lidar com exigências mais complexas do que antes: baixo custo, alta qualidade, velocidade, confiabilidade, inovação, eficiência, padronização, customização. São muitas variáveis que entraram em jogo, rompendo com um passado em que a preocupação do gestor era apenas escolher entre custo e qualidade. Essa complexidade, porém, não é um problema em si. A busca por soluções, na verdade, pode ser uma oportunidade de criar valor para as pessoas. O problema é que, para gerir esses novos desafios, as empresas criaram processos, estruturas, sistemas, regras, que em vez de trazerem soluções, produzem mais empecilhos. As burocracias organizacionais reduzem a produtividade e a satisfação no trabalho, aumentando, por exemplo, o número de aprovações necessárias para uma tomada de decisão, ou o tempo gasto com reuniões, relatórios e atividades pouco proveitosas.

Para reverter esse quadro, há seis formas de simplificar a complexidade no trabalho: 1. Entender o que as pessoas fazem, para saber o que esperar delas; 2. Reforçar gestores integradores, capazes de trabalhar com menos regras e mais cooperação; 3. Aumentar a quantidade de poder de cada colaborador, estimulando o uso da inteligência; 4. Tornar o futuro presente, projetando as consequências de cada ação; 5. Ampliar a

reciprocidade, removendo as barreiras que isolam as pessoas entre si; e 6. Recompensar aqueles que cooperam.

Pegos de surpresa pela pandemia da covid-19, precisamos confiar menos na burocracia e mais na cooperação e na liderança, para gerar engajamento. Nesse momento de crise, temos a oportunidade de alavancar um melhor aproveitamento da inteligência nas corporações, adaptando os procedimentos às situações, tal como elas se apresentam, no lugar de um cumprimento automático de regras que não se adequam aos cenários reais.

SÃO MUITAS VARIÁVEIS QUE ENTRARAM EM JOGO, ROMPENDO COM UM PASSADO EM QUE A PREOCUPAÇÃO DO GESTOR ERA APENAS ESCOLHER ENTRE CUSTO E QUALIDADE.

THERE ARE MANY VARIABLES AT STAKE, WHICH IS A DEPARTURE FROM A PAST IN WHICH A MANAGER'S MAIN CONCERNS WERE TO CHOOSE BETWEEN COST AND QUALITY.

NEW MANAGEMENT DIKTATS FOR A STORMY WORLD

Yves Morieux *Director, BCG Institute for Organization, where he devised a new complexity management approach for competitive edge (Smart Simplicity®). He penned the best-seller Six Simple Rules: How to Manage Complexity Without Getting Complicated.*

In the corporate world there are a few critical pillars. One of them is the fact that performance and job satisfaction are two sides of the same coin. This fundamental correlation has become more and more clear from two trends observed in the last six decades: 1. Productivity in companies has been slowing down despite all technological innovations; 2. Job dissatisfaction has been on the rise despite all efforts to promote well-being at work.

Both trends stem from a single cause. Since the 1950s companies have been dealing with more complex requirements: low cost, high quality, speed, reliability, innovation, efficiency, standardization, customization. There are many variables at stake, which is a departure from a past in which a manager's main concerns were to choose between cost and quality. Such complexity is not a problem on its own, though. Looking for solutions can actually be an opportunity to create value. The problem lies in the processes, structures, systems and rules that companies have created in order to manage such new challenges, but instead of presenting solutions, these have turned into more problems. Organizational red tape curtails productivity and job satisfaction by increasing the number of necessary approvals for a decision to be made, for instance, or the amount of time spent with meetings, reports and other time-wasting activities.

To turn this around, there are six ways to simplify complexity at work: 1. Understanding what people do to know what to expect from them; 2. Encouraging integrator managers who are capable of working with less rules and more cooperation; 3. Increasing collaborators' amount of power and autonomy by encouraging their use of intelligence; 4. Bringing the future to the present by projecting the consequences of each action; 5. Expanding reciprocity by removing barriers that isolate people from each other; 6. Rewarding those who cooperate.

Covid-19 took us by surprise, so we need to rely less on bureaucracy and more on cooperation and leadership to drive engagement. In this moment of crisis, we have the opportunity to better leverage intelligence in corporations and adapt procedures to actual scenarios instead of blindly following rules that are not fit for current scenarios.

1.3 PAINEL
Ágil e digital: como impulsionar a produtividade

1.3.1 Ferramentas ágeis: estratégias para um novo conceito de produtividade

Maria Augusta Orofino
Consultora em inovação, metodologias ágeis, liderança e Design Thinking. Professora da ESPM, HSM, Fundação Dom Cabral.
É autora do livro *Liderança para Inovação* e coautora dos livros *Business Model You* e *Ferramentas Visuais para Estrategistas*.

A ANÁLISE DE DADOS TEM SE MOSTRADO FUNDAMENTAL NA CONQUISTA E FIDELIZAÇÃO DO CONSUMIDOR.

DATA ANALYSIS HAS BECOME KEY TO ACQUIRE AND RETAIN CONSUMERS.

A Revolução Digital vem obrigando as empresas que desejam sobreviver a acompanhar uma mudança na forma de pensar, inclusive no que se refere ao conceito de produtividade.

No passado, a produtividade se associava a um movimento linear, fabril, previsível e com resultados materiais, semelhante aos de uma linha de montagem típica da Revolução Industrial. Dentro dessa lógica antiga, as lideranças assumiam papéis de chefia, tecendo relações de comando e controle. Hoje, o cenário exige que se adotem outras formas de medição de resultados, muito menos voltadas para expectativas como bater ponto e cumprir tarefas, e muito mais focadas no que cada colaborador consegue entregar como valor, trabalhando em equipes autônomas que incentivam o conhecimento e a coparticipação. Nessas equipes, o papel do líder, em vez de microgerenciar as atividades dos funcionários, é estimular que eles assumam protagonismo frente ao que podem entregar. Tal protagonismo é ainda mais valorizado nos *squads*, times autogerenciados e automotivados, que nem sequer precisam de liderança para cumprir suas prioridades e entregas.

Para facilitar uma medição ágil da produtividade, um método já utilizado no Brasil por empresas de tecnologia é o OKR (Objetivos e Resultados Chaves), um sistema de definição e rastreamento de objetivos e seus resultados. Em vez das antigas avaliações anuais, o OKR propõe feedbacks trimestrais, com check-in semanal de cada meta esperada.

Outra ferramenta ágil na gestão de pessoas é a chamada *people analytics*, uma solução que permite coletar, organizar e analisar dados dos trabalhadores, a fim de entender o perfil de cada um. Assim se torna possível uma melhor tomada de decisão, por exemplo, ao definir quais colaboradores poderiam permanecer em *home office* sem nenhum prejuízo para a empresa, e quais não poderiam, após a pandemia. O tempo de deslocamento para o local de trabalho em grandes cidades, que frequentemente toma algumas horas do dia do profissional, é mais um fator a se considerar, tendo em vista que a qualidade de vida do trabalhador e o nível de satisfação com o trabalho produzem impacto na produtividade.

A análise de dados também tem se mostrado fundamental na conquista e fidelização do consumidor, que não deve mais ser encarado como um cliente ocasional, e sim como um parceiro que precisa ser engajado por meio do conhecimento de suas inclinações e preferências. Para avaliar este engajamento, o NPS (*Net Promoter Score*) é um indicador simples e efetivo, que usa algoritmos para fornecer um feedback em tempo real. Essa e outras estratégias mostram a importância das empresas se submeterem a uma *Data Literacy* (Educação para Dados), uma competência fundamental para manter e impulsionar a produtividade dos negócios.

AGILE TOOLS: STRATEGIES FOR A NEW CONCEPT OF PRODUCTIVITY

Maria Augusta Orofino *Innovation, agile methodologies, leadership and Design Thinking consultant. Professor at ESPM, HSM, Fundação Dom Cabral. She wrote the book Liderança para Inovação (Leadership for Innovation) and co-authored Business Model You and Ferramentas Visuais para Estrategistas (Visual Tools for Strategists).*

The Digital Revolution has been forcing companies to understand that their survival requires a change in their way of thinking, including the way they think about productivity.

In the past, productivity was seen as a linear, factory-like, predictable movement with material results, like an assembly line during the Industrial Revolution. According to this old logic, leadership had commanding roles and established relationships involving mandate and control. Today, the context requires that new result measurement methods be found, focused less on clocking the time and carrying out tasks and more on what each collaborator can bring to the table; work with autonomous teams that encourage knowledge and co-participation. In these teams, the leader role, instead of micromanaging workers' activities, encourages them to perform the leading role regarding what they can deliver. Such agency is even more valued in squads, self-managed and self-motivated teams that do not even need leadership to follow priorities and deliveries.

The method that allows an agile productivity measurement and is already used in Brazil by technology companies is the OKR (Objectives and Key Results), a system to define and track goals and their results. Instead of obsolete annual evaluations, OKR proposes quarterly feedback and a weekly check-in for each expected goal.

Another agile tool in managing people is known as people analytics, a solution that collects, organizes and analyzes workers' data in order to understand their profiles. This allows for better decision-making, for instance, when establishing, after the pandemic ends, which collaborators could stay in home office without hurting the company and which could not. Commute to work in big cities, which usually takes a few hours from a worker's day every day, is another factor to consider, given that their quality of life and the level of work satisfaction have a major impact on productivity.

Data analysis has become key to acquire and retain consumers, who must not be seen as an occasional client anymore, but as a partner that needs to be engaged according to their leanings and preferences. To evaluate such engagement, NPS (Net Promoter Score) is a simple and effective indicator that uses algorithms to provide feedback in real time. This and other strategies show the importance of companies surrendering themselves to Data Literacy, a vital skill to keep and drive business productivity.

1.3.2 Mudanças nos parâmetros dos modelos de negócios

Diego Barreto
CFO e vice-presidente de estratégia do iFood. É mentor de mais de 30 *startups* em diferentes países e membro do conselho de administração do Instituto Brasileiro de Relações com Investidores. É professor da Casa do Saber e foi professor da FGV e FIA/USP, além de ter publicado dois livros.

A NOVA ECONOMIA MEDE O VALOR PELA JORNADA DO CLIENTE.

THE NEW ECONOMY MEASURES VALUE ACCORDING TO THE CLIENT'S JOURNEY.

Nos últimos anos, o Brasil investiu em uma nova economia, com empresas que despontam com muita velocidade, mudando parâmetros dos modelos de negócios. Ao lado do iFood, empresas como Loggi, XP, Nubank, BTG, entre dezenas de outras, vêm praticando os conceitos de agilidade e horizontalidade, tornando-se muito mais competitivas. Não porque cortaram custos, e sim porque compreendem a importância do colaborador e geram valor para o cliente.

No iFood, acreditamos que empreendedorismo não combina com controle excessivo. O que faz um colaborador mais competente, ou apropriado à empresa, é o comportamento e a ligação com a cultura que a empresa entende como vencedora, o que gera um senso de responsabilidade e protagonismo. A cada seis meses, criamos os nossos OKRs (Objetivos e Resultados Chaves), que são discutidos no nível corporativo estratégico e comunicados com todos os colaboradores. A partir daí, cada área tem a liberdade de definir à sua maneira, de forma descentralizada, seus parâmetros que suportam aqueles OKRs corporativos estratégicos. Precisamos de pessoas que gerenciem o risco muito bem, sem medo de fazer várias tentativas até descobrir o melhor caminho.

A nova economia mede o valor pela jornada do cliente. Quando o iFood oferece um cupom, por exemplo, visando atrair um novo cliente, fazemos nossa primeira transação com prejuízo. Com base no perfil de dados do consumidor, verificamos se ele costuma almoçar em casa, e podemos estimulá-lo antes de um almoço de fim de semana, de modo que ele entre no app, tenha uma primeira experiência positiva e tenda a voltar mais vezes, engajando-se para sempre. Se a primeira experiência não for boa, podemos oferecer outro cupom, e assim teremos dois pequenos prejuízos, logo recuperados durante a jornada do cliente junto à empresa.

Além do valor do colaborador e do cliente, as empresas da nova economia compreendem o valor da tecnologia proprietária. Muitas empresas brasileiras só adotaram estratégias como o *home office* por causa do contexto da pandemia, apesar das tecnologias que tornam possível o trabalho remoto existirem no Brasil há mais de 15 anos. Para quem não pretende ficar atrasado num cenário em transformação, é preciso não só conhecer os conceitos de negócios, mas os aplicar de fato.

CHANGING BUSINESS MODEL PARAMETERS

Diego Barreto *CFO and Strategy VP, iFood. He mentors over 30 startups in several countries and is a member of the Board of Directors of Instituto Brasileiro de Relações com Investidores (Brazilian Institute of Investor Relations). He is also a teacher at Casa do Saber and a former professor at FGV and FIA/USP, having published two books.*

Over the last few years, Brazil has invested in a new economy that spawns businesses at dizzying speeds and disrupt business model parameters. Alongside iFood, companies like Loggi, XP, Nubank, BTG and dozens of others have been applying concepts like agility and horizontality to become much more competitive. The goal is not cutting costs, but understanding the importance of collaborators and creating value for the customer.

In iFood we believe that entrepreneurship and excessive control do not get along. What makes a collaborator more competent or fit for a company is their behavior and their connection with a culture that the company sees as winner, which drives a sense of responsibility and protagonism. Every six months we create our OKRs (Objectives and Key Results) that are discussed at strategic corporate level and passed along to all collaborators. From then on, each area is free to define, on its own and in a decentralized way, the parameters that will support such strategic corporate OKRs. We need people who know how to manage risks very well and are not afraid to try many times until they their best way.

The new economy measures value according to the client's journey. When iFood offers a coupon, say, in order to attract a new client, our first transaction involves loss. Based on the consumer's data profile, we check if they usually have lunch at home, and we can entice them before a weekend lunch so they open the app, have a positive first experience and start coming back, becoming forever engaged. If the first experience is not good, we can offer another coupon and, though we have two small losses, they will be soon reverted during the client's journey with the company.

Besides the value represented by the collaborator and the client, the new economy companies understand the value of proprietary technology. Many Brazilian companies have only adopted strategies like home office *because of the pandemic and its consequences, even though technologies that allowed for remote work have been available in Brazil for over 15 years. Those who do not want to lag behind in this transformative scenario need to not only understand business concepts, but actually apply them.*

1.4 Pausa com conteúdo
Atenção plena para uma liderança consciente

Ligia Costa
Especialista em liderança, inteligência emocional e propósito. Fundadora do Thank God it's Today. Professora na FGV | EESP. Certificada do Search Inside Yourself, que ensina mindfulness como forma de aprimorar a inteligência emocional e o desempenho de líderes e funcionários.

A LONGO PRAZO, O TREINO DA MEDITAÇÃO AJUDA A FORMAR UM LÍDER MAIS RESILIENTE, EMPÁTICO, COLABORATIVO E INCLUSIVO.

IN THE LONG RUN, MEDITATION PRACTICE HELPS TO MAKE A LEADER MORE RESILIENT, EMPATHIC, COLLABORATIVE AND INCLUSIVE.

O conceito de pausa com conteúdo foi adotado no Summit Firjan IEL + Festival Futuros Possíveis 2020 como um modo de introduzir uma pausa criativa entre as falas dos palestrantes, oferecendo novas ideias e experiências aos participantes.

No primeiro dia do evento, dedicado ao tema *Liderança para o Futuro*, a pausa promoveu uma prática de mindfulness facilitada por Ligia Costa, instrutora certificada pelo Search Inside Yourself. Com a colaboração das maiores autoridades mundiais no campo da inteligência emocional, o SIY é um programa global de liderança do Google, que já capacitou líderes em mais de cem países.

Antes de começar a prática, a facilitadora mencionou pesquisas sobre o alto nível de distração produzido pela era da informação. Segundo um estudo realizado

por pesquisadores da Universidade de Harvard, 47% do tempo nossa mente divaga. Ligia Costa citou também estudos sobre a neuroplasticidade, que é a capacidade do cérebro se moldar de acordo com os estímulos que recebe. Apostando nisso, ela propôs uma técnica de meditação que estimula uma área do córtex pré-frontal responsável pela clareza e pelo foco, duas habilidades necessárias a um líder consciente.

A longo prazo, o treino da meditação ajuda a formar um líder mais resiliente, empático, colaborativo e inclusivo, apto a tomar decisões e produzir resultados melhores.

CONTENT BREAK.MINDFULNESS FOR CONSCIOUS LEADERSHIP

Ligia Costa *Leadership, emotional intelligence and purpose specialist. Founder of Thank God It's Today. Professor at FGV | EESP. Certified by Search Inside Yourself, a leadership institute that teaches mindfulness to enhance emotional intelligence and performance in leaders and employees.*

The concept of a Content Break was adopted by Summit Firjan IEL + Possible Futures Festival 2020 to introduce new creative experiences and ideas to the attendees between lectures.
On the first day of the event, dedicated to the topic Leadership for the Future, *the pause was a mindfulness practice facilitated by Ligia Costa, a Search Inside Yourself certified instructor. In collaboration with some of the major global authorities on emotional intelligence, SIY is Google's global leadership program, which has qualified leaders in more than one hundred countries.*
Before the practice, the facilitator mentioned research about the high level of distraction induced by the information age. According to a study by Harvard University researchers, 47% of the time our mind wanders. Ligia Costa also mentioned studies about neuroplasticity, which is the ability of the brain to be shaped according to the received stimuli. Betting on that, she proposed a meditation technique that sparks the prefrontal cortex area in charge of clarity and focus, two skills that are required from a conscious leader.
In the long run, meditation practice helps to make a leader more resilient, empathic, collaborative and inclusive, capable of making better decisions and delivering better results.

1.5 Inovação para transformar adversidade em oportunidade

Navi Radjou
Professor e consultor de inovação em Nova York. Cocriador do conceito de Economia Frugal. Coautor dos livros *A inovação do improviso: por que menos é mais na construção de riquezas e resultados* e *Frugal Innovation: How to Do More with Less*.

Nos últimos 15 anos, tenho realizado pesquisas em países emergentes que confirmam a lição que aprendi na infância numa comunidade de baixa renda no sul da Índia: *a escassez de recursos*, muitas vezes, *torna-se uma grande oportunidade de inovação*.

Quando se impõe uma limitação aos recursos, suspende-se a limitação da criatividade humana. É possível empreender com poucos recursos financeiros e tecnológicos, e obter resultados melhores do que projetos de pesquisa e desenvolvimento que envolvem investimentos pesados e alta tecnologia. Cientistas indianos lançaram, por exemplo, um teste para covid-19 que custa apenas 6 euros e produz uma resposta mais rápida do que os vendidos em Nova York por 100 ou 200 dólares. Esse tipo de performance se atinge por meio de uma forma de pensar que chamamos de *jugaad*: palavra hindu que significa "habilidade engenhosa de improvisar uma solução efetiva num contexto difícil, usando recursos limitados" – ideia próxima à descrita em outras culturas como *système D* (França), *kanju* (África), gambiarra (Brasil) ou *hustle* (EUA).

QUANDO SE IMPÕE UMA LIMITAÇÃO AOS RECURSOS, SUSPENDE-SE A LIMITAÇÃO DA CRIATIVIDADE HUMANA.

LIMITED RESOURCES SPARK UNLIMITED HUMAN CREATIVITY.

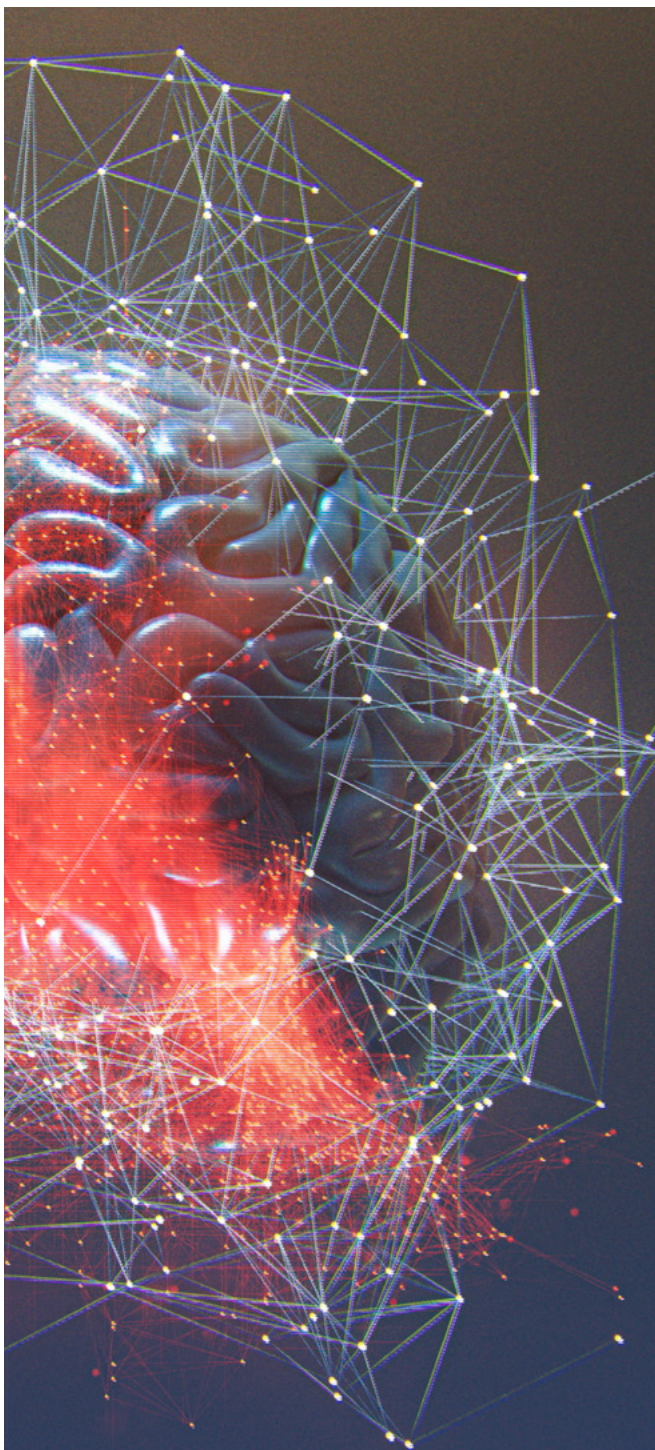
Para desenvolver e se beneficiar dessa mentalidade, são necessários três atributos principais:

1. *Ser frugal*, conseguindo fazer o melhor com as ferramentas disponíveis. A *inovação frugal* busca maneiras inteligentes de gerar *mais valor* (econômico, social e ecológico) com *menos recursos* (capital, energia e tempo), fazendo *mais e melhor por menos*. Foi assim que a Dyson, fabricante inglesa de aspiradores de pó, impactada pela pandemia, adaptou os motores de seus produtos à fabricação de respiradores, que passaram a ser distribuídos não só na Inglaterra, mas em vários países.

2. *Ser resiliente+*. Resiliência é a habilidade de superar a adversidade e sobreviver. Ser *resiliente+* é dar um passo além, *transformando a adversidade em oportunidade*. Na Itália, por exemplo, no auge do colapso no sistema de saúde, um médico teve a ideia de adaptar equipamentos de mergulho para o tratamento de pacientes com covid-19, pela fabricação em impressora 3D de uma pequena peça idealizada por parceiros designers. Mais de 10 mil pessoas fizeram download do projeto, que ajudou a salvar milhares de vidas.

3. *Ser inclusivo*. Especialmente em tempos de recessão, como o que vivemos, as empresas precisam encontrar meios de tornar suas soluções acessíveis a todos os seus consumidores, independentemente de faixa etária, renda ou local de moradia. É com essa visão que, na China, onde a população de idosos é crescente, se aprimorou um arrojado sistema de telemedicina, alcançando pacientes em vilarejos remotos que não chegavam aos hospitais urbanos, mitigando os efeitos da pandemia nas áreas rurais do país.

A crise global contemporânea é uma oportunidade histórica de repensarmos nossos modelos de negócios, começando pela nossa maneira de pensar. No lugar de sucumbir aos problemas, precisamos aprender a transformá-los em oportunidades para criar valor para a sociedade.



INNOVATION TO TURN ADVERSITY INTO OPPORTUNITY

Navi Radjou *Innovation scholar and advisor based in New York. Co-creator of the Frugal Economy concept. Co-author of Jugaad Innovation: Think Frugal, Be Flexible and Generate Breakthrough Growth, and Frugal Innovation: How to Do More with Less.*

Over the last 15 years, my research in emerging countries confirm a lesson I had learned in my childhood in a low-income community in southern India: lack of resources is often a great opportunity for breakthrough innovation.
Limited resources spark unlimited human creativity. It is possible to innovate with little financial or technological resources and achieve better results than big R&D projects involving massive investments and high technology. For instance, Indian scientists have launched a Covid test that costs only 6 euros and is faster than those sold in New York for 100 or 200 dollars. This kind of performance is achieved through a flexible mindset called jugaad, *a Hindi word meaning "ingenious ability to improvise an effective solution within a challenging context and using limited resources", a concept that resonates with others from different cultures, such as* système D *(France),* kanju *(Africa),* gambiarra *(Brazil) or* hustle *(US).*
To adopt – and benefit from – this jugaad mindset, three main attributes are needed:
1. Being frugal, *which means doing your best with the resources available to you.* Frugal innovation *seeks intelligent ways to create more value (economic, social, ecological) with less resources (capital, energy, time),* doing more and better with less. *This is how Dyson, a British vacuum cleaner manufacturer, hurt by the pandemic, adapted the engines of its products to make ventilators, which were then distributed not only in England, but to many other countries.*
2. Being resilient+. *Resilience is the ability to overcome adversity and survive. Being resilient+ is going one step further by* transforming adversity into opportunity. *In Italy, for instance, when the Health System crashed, a doctor had the idea to adapt scuba diving gears as respirators to treat Covid patients. He improved the concept with design partners and 3D technology. Over 10,000 people have downloaded its design, hence saving thousands of lives.*
3. Being inclusive. *Specially in recession times, such as what we are living right now, companies need must find a way to make their solutions affordable and accessible to all their consumers, irrespective of their age, income level, and where they live. This is the inclusive vision that led China, with a growing population of elderly people, to build a cutting-edge telehealth system to support old patients in remote villages that could not get to the city hospitals, thus mitigating the effects of the pandemic in rural China.*
The current global crisis is a historic opportunity to rethink our business models, but also our "mental models" (mindset). Rather than be overwhelmed by problems, we must learn to transform them into opportunities to create value for society.

1.6

Liderança empática em momentos de crise: Construindo confiança

Lina Nakata
Cientista de dados no Great Place To Work, professora na FIA Business School, copresidente da PWN São Paulo e diretora de marketing na Associação Nacional dos Cursos de Administração.

Em momentos de crise, quando uma empresa precisa lidar com variáveis que ela não consegue controlar, um líder costuma ser impactado por cima e por baixo. Por cima, é cobrado pela direção da empresa, que espera dele resultados e metas, independentemente do cenário. Por baixo, é pressionado pela base da empresa, por pessoas que se sentem ansiosas e inseguras, menos motivadas e engajadas no trabalho. Assim, uma crise tende a agravar um ambiente de trabalho que já apresentava problemas anteriormente. Por outro lado, no caso de um contexto positivo, a chance de o líder alavancar resultados, mesmo numa crise, é muito maior. Principalmente se ele se pautar no que se entende como uma *liderança empática*.

O conceito de *empatia*, que a gestão de negócios absorveu da psicologia, manifesta-se de forma afetiva e cognitiva. Em termos *afetivos*, a empatia requer uma conexão emocional com o outro, pela capacidade de se sentir como o outro provavelmente se sente. Em termos *cognitivos*, a empatia exige uma compreensão racional das questões que o outro atravessa, pelo entendimento de suas características e experiências pessoais. Não é fácil vivenciar a empatia de forma integral, porque uma pessoa é sempre diferente da outra. É preciso, então, exercitar um *comportamento altruísta*, orientado pela compreensão do *outro* e pela disposição em apoiá-lo. Investir tempo nas pessoas, demonstrar real interesse por elas, e em como seria possível facilitar o trabalho delas, são estratégias eficazes para se aprimorar a liderança empática. Como qualquer habilidade, ela se torna melhor com a prática

recorrente. E nesta prática, quatro passos são necessários: a abertura diante do outro, a escuta ativa, o diálogo visando uma solução e a construção de uma relação de confiança. Tal confiança só se constrói com o tempo e a atenção aos detalhes que fortalecem os vínculos interpessoais. É preciso cultivá-la todos os dias, já que pequenos incidentes podem destruí-la rapidamente.

De acordo com o Great Place To Work (GPTW), o *leader for all*, que é um modelo de líder empático, trabalha com as equipes coletando sugestões e envolvendo as pessoas em decisões. Ele oferece reconhecimento, valoriza as conquistas e ajuda na evolução das carreiras. Por tudo isso, se comporta como alguém que os outros desejam seguir, pela liderança competente, honesta e confiável. Segundo pesquisas do GPTW em diferentes países, líderes com este perfil tendem a obter os melhores resultados: são 350% mais produtivos do que outros líderes, 300% mais ágeis, 325% mais inovadores e conseguem manter as pessoas em sua equipe por 128% mais tempo, por compreenderem melhor as necessidades e expectativas dos liderados, promovendo um ambiente de trabalho mais agradável e gratificante para todos.

EMPATHETIC LEADERSHIP DURING A CRISIS: BUILDING TRUST

Lina Nakata *Data Scientist at Great Place To Work, professor at FIA Business School, co-President, PWN São Paulo and Marketing Director at Associação Nacional dos Cursos de Administração (National Business School Association).*

In moments of crisis, when a company needs to deal with variables out of its control, a leader is pushed from above and from below. From above, they are hounded by the company's officers, who expect results and goals regardless of what is happening. From below, they are pressured by the company's base, by people who feel anxious and insecure, less motivated and engaged at work. Hence, a crisis tends to aggravate a work environment that could already be facing problems. On the other hand, in a positive context, the chances of a leader leveraging results, even during a crisis, is much higher. Especially if they employ what is known as empathetic leadership.
The concept of empathy, *brought into business management from the realm of psychology, manifests as affection and as cognition. As* affection, *empathy requires an emotional connection to another, the ability to walk in someone else's shoes and feel how they probably feel. As* cognition, *empathy requires a rational understanding of whatever issues the other person is facing, the ability to understand their characteristics and personal experiences. It is not easy to fully feel empathy because everyone is different. Therefore, it is necessary to develop an* altruistic behavior, *with focus on understanding the* other *and willingness to support them. To invest time in people, to show real interest in them and in how their jobs can be made easier, are efficient strategies to enhance empathetic leadership. Like any other ability, it becomes better with use. To practice it, four steps are necessary: openness to another, active listening, dialog aiming at a solution and building trusting relationships. Such trust can only be achieved with time and attention to detail that strengthen interpersonal bonds. It must be cultivated every day, since small incidents can threaten it instantly.*
According to Great Place to Work (GPTW), the leader for all, *which is an empathic leader model, works with teams gathering suggestions and involving them in decision-making. Such leader gives acknowledgement, values achievements and helps others ascend in their careers. Therefore, such leader behaves like someone other people want to follow, due to their competent, honest and trustworthy leadership. According to GPTW research in several countries, leaders with such profile tend to achieve better results: they are 350% more productive than other leaders; 300% more agile; 325% more innovative and manage to retain talents on their team 128% longer, since they understand better their followers' needs and expectations and provide a healthier and more gratifying work environment for all.*

É PRECISO EXERCITAR UM COMPORTAMENTO ALTRUÍSTA, ORIENTADO PELA COMPREENSÃO DO OUTRO E PELA DISPOSIÇÃO EM APOIÁ-LO.

IT IS NECESSARY TO DEVELOP AN ALTRUISTIC BEHAVIOR, WITH FOCUS ON UNDERSTANDING THE OTHER AND WILLINGNESS TO SUPPORT THEM.

MACROTEMA 2

MACRO THEME 2

SINAIS FORTES E SINAIS FRACOS: ESTUDO DE FUTUROS

STRONG SIGNALS AND WEAK SIGNALS: FUTURES STUDIES

SERVINDO COMO UMA PONTE ENTRE OS SINAIS FORTES E OS FRACOS, O SEGUNDO DIA TEVE COMO FOCO OS ESTUDOS DE FUTUROS E SUA IMPORTÂNCIA. O PONTO DE PARTIDA FOI UMA REFLEXÃO SOBRE COMO ADAPTAR AS ESCOLHAS DO PRESENTE E COMO ELAS SÃO CAPAZES DE DETERMINAR COMO SERÁ O FUTURO. DEBATEMOS SOBRE O PAPEL SOCIAL DAS EMPRESAS NA CONSTRUÇÃO DE FUTUROS DESEJÁVEIS E COMO PENSAR E CONSTRUIR FUTUROS, EXPLORANDO FERRAMENTAS, METODOLOGIAS E A APLICABILIDADE DENTRO DAS EMPRESAS. FOMOS PROVOCADOS SOBRE A NECESSIDADE DA PLURALIDADE DO OLHAR AO PENSAR FUTUROS E, POR FIM, FECHAMOS O DIA SENDO INSPIRADOS PELAS MACROTENDÊNCIAS DE 2021-2022 DO LAB DE TENDÊNCIAS DA CASA FIRJAN.

WORKING LIKE A BRIDGE BETWEEN STRONG AND WEAK SIGNALS, THE SECOND DAY FOCUSED ON FUTURES STUDIES AND ITS IMPORTANCE. THE STARTING POINT WAS A REFLECTION ON HOW TO ADAPT CHOICES OF THE PRESENT, AND HOW THEY CAN DETERMINE WHAT THE FUTURE WILL BE. WE DISCUSSED ABOUT THE SOCIAL ROLE OF COMPANIES IN BUILDING DESIRABLE FUTURES, AND ABOUT HOW TO THINK AND BUILD FUTURES, USING TOOLS, METHODOLOGIES AND APPLICABILITY IN THE COMPANIES. WE WERE PROVOKED TO CONSIDER THE NEED OF A PLURAL VISION WHEN THINKING ABOUT FUTURES. AND, FINALLY, WE ENDED THE DAY BEING INSPIRED BY THE 2021-2022 MACROTRENDS REPORT BY CASA FIRJAN'S TREND LAB.

"PENSAR SOBRE FUTUROS NOS PREPARA PARA AGIR DE FORMA ÉTICA E RESPONSIVA, EM OUTRAS PALAVRAS, PENSAR SOBRE FUTUROS HOJE, NOS PREPARA PARA FAZER HISTÓRIA AMANHÃ."

"THINKING ABOUT FUTURES PREPARES US TO ACT ETHICALLY AND RESPONSIBLY, IN OTHER WORDS, THINKING ABOUT FUTURES TODAY PREPARES US TO MAKE HISTORY TOMORROW."

Jane Mcgonigal
Diretora de Pesquisa e Desenvolvimento de Games do Institute for the Future
Director of Games Research and Development, Institute for the Future

2.1 PAINEL
As empresas que o futuro precisa: Novos parâmetros para os negócios

2.1.1 A relevância das práticas ESG: Governança Ambiental, Social e Corporativa

Marta Pinheiro
Sócia e Diretora da área de ESG na XP Inc. Foi Head de Business Development, liderando um time focado em inovação, gestão e transformação dos negócios da XP Inc.

Todos os dias, fazemos um esforço para encarar a XP como uma organização que se prepara para o futuro, considerando a nossa inserção no mercado e os interesses de clientes, funcionários, fornecedores, os *stakeholders* com quem nos relacionamos. Tendo isso em vista, criamos em 2020 a Diretoria ESG, com o intuito de evoluir e nos tornar referência nessa área, focando tanto em atividades internas, quanto em provocações e inspirações para o mercado financeiro.

A sigla em inglês designa os três pilares para a sustentabilidade de um empreendimento: *Environment, Social, Governance* – isto é, fatores ecológicos, sociais e de governança. São variáveis que precisam ser levadas em consideração, tanto por uma questão ética, quanto pelo fato de que, comprovadamente, tendem a trazer bons resultados para um negócio. Pesquisas recentes apontam que uma parcela significativa da geração Z, que chega agora ao mercado de trabalho, de consumo e de investimentos, está mais inclinada, por exemplo, a fazer escolhas de consumo conscientes, que pressionam toda uma cadeia de produção: evitam produtos cujo processo produtivo não esteja alinhado com seus valo-

res, pressionando distribuidores a parar de comprá-los, levando fornecedores a repensarem suas práticas. O alinhamento com os valores de uma empresa também tem sido um fator cada vez mais relevante para investidores, no momento de escolher onde aplicar seu dinheiro.

A XP tem conduzido uma série de ações de educação sobre ESG, gerando conteúdo sobre como promover um acesso mais democrático a produtos e serviços em investimentos. Internamente, adotamos uma cultura de inovação que compreende o erro como parte da ousadia de se tentar novas soluções, sem deixar de lado a responsabilidade e o compromisso com o aprimoramento constante. Também temos valorizado mais o tema da diversidade, refletindo sobre questões de gênero e buscando inspirar outras empresas a seguir esse caminho. Sabemos que essa é uma variável relevante mesmo em situações cotidianas, como um processo de contratação: a composição de uma equipe diversa gera maiores oportunidades de inovação, assim como a capacidade de atingir um público muito mais amplo do que se atingiria a partir de um viés restritivo.

As empresas que se comprometem com práticas ESG desde o início, no seu modelo de negócio, têm maiores chances de sobreviver num futuro cada vez mais pautado por valores éticos ligados ao coletivo.

THE RELEVANCE OF ESG PRACTICES: ENVIRONMENTAL, SOCIAL AND CORPORATE GOVERNANCE

Marta Pinheiro *Partner and Head of ESG, XP Inc.*
She was Head of Business Development and led a team focused on innovation, management and business transformation at XP Inc.

Every day we make an effort to see XP as an organization that is preparing for the future by examining our market placement and the interests of clients, employees, vendors – our stakeholders. With that in mind, in 2020 we created the ESG Office so we could evolve and become a reference in this area by focusing both on internal activities and on provocative ideas and inspiring the financial market.
This acronym indicates the three pillars of sustainability for any venture: Environment, Social, Governance – that is, social, environmental and governance factors. These are variables that need to be considered because they are an ethical issue and because it has been proven that they are good for the bottom line. Recent studies have shown that a large amount of the Z Generation, who is finally taking over job, consumer and investment markets, leans towards conscious consumption choices, for instance, that put pressure on the whole production chain: they avoid products that have not been made according to their values, and that trickles down to vendors because of the pressure put on retailers by them. Alignment to a company's values has been an increasingly important factor for investors when they decide where to put their money as well.
XP has been conducting a series of educational efforts on ESG, creating content about how to promote a more democratic access to investment products and services. Internally, we have adopted an innovation culture that sees mistakes as part of the boldness of trying new solutions, without losing sight of our duty of, and commitment to, constant improvement. We also value diversity more, and we put gender issues on the table seeking to inspire other companies to follow the same path. We know this is a relevant variable, even in routine events such as a hiring process: building a diverse team creates more opportunities to innovate and the ability to reach a wider audience than we could with restricted perspectives.
Companies that abide by ESG practices from the start, in their business model, have better chances of surviving a future that is increasingly governed by collective ethical values.

O ALINHAMENTO COM OS VALORES DE UMA EMPRESA TAMBÉM TEM SIDO UM FATOR CADA VEZ MAIS RELEVANTE PARA INVESTIDORES, NO MOMENTO DE ESCOLHER ONDE APLICAR SEU DINHEIRO.

ALIGNMENT TO A COMPANY'S VALUES HAS BEEN AN INCREASINGLY IMPORTANT FACTOR FOR INVESTORS WHEN THEY DECIDE WHERE TO PUT THEIR MONEY AS WELL.

PAINEL 2

PANEL 2

2.1.2 Capitalismo consciente: O valor do ecossistema

Thomas Eckschmidt
Cofundador do movimento Capitalismo Consciente Brasil.
Autor do livro *Jornada ao capitalismo consciente*.

Desde o início do século XXI, vários movimentos passaram a repensar o sistema econômico, construindo uma tendência que vem se popularizando. Em 2019, os 183 CEOs que representam 30% da valorização da Bolsa dos EUA, a chamada Business Round Table, assinaram um manifesto afirmando que vão focar seus investimentos nos *stakeholders*: clientes, fornecedores, funcionários, a comunidade além do acionista. O presidente da BlackRock, Larry Flynt, dono de uma carteira de 7 trilhões de dólares, avisou que só pretende investir em empresas que contam com um plano de longo prazo para regenerar o ecossistema. Até no Fórum Econômico Mundial de 2020 se falou de capitalismo *stakeholder*, reforçando a urgência de se gerar valor para todo o ecossistema. As três maiores empresas do planeta – Amazon, Apple e Google – já enxergam a importância de seu papel para além do fornecimento de serviços e produtos. A força de um negócio, atualmente, reside na compreensão de que o bom desempenho do todo depende do bom desempenho das partes.

Esses pressupostos estão envolvidos na atividade de empreendedores alinhados ao *capitalismo consciente*, que engloba quatro princípios básicos: 1. Definir um *propósito evolutivo*: por que o negócio existe e deve continuar existindo?; 2. Reconhecer uma *interdependência*: criar uma conexão com todos os *stakeholders*, entendendo que tipo de valor é gerado para cada um; 3. Transformar essa interdependência, não numa relação utilitária, mas numa *cultura res-*

É PRECISO IR ALÉM DA SATISFAÇÃO DOS *SHAREHOLDERS*, ENGAJANDO-SE NA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS SOCIAIS.

IT IS NECESSARY TO GO BEYOND SATISFYING THE SHAREHOLDERS AND ENGAGE IN SOLVING SOCIAL ISSUES.

ponsável, que converte a ideia do empreendimento num comportamento coletivo a favor de uma causa. 4. Cultivar uma *liderança servidora*, com um líder que também serve à causa, e não apenas ao dinheiro, ao ego, ao resultado de curto prazo. Em suma, os princípios do capitalismo consciente visam levar uma organização à autogestão. E as empresas que praticam esses princípios, a longo prazo, não ganham apenas qualidade, resiliência e longevidade, mas geram até sete vezes mais resultado financeiro do que a média de mercado.

Acompanhar a evolução do capitalismo leva à compreensão de que ele pode ser uma boa ferramenta não só de produção, mas também de distribuição de riqueza. Cumprir regras de *compliance* não é mais o suficiente. É preciso ir além da satisfação dos *shareholders*, engajando-se na solução de problemas sociais. Afinal, um empreendimento nasce, justamente, para resolver um problema.

CONSCIOUS CAPITALISM: THE ECOSYSTEM'S WORTH

Thomas Eckschmidt *Co-founder of Conscious Capitalism Brazil. He wrote the book Jornada ao capitalismo consciente (Journey to Conscious Capitalism).*

The beginning of the 21st century saw several movements rethinking the economic system, a trend that is becoming increasingly popular. In 2019, 183 CEOs of US' leading companies, the so-called Business Roundtable, signed a manifest declaring that their investments are going to be on their stakeholders: clients, vendors, employees, and the community besides shareholders. BlackRock CEO Larry Fink, owner of a 7-trillion-dollar portfolio, said he only intends to invest in companies that have a long-term plan in place to regenerate the ecosystem. The World Economic Forum 2020 had a buzzword: "stakeholder capitalism", which shows how urgent it is to create value to the whole ecosystem. The three biggest companies on the planet – Amazon, Apple and Google – have begun to see the importance of their roles besides providing products and services. A business' strength currently lies in understanding that overall good performance is driven by a good performance of each of its parts.

These assumptions are embedded in the activities carried out by entrepreneurs who adopted conscious capitalism, *based on four basic principles: 1. Defining a business'* evolutionary purpose*: why does it exist and should continue to exist?; 2. Acknowledging* interdependence*: connecting with all stakeholders and understanding what kind of value is created for each of them; 3. Transforming such interdependence into a responsible culture (as opposed to a utilitarian relationship), which turns the idea of entrepreneurship into a collective behavior aimed at a cause. 4. Cultivating a servant leadership, with leaders who are serving a cause, not only money, ego or a short-term result. In a nutshell, the principles of conscious capitalism want to make companies embrace self-management. In the long term, companies that practice such principles gain not only quality, resilience and longevity, but drive results 7x higher than the market average.*

The evolution of capitalism shows that it can be not just a good tool for production, but also for wealth distribution. Following compliance rules is not enough anymore. It is necessary to go beyond satisfying the shareholders and engage in solving social issues. After all, a venture is born basically to solve a problem.

2.1.3 O propósito na construção de uma visão de futuro dos negócios

Breno Strussmann
Diretor Geral da Mercur S.A.

A Mercur é uma empresa com quase cem anos de existência dedicada a uma grande variedade de produtos e serviços. Sua história teve início com a manutenção de pneus, mas hoje sua atuação prioriza a saúde e a educação. Há mais de dez anos, a Mercur decidiu analisar profundamente seus valores, pensando no futuro e questionando seu papel no mundo. Por que fazemos o que fazemos? Como fazemos? Que legado nossa organização deixa ao planeta, pela interação com seus diferentes stakeholders? Questionamentos como esses nos levaram a definir nossa Visão 2050: uma série de compromissos com a construção de relacionamentos que valorizam a vida, definidos por um colegiado de pessoas com representatividade em toda a organização.

A partir de cinco pilares fundamentais – ambiental, econômico, humano, social e de sustentação – definimos macro desafios, que seguem alguns direcionamentos: a regeneração do ecossistema na natureza; a geração de valor sustentável economicamente; a valorização da vida e suas relações; o estímulo a fortalecer iniciativas locais e qualificar e manter as estruturas. Como resultado desse esforço, desenvolvemos, entre outras medidas concretas, as iniciativas Origens Brasil e Borracha Nativa, de apoio à produção local, além de um Laboratório de Inovação Social e uma parceria com o Criança Esperança e o Instituto Alana, voltado à educação de jovens e crianças.

Nesse momento, que chamamos de virada de chave na gestão da empresa, uma definição importante foi a adoção de um novo sistema de cocriação. Na sua trajetória anterior, a Mercur mantinha uma estrutura hierárquica por unidades de negócio, que foi então desconstruída,

NESSE MOMENTO, QUE CHAMAMOS DE VIRADA DE CHAVE NA GESTÃO DA EMPRESA, UMA DEFINIÇÃO IMPORTANTE FOI A ADOÇÃO DE UM NOVO SISTEMA DE COCRIAÇÃO.

AT THAT MOMENT, WHICH WE CALL THE TURNING POINT IN THE COMPANY'S MANAGEMENT, AN IMPORTANT DEFINITION WAS THE ADOPTION OF A NEW CO-CREATION SYSTEM.

para dar lugar a uma gestão mais distributiva, que associa processos a projetos, com representação dos stakeholders internos da organização, levando em conta sua relação com os stakeholders externos.

Na busca por exercer nossa cidadania planetária e tornar realidade o nosso mote – o mundo de um jeito bom para todo mundo –, percebemos de modo cada vez mais claro que o resultado emerge do propósito. O lucro é uma consequência.

THE PURPOSE IN BUILDING A FUTURE BUSINESS VISION

Breno Strussmann *CEO, Mercur S.A.*

Mercur was founded almost a century ago, and created a broad range of products and services in all these years. It started as a tire maintenance company, but today its focus is primarily on Health and Education. Over ten years ago, while thinking about the future, the company decided to review its values in depth and to question its role in the world. Why do we do what we do? How do we do it? What legacy is this company leaving to the world through its interactions with many different stakeholders? This soul searching led us to define our Vision 2050, a series of commitments to building relationships that have life as a core value and are defined by a group of people that actually represent the whole company.

Based on five key pillars – Environment, Economy, Humanity, Society and Sustainability – we have established macro challenges that follow a few guidelines: the regeneration of the ecosystem in nature; the generation of economically sustainable value; valuing life and its relationships; the aim to strengthen local initiatives and to qualify and maintain the structures. As a result, we have developed, among other concrete efforts, the Origens Brasil and Borracha Nativa initiatives to support local production, as well as a Social Innovation Lab. We have also partnered with Criança Esperança and Instituto Alana, aimed at children's education.

This moment, which we called a turning point *in the company management, also involved our adoption of a new co-creation system. In its previous incarnation, Mercur had an organizational structure based on business units, which was deconstructed to make space for a more distributive management that associates processes to projects, that represents the company's internal stakeholders and take their relationship with external stakeholders into consideration.*

To act like the planet citizens that we are and to make our motto a reality – A World That is Good for Everyone *– we see ever more clearly that the result comes from purpose. Profit is just a consequence.*

2.2 A importância dos estudos de futuros

Riel Miller
Chefe de Letramento de Futuros na UNESCO em Paris. Um dos principais nomes do mundo no design de processos para pensar o futuro.

Há uma tendência a se considerar o momento presente como o mais relevante, o mais complicado, o melhor, o pior – algo "extra", superlativo. O que é natural, pois somos nós que estamos vivos agora. Costumo chamar esse excepcionalismo de "arrogância do agora".

Porém, do ponto de vista da complexidade e da antecipação, o mundo é sempre surpreendente. Vivemos em um universo criativo, uma imensa e constante fonte de diferenças entre o passado, o presente e (caso aconteça) o futuro. Se julgarmos os tempos como melhores ou piores porque há mais surpresas ou menos, tenderemos a achar que é preciso eliminar a incerteza, a novidade, a diferença. Estaremos, então, usando o futuro de um modo que sempre resultará no sentimento de choque, traição, medo e decepção.

A importância dos Estudos de Futuros e da competência que os sustenta – o Letramento de Futuros – é que, compreendendo que o futuro é sempre imaginário, e que podemos imaginá-lo de diversas maneiras, conseguimos nos livrar de temores inúteis, de falsas esperanças e da armadilha de querer controlar o amanhã. Em vez disso, quando somos letrados em futuros, estamos preparados para tirar vantagem da mudança e do constante surgimento das diferenças.

As imagens do futuro são muito poderosas, direcionam aquilo em que prestamos atenção, privilegiando certas palavras em detrimento de outras e evocando as emoções que moldam as nossas vidas. Aprender sobre o poder do futuro, sobre como e por que criamos histórias do amanhã, é a chave para ficarmos mais à vontade diante da complexidade. E, portanto, menos ansiosos quanto ao futuro e às mudanças. E menos inclinados a criar os tipos de perigos que ocasionalmente criamos, como as mudanças climáticas e a atual pandemia.

A ausência de um letramento em futuros, a precariedade e o mau uso da nossa capacidade imaginativa nos cegam para o nosso desrespeito pelo mundo que nos cerca e para a arrogância das nossas ações, o que torna vários dos nossos sistemas e processos muito frágeis, no contexto de um universo surpreendente e evolutivo. Novamente, a pandemia é um bom exemplo. Eventos como a propagação de um vírus não são novos na história da humanidade. Houve incidentes anteriores e vozes de alerta. Como de costume, quando se trata de crises e catástrofes.

Da perspectiva de iletrados em futuros, a lição que aprendemos com essas advertências é: deveríamos ter escutado as vozes da sabedoria. Deveríamos ter nos preparado melhor, estocado máscaras, financiado pesquisas farmacêuticas, providenciado vistos de vacinação, sistemas de detecção precoce etc. Em outras palavras, deveríamos ter realizado apostas melhores – previsto melhor o futuro e agido de acordo com essa previsão. Não. Esse é exatamente o ponto de vista que cria condições de fragilidade e imobilidade.

O turismo de massas, as cadeias globais de abastecimento, os sistemas sociais e de saúde fragmentados e desiguais, dentro dos territórios ou entre eles, todos são frágeis, vulneráveis aos vírus e tantos outros imprevistos. Essa ideia só parece razoável para quem acha que o futuro pode ser controlado, previsto com antecedência e planejado de modo a eliminar mudanças inesperadas.

A boa notícia é que experiências como o impacto da pandemia nos convidam a aprender. A seguir a intuição de que algo realmente não está certo. De que algumas das nossas maneiras mais básicas de pensar sobre o mundo, e sobre nós mesmos, nos afastam da complexidade inevitável de um universo criativo.

Quando a pandemia chegou, ela eliminou as imagens de futuro que dão forma às nossas atividades cotidianas – o trabalho no escritório, a interação social cara a cara, as confraternizações coletivas, os relacionamentos presenciais etc. Foi como se estivéssemos em um teatro, assistindo a uma peça e, de repente, a cortina caísse e a história se interrompesse. Quando algo assim acontece, ficamos perplexos, decepcionados ou até preocupados. Mas também começamos a olhar ao redor, para ver o que está acontecendo no teatro, e passamos a imaginar: e agora? De algum modo, enfrentamos a tarefa comum de imaginar o futuro, mas um futuro que seja diferente do que esperávamos, e que pode ou não ser uma projeção do passado.

QUANDO SOMOS LETRADOS EM FUTUROS, ESTAMOS PREPARADOS PARA TIRAR VANTAGEM DA MUDANÇA.

WHEN WE ARE FUTURES LITERATE WE ARE PREPARED TO TAKE ADVANTAGE OF CHANGE.

Atualmente, isso está acontecendo pelo mundo inteiro. Em todos os lugares, pessoas sentem necessidade de criar novas imagens de futuro. Mas a grande questão é: vamos criar novas imagens com base nos futuros ilusórios e empobrecidos que surgem quando as pessoas são iletradas em futuros, ou vamos aproveitar essa oportunidade para inaugurar outro caminho, no sentido de cultivar o Letramento de Futuros?

Não tenho uma resposta para essa pergunta. Mas posso imaginar um cenário em que, gradualmente, como ocorre na aquisição de qualquer habilidade, as pessoas ao redor do mundo desenvolvam a competência de usufruir do futuro. Esse tipo de transformação, que altera não só o modo como nos enxergamos, mas também as estruturas de poder que, por tanto tempo, dominaram as imagens de futuro, não acontece da noite para o dia. A escolha de se assegurar que toda pessoa, ao redor do mundo, fosse capaz de ler e escrever também não aconteceu de repente, e sua implementação ainda está longe de se completar.

Desenvolver e compartilhar uma competência como o Letramento de Futuros levará tempo, e pode nem chegar a acontecer. O que parece certo é que o universo não se tornará previsível e, portanto, a humanidade aprenderá a conviver com a complexidade, ou continuará criando situações não intencionais, como as mudanças climáticas e pandemias. A complexidade não deixará de existir – mas nós podemos nos tornar mais sábios.

THE IMPORTANCE OF FUTURES STUDIES

Riel Miller *Head of Futures Literacy, UNESCO, Paris. One of the world's leading designers of processes for thinking about the future.*

There is a tendency to consider the present as the most relevant, the most complicated, the best, the worst—something "extra", superlative. Which is only natural because we are the ones who are alive now. I often call this exceptionalism "hubris of the now".

But from the perspective of complexity and anticipation, the world is always surprising. We live in a creative universe. An immense and constant source of differences between the past, the present, and (if it happens) the future. If we think times are good or bad because there are more or less surprises, then we will feel as though we need to eliminate uncertainty, novelty, difference. We are then using the future in a way that will always result in a feeling of shock, betrayal, fear and disappointment.

The importance of Futures Studies and the capability that it underpins – Futures Literacy – is that by understanding that the future is always imaginary, and that we can imagine it for different reasons in different ways, we can escape from pointless fears, false hopes, and the trap of wanting to control the future. Instead, when we are futures literate we are prepared to take advantage of change, the constant emergence of differences.

Images of the future are very powerful, directing what we pay attention to, privileging certain words over others, and evoking the emotions that shape our lives. Learning about the power of the future, why and how we fabricate our stories of tomorrow, is the key to becoming more at ease with complexity. So, less anxious about the future and change. And less oriented towards creating the kinds of dangers that we unintentionally create, like climate change and the current pandemic.

Futures illiteracy, the weakness and misuse of our capacity to imagine, blinds us to our disrespect for the world around us and the arrogance of our actions that make so many of our systems and processes very fragile in the context of a surprising and evolutionary universe. Again, the pandemic is a good illustration. Such events, the spread of a virus, are not at all new in human history. There were even warning incidents and warning voices. As usual when it comes to crises and catastrophes.

From a futures illiterate perspective the lesson to take from these warnings is – we should have listened to the voices of prudence. We should have prepared better, stockpiling masks, financing pharmaceutical research, sustaining vaccination visas, early warning systems, etc. In other words, we should have made better bets – predicted the future better and acted accordingly. No. This is exactly the point-of-view that fabricates conditions of fragility and immobility.

Mass-tourism, global-supply-chains, fragmented and unequal social and health systems within and between places, all are brittle, vulnerable to viruses and so many other surprises. Such an idea only seems reasonable if you think the future can be controlled, predicted in advance and planned for in ways that eliminate unexpected changes.

The good news is that experiences, like the pandemic shock, are invitations to learn. To follow the intuition that something is really not right. That some of our most basic ways of thinking about the world and ourselves estrange us from the inescapable complexity of a creative universe.

When the pandemic hit it suddenly removed the images of the future that shape our everyday activities – office work, face-to-face social interaction, collective amusements, physical networking, etc. It was as if we were in a theatre watching a play on stage and all of a sudden the curtain dropped, the story stopped. When that happens we are perplexed, disappointed, even worried. But we also start to look around, see what is going on in the theatre, begin to imagine a different 'what's next?' In a small way we encounter the familiar task of imagining the future, one that is different from what we expected and may or may not be a projection of the past.

Right now, this is happening all around the world. People everywhere are experiencing the need to invent new images of the future. But the big question is: will we come up with new images based on the illusory and impoverished futures that arise when people are futures illiterate or will we use this opportunity to start down another path towards cultivating Futures Literacy?

I do not have an answer to this question. But I can imagine a scenario where gradually, like with the acquisition of any skill, people around the world build up their capacity to use-the-future. This type of change, that alters not only the way we see ourselves but also the power structures that have for so long dominated images of the future, does not happen overnight. The choice made around the world to ensure that every person is able to read and write did not happen all of a sudden and its implementation is still far from complete.

Developing and sharing a capability like Futures Literacy will take time and might not happen. What does seem certain is that universe will not become predictable and so humanity will either learn how to live with complexity or continue to create unintended situations like climate change and this type of pandemic. Complexity will not go away – but we can become wiser.

2.3

Por que pensar como um futurista: Antecipando cenários e suas oportunidades

Marina Gorbis
Diretora Executiva do Institute for the Future, uma organização de pesquisa e consultoria em estudos de futuro, fundada em 1968 com sede no Vale do Silício. Autora do livro *The Nature of the Future: Dispatches from the Socialstructed World*.

PARA REFLETIR SOBRE O FUTURO, É PRECISO VERIFICAR OS SINAIS DE MUDANÇA: FATORES EM CURSO NO PRESENTE QUE INDICAM EVENTOS MAIORES PRESTES A SE REALIZAR.

TO REFLECT ON THE FUTURE, IT IS NECESSARY TO LOOK FOR SIGNS OF CHANGE: FACTORS UNDERWAY IN THE PRESENT THAT INDICATE MAJOR EVENTS ABOUT TO TAKE PLACE.

Há mais de meio século, o Institute for the Future ajuda as pessoas a pensar sistematicamente sobre o futuro. O objetivo não é realizar previsões, mas oferecer ferramentas para uma reflexão sobre ele, o que é determinante para a tomada de decisão. Apesar de tecermos projeções para daqui a cinco, dez ou mais anos, nossa missão é fazer a diferença no modo como as pessoas se comportam hoje. A irrupção de uma pandemia global, por exemplo, já era um risco mapeado: especialistas avisaram sobre esse perigo, mas a maioria das pessoas não deu ouvidos, por estar muito focada no curto prazo. Assim aprendemos como as tendências de longo prazo podem mudar as nossas vidas. Nosso instituto se esforça para valorizar pesquisas capazes de nos ajudar a nos preparar para futuros possíveis e a criar futuros desejáveis, seja para comunidades, governos, empresas ou cidadãos.

Para refletir sobre o futuro, é preciso verificar os sinais de mudança: fatores em curso no presente que indicam eventos maiores prestes a se realizar. Pode ser uma inovação tecnológica, uma descoberta científica, um novo comportamento: são pequenos sinais que talvez não atraiam a nossa atenção no presente, mas podem ganhar muita importância no futuro.

O escritor de ficção científica William Gibson afirmou que: "O futuro está aqui, ele só não está distribuído corretamente." Existem sinais do futuro em toda parte. Conseguir enxergá-los é o grande desafio. A primeira providência é criar um contexto propício nas empresas para que as pessoas sejam incentivadas a procurar esses

sinais e a se reunir para discutir seus insights. Uma estratégia que adotamos é estimular trocas em grupo, entre pesquisadores de vários backgrounds, trazendo a diversidade e a multiplicidade como modo de incluir diferentes pontos de vista, que escapariam a um olhar unívoco.

Outra estratégia que adotamos é a observação de padrões históricos. Como já disse o escritor Mark Twain: "A história não se repete, mas ela rima". Alguns acontecimentos tendem a se reeditar, em contextos distintos. Por isso, é necessário incluir um olhar para a estrutura da história, assumindo que o conhecimento do passado nos ensina sobre o futuro.

WHY THINK LIKE A FUTURIST: ANTICIPATING SCENARIOS AND THEIR OPPORTUNITIES

Marina Gorbis *Executive Director of the Institute for the Future (IFTF), a research and consulting organization founded in 1968 and based in Silicon Valley. Author or* The Nature of the Future: Dispatches from the Socialstructed World.

Over half a century, the Institute for the Future helps people think systematically about the future. The goal is not to predict it, but to offer tools for reflection, which is crucial for decision-making. Although we make projections for five, ten or more years, our mission is to make a difference in the way people behave in the present. A global pandemic, for instance, was a mapped risk: specialists have been warning about it, but most people did not listen because they are usually focused on the short term. Thus, we have learned how long-term trends can change our lives. Our institute is committed to research that can help us prepare for possible futures and create desirable futures, whether for communities, governments, companies or citizens.

To reflect upon the future, we must read the signals of change: present, ongoing factors that indicate larger upcoming events. It may be a technological innovation, a scientific breakthrough, a new behavior – small signals that may fly under our radar right now, but could become quite important in the future.

Sci-fi writer William Gibson said, "The future is already here – it's just not very evenly distributed." There are signals of the future everywhere. Seeing them is quite a challenge. The first thing to do is create a favorable context in companies so that people are encouraged to look for these signals and meet to discuss their insights.

We adopt a strategy of stimulating group exchanges between researchers from different backgrounds, thus bringing diversity and multiplicity to the table and including different points of view that would have been ignored by a univocal vision.

Another strategy that we adopt is observing historical patterns. Like Mark Twain said, "History never repeats itself, but it does often rhyme." A few events tend to come back for an encore, but in different contexts. Therefore, it is necessary to look at how history is structured, assuming that knowledge of the past can teach us about the future.

2.4 Pausa com conteúdo
Um dia no futuro

Marina Gorbis
Diretora Executiva do Institute for the Future, uma organização de pesquisa e consultoria em estudos de futuro, fundada em 1968 com sede no Vale do Silício. Autora do livro *The Nature of the Future: Dispatches from the Socialstructed World*.

Segundo Marina Gorbis, Diretora Executiva do Institute for the Future, os recentes incêndios que castigaram o estado da Califórnia, nos últimos cinco anos, eram inimagináveis. Mas não surpreenderam as pessoas que estavam atentas aos sinais de que as mudanças climáticas produziriam tais efeitos.

Durante o evento, a pesquisadora propôs o exercício **Um dia no futuro**, para estimular os participantes a imaginar o que, à primeira vista, pareceria inimaginável. A partir de sinais que apontam, hoje, para a possibilidade do acesso à internet eventualmente sofrer um apagão – pela decisão de governos autoritários, por exemplo, ou por medidas de segurança pública –, Gorbis convidou cada participante a imaginar o que faria no caso de um amplo e repentino desligamento da rede, que interrompesse todas as telecomunicações.

A chave do exercício é visualizar e descrever o cenário da forma mais específica possível, respondendo a perguntas como: que ações você realiza nos primeiros cinco minutos após descobrir que a internet acabou? Como você se sente? Que explicações você dá para o ocorrido? O que você acha que outras pessoas farão quando descobrirem?

A riqueza de detalhes é capaz de tornar o cenário mais factível, favorecendo que as pessoas se preparem de forma mais concreta e realista para acontecimentos futuros, estimulando a aplicação do pensamento a longo prazo no cotidiano.

CONTENT BREAK. A DAY IN THE FUTURE

Marina Gorbis *Executive Director of the Institute for the Future (IFTF), a research and consulting organization founded in 1968 and based in Silicon Valley. Author or The Nature of the Future: Dispatches from the Socialstructed World.*

According to Marina Gorbis, Executive Director of the Institute for the Future, the recent fires that have been raving the state of California, for the last five years, were previously unimaginable. But it did not surprise those who were aware of the signals that climate change could cause such effects.
During the event, the researcher proposed the exercise A Day in the Future *to encourage attendees to imagine what, at first sight, was unimaginable. Based on early signals that currently point to the possibility of an Internet outage – whether ordered by authoritarian governments, for instance, of due to public safety measures – Gorbis invited each participant to imagine what they would do if the internet were suddenly and broadly switched off, and all telecommunications went dead.*
The key to this exercise is to visualize and describe the scenario as detailed as possible, answering questions like: what actions would you take in the first five minutes after finding out that the internet was over? How would you feel? How would you explain what happened? What do you think other people would do when they found out?
The high level of detail can make the scenario more believable and could help other people prepare themselves for future events in a more practical and realistic way, stimulating their thinking long-term in daily life.

A RIQUEZA DE DETALHES É CAPAZ DE TORNAR O CENÁRIO MAIS FACTÍVEL, FAVORECENDO QUE AS PESSOAS SE PREPAREM DE FORMA MAIS CONCRETA E REALISTA PARA ACONTECIMENTOS FUTUROS.

THE RICHNESS OF DETAILS IS CAPABLE OF MAKING THE SCENARIO MORE FEASIBLE, FAVORING PEOPLE TO PREPARE THEMSELVES IN A MORE CONCRETE AND REALISTIC WAY FOR FUTURE EVENTS.

2.5

Case EmbraerX: Como as empresas podem aplicar o pensamento de futuro em produtos e serviços

Marco Aurélio Cesarino
Diretor de Produto na EmbraerX, o braço de inovação disruptiva da Embraer. Seu foco é criar projetos para transformar ideias em negócios disruptivos, que impactem os modos como as pessoas se relacionam com o mundo.

ENTENDEMOS QUE OS NOVOS MODELOS DE NEGÓCIOS, SOBRETUDO OS BASEADOS EM PLATAFORMAS, GANHARAM PROTAGONISMO NUM CENÁRIO EM QUE OS NATIVOS DIGITAIS SÃO CADA VEZ MAIS NUMEROSOS E TOMADORES DE DECISÕES.

WE UNDERSTAND THAT NEW BUSINESS MODELS, ESPECIALLY THOSE BASED ON PLATFORMS, HAVE GAINED PROMINENCE IN A SCENARIO WHERE DIGITAL NATIVES ARE INCREASINGLY NUMEROUS AND DECISION MAKERS.

A Embraer sempre teve como foco a inovação. A empresa começou a fabricar aviões há 50 anos, desenvolvendo a indústria aeronáutica brasileira. E em 2016, decidimos nos perguntar como garantir o futuro da empresa por mais 50 anos. Tomando a inovação como condição de subsistência e longevidade, fizemos uma análise para entender em que pontos poderíamos melhorar, pensando em como nos mantermos relevantes no mercado.

Levamos 80% do nosso quadro de executivos para o Vale do Silício e para Boston, a fim de pesquisar e entender a dinâmica dos principais ecossistemas de inovação. Tivemos um choque de realidade quando conhecemos tecnologias de mobilidade como os carros elétricos voadores e *hyperloops*, sistema para trens de transporte ultrarrápidos. Entendemos que os novos modelos de negócios, sobretudo os baseados em plataformas, ganharam protagonismo num cenário em que os nativos digitais são cada vez mais numerosos e tomadores de decisões. Todos esses sinais nos levaram a criar a EmbraerX, uma empresa para trazer o exponencial (X) e conectar a Embraer ao mundo de forma ágil, desafiando o convencional.

Seis lições que aprendemos nessa trajetória merecem ser destacadas:

1. *Inovar de fora para dentro*: O que define o sucesso de uma solução é começar a pensá-la a partir de uma necessidade real. Mapeamos dois tipos de problemas, em especial: problemas de mobilidade urbana (ex: engarrafamentos) e problemas de transporte aéreo (ex: atraso ou cancelamento de voos devido a problemas técnicos em aeronaves).

2. *Portfolio de projetos (mix e qualidade)*: A partir das necessidades mapeadas, idealizamos, desenvolvemos e apresentamos projetos como a solução em mobilidade aérea urbana – EVE Air Mobility (que inclui o táxi voador eVTOL, controle de tráfego aéreo urbano e serviços) e o negócio baseado em plataforma – Beacon (que ajuda a conectar o ecossistema de serviços em aviação, principalmente durante manutenções não previstas).

3. *Pensamento de Moonshot*: Fomos alavancados pela ideia de não ter medo de "mirar na Lua", procurando soluções para problemas complexos que impactam toda a humanidade.

4. *Cocriar*: Percebemos a importância de estar nos ecossistemas (outposts) para entender, aprender e criar considerando as diversas perspectivas (fornecedores, consumidores, pesquisadores, universidades, inventores, inovadores, startups).

5. *Mindset experimental ("fail fast")*: Além de aprender com projetos reais e não hesitar em testar hipóteses, adotamos a mentalidade de "não ferver o oceano". A energia necessária para ferver um mar inteiro é grande demais, então é preciso iniciar fervendo apenas uma panela d'água, antes de crescer. Ou seja, começar pequeno e escalar quando necessário.

6. *Pensamento ambidestro*: Inspirados nos princípios de inovação de Steve Blank, buscamos tomar decisões com o "chapéu" correto. Para tomar as melhores decisões em *core business*, vestimos o "chapéu" do *core business*. Para tomar as melhores decisões relacionadas à disrupção, vestimos o "chapéu" da disrupção. E deixamos a porta aberta a um olhar plural, que aposta na diversidade e não tem medo de falhar, na busca pelo aprimoramento constante.

EMBRAERX CASE: HOW COMPANIES CAN APPLY FUTURE THINKING TO PRODUCTS AND SERVICES

Marco Aurélio Cesarino *Product Officer at EmbraerX, Embraer's disruptive innovation division. He focuses on creating projects to transform ideas into disruptive businesses that can impact the way people interact with the world.*

Embraer has always focused on innovation. It started as a plane manufacturer 50 years ago, helping spark the Brazilian aviation industry. And in 2016 we decided to ask ourselves how we could secure the company's future for 50 more years. Framing innovation as a condition for longevity and survival, we ran an analysis to understand what our opportunities to improve were and how we could stay relevant in the market.
We took 80% of our executive board to Silicon Valley and Boston to study and understand the dynamics in major innovation ecosystems. We had a reality check when introduced to mobility technologies such as electrical flying cars and hyperloops, a system for freight vactrains. We understood that the new business models, especially those platform-based, have

taken the lead in a scenario where digital natives are increasing in numbers and becoming decision-makers. All these signs led us to create EmbraerX, a company that will bring exponential (X) growth and connect Embraer to the world in an agile way and defying conventions.

We should highlight six lessons learned during this journey:

1. Innovation from outside in*: What defines a solution's success is the way we think about it based on a real need. We have mapped two types of problems: urban mobility problems (e.g., traffic) and air transport problems (e.g., flight delays or cancellations due to technical problems on aircrafts).*

2. Project Portfolio (mix and quality)*: Based on the needs we were able to map out, we conceived, developed and presented projects to solve urban air mobility – EVE Air Mobility, which includes flying cabs and VTOL, urban air traffic control and services—and platforms like Beacon, which connects the aviation service ecosystem, especially during unscheduled maintenance.*

3. Moonshot Thinking*: We leveraged the idea of not being afraid to aim for the moon, looking for solutions to complex problems that affect all humankind.*

4. Co-creation*: We grasped the importance of being a part of the ecosystem (*outposts*) to understand, learn and create according to several POVs (suppliers, consumers, researchers, universities, inventors, innovators,* startups*).*

5. Experimental Mindset ("fail fast")*: Besides learning from real projects and not hesitating to test propositions, we have adopted the "Don't Boil the Ocean" mindset. The amount of energy needed to boil an entire ocean is too large, so we need to start with a small pot before moving forward. That is, we need to start small and escalate when appropriate.*

6. Ambidextrous Thinking*: Inspired by Steve Blank's innovation principles, we sought to make decisions wearing the right hat. To make better decisions in* core business*, we wore the* core business *hat. To make better disruption-related decisions, we wore the disruption hat. And we became open to different outlooks, betting on diversity and not being afraid to fail while striving for constant improvement.*

2.6 Como construir **futuros plurais e desejáveis**

Bayo Akomolafe
Filósofo, Autor, Diretor Executivo e Curador Chefe da The Emergence Network, uma organização que se propõe a repensar padrões de resposta a crises.

Nosso modo de conceber o futuro deriva da pretensão moderna e ocidental de estabilizar o planeta, tornando-o receptivo a nós, humanos. O sonho de racionalizar o mundo alimentou ideias de previsibilidade e de controle.

O humano é uma presença que tem fomentado um modo de estar e agir no mundo que nos levou ao que hoje chamamos de antropoceno. Essa presença definiu uma forma de enquadrar o tempo que é linear, previsível, controlável, determinável, inteligível. Daí vem nossa concepção de futuro. E isso nos trouxe alguns problemas. Pois o ímpeto de determinar o que virá a seguir é o que nos levou a exclusões e à destruição de territórios.

Toda vez que buscamos a inovação, quando nos propomos a criar algo sem precedentes, ficamos presos nesse conjunto humano, apenas reproduzindo o que já sabemos. É preciso observar que o futuro não é apenas um conceito espacial e temporal: é uma forma específica de nomear, categorizar, indexar o mundo. Nesse sentido, o futuro é o ato de antecipar. Ele já existe no presente, nas maneiras que escolhemos algumas coisas e excluímos outras.

Esse é o momento de pensarmos outras temporalidades. Não apenas reproduzir o que já conhecemos, mas pensar, pesquisar, interrogar um mundo que nos excede, que é mais do que a humanidade.

Durante a pandemia, percebemos que moramos num planeta complexo, diversificado, onde uma criatura ínfima pode abater economias. O mundo é incerto e indeterminável, e nós precisamos viver nele. Devemos renunciar às nossas reivindicações de domínio. Só assim podemos encontrar outros enquadramentos de temporalidade, outros modos de representar o futuro. O letramento de futuro é uma estratégia que nos ajuda a desaprender os nossos vieses e abrir espaço para o novo.

Hoje, mais uma vez, corremos o risco de repetir o que já sabemos, reforçando os paradigmas dos quais queremos nos livrar. Então, em vez de nos perguntarmos quais tarefas inovadoras podemos fazer a seguir, devemos inovar formulando perguntas diferentes.

O LETRAMENTO DE FUTURO É UMA ESTRATÉGIA QUE NOS AJUDA A DESAPRENDER OS NOSSOS VIESES E ABRIR ESPAÇO PARA O NOVO.

FUTURE LITERACY IS A STRATEGY THAT HELPS US UNLEARN OUR BIASES AND GIVE ROOM TO WHAT IS NEW.

HOW TO BUILD PLURAL AND DESIRABLE FUTURES

Bayo Akomolafe *Philosopher, Creator, Executive Director and Chief Curator of The Emergence Network, an organization that aims to rethink crisis response patterns.*

The way we think about the future stems from a Western and modern pretense to stabilize the planet and to make it receptive to us humans. The dream of making the world a rational place fed ideas of predictability and control.

Human is a presence that has been fostering a way of being and doing in the world, and led us to what we now call Anthropocene. This presence has been framing time as linear, predictable, controllable, determinable, intelligible. This is what has shaped our understanding of the future. And this has brought us a few problems. The eagerness to establish what is to come is what brought us exclusions and land destruction.

Every time we seek innovation, when we propose to create something unprecedented, we get stuck in this human setting, only reproducing what we already know. We need to see that the future does not only involve time and space: it is a specific way of naming, categorizing, indexing the world. In this sense, the future is the act of anticipating. It already exists in the present, in the ways we choose and exclude things.

We must think about other temporalities. We cannot just reproduce what we know; we must think, research, investigate a world that is beyond us, that is more than just humankind.

During the pandemic, we realized the complexity of the world we live in, how diverse it is, where such a tiny creature can knock down entire economies. The world is uncertain and cannot be determined, and we need to live in it. We must renounce our claims of ownership. Only then can we find other ways to frame time and to represent the future. Future literacy is a strategy that helps us unlearn our biases and give room to what is new.

Currently we risk repeating what we already know and reinforcing paradigms that we want gone. So instead of asking ourselves which innovative tasks we can carry out next, we can innovate by asking different questions.

2.7 Lab de tendências da Casa Firjan: **Relatório de macrotendências 2021-2022**

Carol Fernandes e Isabela Petrosillo
Coordenadora e pesquisadora do Lab de Tendências da Casa Firjan.

ESTAMOS EM UM CONTEXTO DE RECRIAÇÃO DE MUNDO: É PRECISO REINICIAR, REINVENTAR, REIMAGINAR O CENÁRIO EM QUE VIVEMOS.

WE LIVE IN A WORLD REBUILDING CONTEXT: WE MUST RESET, REINVENT, REIMAGINE THE SCENARIO WE LIVE IN.

Todos os anos, o Lab de Tendências da Casa Firjan apresenta um Relatório Bianual de Macrotendências elaborado a partir de pesquisas e debates entre uma equipe multidisciplinar que envolve antropólogos, técnicos especialistas, designers, entre outros. Embora o Lab tenha sido criado junto com a própria Casa, em 2018, as pesquisas de tendências já existem na Firjan há mais de dez anos, a fim de estimular e compartilhar o pensamento sobre o futuro.

Em 2020, o espírito do tempo girou em torno da pandemia, o que suscitou novos desafios para empresas e profissionais. A seguir, discutiremos o que esperar para 2021 e 2022, considerando que estamos num momento de transição e reorganização em todos os campos da sociedade.

Estamos em um contexto de *recriação de mundo*: é preciso reiniciar, reinventar, reimaginar o cenário em que vivemos. A partir disso, foram propostas duas vertentes que norteiam as macrotendências desse biênio: 1. As *incertezas*, que geram o *desejo pelo previsível*: diante da incapacidade de perceber para qual direção as coisas estão seguindo, há a busca por planejamento, além de uma sensação de se estar preso ao presente; e 2. As *experimentações*, que geram o *desejo pelo inédito*: a mudança de certos comportamentos traz benefícios, então há vontade de que tais novidades permaneçam, além da necessidade de testar outras realidades. Assim, temos dois movimentos que se opõem: um de *conservação* e outro de *mudanças* – o que confirma a tese de que uma tendência sempre gera uma contratendência. Embora antagônicos, esses movimentos se mesclam para produzir três macrotendências: *Tecnoceno*, *Equilibrium* e *Imagimundo*.

TECNOCENO: O ESCAPE DO FÍSICO POTENCIALIZA A RELAÇÃO DAS PESSOAS COM A TECNOLOGIA

Num cenário de *isolamento*, *hiperdigitalização* e *descentralização*, a tecnologia adquire um lugar central. Diversas rupturas servem de base para esse cenário, em especial o *distanciamento social devido às questões de saú-*

de, os *rituais de sociabilidade gamificados* (visitas, celebrações e confraternizações tiveram que se adaptar ao formato digital) e o *impacto do fechamento de escolas e empresas* sobre a rotina das pessoas.

Alguns microtemas embasam essa macrotendência: a *digitalização das experiências cotidianas*; a *tecnologia sensorial*, em contraponto ao contato físico; o *letramento digital das empresas*; as *novas exigências de habilidades e competências para os profissionais*; o *contato humano protocolado*, em relações mediadas pela tecnologia; os *novos acordos de tempo para trabalho e ensino*, envolvendo discussões sobre tempo de tela e outras implicações das atividades on-line; os *trabalhadores descentralizados*, em oposição ao modelo anterior, em que dividiam o mesmo espaço físico; e os *negócios gamificados*, trazendo um investimento cada vez maior das empresas em experimentações em jogos on-line.

Entre os impactos dessa macrotendência, há a *construção de outros vínculos empregatícios*, que englobem a gestão remota; a necessidade de *digitalização dos negócios*; e a *oferta de maior margem de escolha para os funcionários*, incluindo relações de trabalho híbridas, mesclando o presencial com o on-line.

Há três grandes desafios decorrentes desse cenário. O primeiro é *promover o equilíbrio entre a vida e o trabalho on-line e off-line* – no nível da organização pessoal e empresarial. O segundo, *criar espaços para novas e constantes interações entre os funcionários*, devido às limitações dos encontros presenciais. E o terceiro, *a gestão remota e a captação de talentos* – como repensar os modos de atrair e reter talentos nesse formato digital?

A macrotendência *Tecnoceno* coloca a pergunta: Que mundos queremos experimentar?

EQUILIBRIUM: A BUSCA POR QUALIDADE DE VIDA ESTIMULA A CRIAÇÃO DE UMA ECONOMIA DO BEM-ESTAR

Frente aos problemas que atingiram as pessoas, muitas começaram a se perguntar: Estou me cuidando? Estou cuidando da minha família, da minha saúde, da minha alimentação? E da minha casa, esse espaço onde passo tanto tempo? Tais questionamentos conduziram a três ideias principais: *desaceleração*, *transição* e *localismo*. São ideias que, por sua vez, decorrem de três rupturas fundamentais: *a redução dos deslocamentos*, que impacta a ocupação do espaço urbano e conduz a uma reorganização das cidades; a *consciência dos impactos de uma forma de existir e produzir acelerada*, gerando uma consciência sobre a necessidade de equilibrar o ritmo das coisas; e a noção de que *a casa é a cidade* portanto, o que se fazia no espaço público, agora se faz no privado, como trabalhar, fazer compras, educar as crianças, praticar atividades físicas, culturais e de lazer.

Os microtemas que fundamentam essa macrotendência são: o *protagonismo da posse*, enfatizando o papel da casa e dos veículos particulares na busca por maior isolamento; a *reinvenção das cidades*, provocada pelo reajuste dos fluxos urbanos de pessoas e transportes; a *economia do bem-estar*, incluindo a preocupação com os impactos de cada decisão sobre as pessoas e o planeta; a ideia de *cidades cômodas*, que são pensadas para oferecerem mais qualidade de vida aos cidadãos (em Barcelona, por exemplo, o tráfego de veículos foi reduzido, dando espaço aos pedestres); a *busca pelo equilíbrio com o meio ambiente*; o *foco das empresas nas pessoas*, sejam trabalhadores ou consumidores; e a *ênfase nas redes locais*, impactando de maneira positiva pequenos negócios.

Alguns impactos vinculados a essa macrotendência são: *empresas criando compromissos ambientais*; a *construção de uma rede de apoio local entre os negócios*; e o *desenvolvimento de ações que contemplem o bem-estar físico e emocional dos funcionários*.

Os principais desafios que resultam desse cenário incluem: *estabelecer novos ritmos para os negócios*, equilibrando demandas sociais, ambientais, econômicas e de bem-estar; a importância da *redução do impacto ambiental da produção e elaboração de métricas para seu mapeamento*; e o *compromisso das empresas com a comunidade local*.

A pergunta central da macrotendência *Equilibrium* é: Como podemos cuidar do mundo e das pessoas?

IMAGIMUNDO: A INCERTEZA PROMOVE A NECESSIDADE DE CRIAR ALGO NOVO

Sabendo que não podemos mais pensar o futuro com base nos parâmetros que funcionaram no passado, essa macrotendência aponta um cenário de *instabilidade*, *presentismo* e *inventividade*. Enquanto rupturas, notamos uma grande velocidade das mudanças, com a adaptabilidade ganhando um papel de destaque nas empresas; a *necessidade de letramento de futuro*, para desenvolver habilidades para pensar no longo prazo; e a *quebra dos paradigmas pré-estabelecidos*, pela experimentação de outras formas de estar no mundo.

Alguns microtemas associados a essa macrotendência são: a *reconstrução total*, buscando inovações em todas as áreas; uma *economia do apoio*, que possibilita a pequenas empresas, instituições e produtores de conteúdo conseguirem patrocínio e monetizarem seu trabalho; a *gestão maleável*, isto é, a capacidade de promover revisões contínuas nos modelos de negócio; o *movimento do indivíduo ao coletivo*, priorizando os grupos e coletivos; a *consciência das pessoas sobre seu papel de transformação social*, estimulando a responsabilidade de cada parte sobre o todo; o *papel das empresas reavaliado*, assumindo reflexões éticas; e a *busca por construir futuros desejáveis*.

Os impactos associados a essa macrotendência são: *a necessidade de novos acordos, leis e regulamentos*; o *planejamento para cenários incertos*, com empresas estando prontas para o futuro; e o crescimento dos *negócios maleáveis e atuando em rede*.

Os principais desafios são: *ultrapassar as incertezas e conseguir criar algo novo*; *desenvolver a capacidade de correr riscos*; e *reimaginar as empresas*.

E finalmente, a pergunta que resume a macrotendência *Imagimundo* é: Como podemos inventar outros mundos?

CASA FIRJAN'S TREND LAB: MACROTRENDS REPORT 2021-2022

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

Every year, Casa Firjan's Trend Lab prepares a biannual Macrotrends Report based on research and discussions by a multidisciplinary team involving anthropologists, specialized technicians, designers, among others. Although the Lab was created along with Casa in 2018, Firjan has been researching trends for over 10 years to encourage and share thoughts about the future.
In 2020, the spirit of the times revolved around the pandemic and the new challenges that it presented to companies and individuals. We are going to discuss what to expect from 2021 and 2022, given that we are transitioning and regrouping in all fields of society.
We live in a world rebuilding *context: we must reset, reinvent, reimagine the scenario we live in. Thus, two aspects were proposed that guide these biannual macrotrends: 1.* Uncertainties, *driving a* craving for the predictable*: due to the inability to figure out where things are heading, there is the search for planning, and also a feeling that we are stuck in the present; and 2.* Experimentations, *driving a* craving for the unprecedented*: changes in certain behaviors bring benefits; therefore, there is a will to make such novelties stick around and also to test other realities. Thus, we have two opposing movements: one to* preserve *and one to* change, *which confirms the theory that a trend always triggers a countertrend. Though antagonistic, these movements merge to produce three macrotrends:* Technocene, Equilibrium *and* Imagimundo.

TECHNOCENE: ESCAPING THE PHYSICAL WORLD

INTENSIFIES PEOPLE'S RELATIONSHIP WITH TECHNOLOGY

In a scenario of isolation, hyperdigitalization *and* decentralization, *technology took on a vital role. Several disruptions form the basis of this scenario, especially* social distancing for health reasons, gamified social rituals *(visits, celebrations and gatherings had to go digital) and the* impact that shutting down companies and schools *had on people and their routines.*

Some micro topics shape this macrotrend: the digitalization of daily experiences*;* sensory technology, *as opposed to physical contact;* companies' digital literacy*;* new skill requirements for professionals*;* regulated human contact, *mediated by technology;* new time agreements in work and education, *involving discussions about screen time and other implications of online activities;* decentralized workers, *as opposed to the former model where they shared the same physical space; and* gamified businesses, *bringing an increasing investment by companies in experimenting with online games.*

Among the impacts of this macrotrend, there is the creation of other employment agreements *that devise remote management; the need to* digitalize businesses*; and* more options for the employees, *including hybrid working relationships, mixing the face-to-face with the online.*

There are three big challenges arising from this scenario. The first one is finding balance between work and personal life, online and offline, *in terms of personal and company organization. The second,* making space for new and constant interactions between employees, *due to the limitations of face-to-face meetings. The third,* remote management and talent retention – *how to rethink ways of attracting and retaining talents in this digital format?*

The Technocene *macrotrend poses the following question: What worlds do we want to experiment with?*

EQUILIBRIUM: THE SEARCH FOR QUALITY OF LIFE STIMULATES THE CREATION OF A WELL-BEING ECONOMY

Faced with certain problems that affected most people, many began to wonder if they were taking care of themselves. Am I taking care of my family, my health, my nourishment? What about my home, where I spend so much of my time? Such questions led to three main ideas: slowing down, transition *and* localism. *These are ideas arising from three crucial disruptions: the* reduction of displacements, *which affects how the urban space is occupied and brings up the need to rearrange cities;* awareness of the impact of a hurried production and existence, *which called for a need to balance the pace of things; and the notion that* the city is where the home is*: what we used to do in public spaces takes place in private spaces now: working, shopping, educating children, working out, cultural and leisure activities.*

The micro topics that justify this macrotrend are: the leading role of possessions, *emphasizing the role of the home and private vehicles in the search for greater isolation;* cities reinvented, *caused by the readjustment of urban flows of people and transport;* welfare economics, *including concerns about the impacts of each decision on people and on the planet; the idea of* comfortable cities, *that are designed to offer more quality of life to citizens (in Barcelona, for instance, car traffic was reduced to make way for pedestrians); the* search for balance with the environment*;* companies' focus shifted to people, *whether they are employees or consumers; and* emphasis on local networks, *positively impacting small businesses.*

Some impacts associated with this macrotrend are: companies committing to environmental efforts*;* creation of a local support network between businesses*; and* development of initiatives that care for employees' physical and emotional well-being.

The main challenges resulting from this scenario are: defining a new business pace, *balancing social, environmental, economic and welfare demands; the importance of* reducing production's environmental impact and creating metrics to map this*; and* companies' commitment to local communities.

The main question of the Equilibrium *macrotrend is: How can we take care of the world and its people?*

IMAGIMUNDO: UNCERTAINTY PROMOTES THE NEED TO CREATE SOMETHING NEW

We know we cannot think about the future based on parameters that worked in the past anymore; this macrotrend points to a scenario of instability, presentism *and* resourcefulness. *In terms of disruptions, we have noticed* a great speed of changes, *with adaptability gaining a prominent role in companies;* the need for future literacy, *to develop skills to think about the long term; and* broken established paradigms, *that is, experimenting with other ways of being in the world.*

Some micro topics associated with this macrotrend are: total reconstruction, *seeking innovations in all areas; a* support economy, *which allows small businesses, institutions and content producers to get sponsorship and monetize their work; the* malleable management, *that is, the ability to promote continuous reviews of business models; the* transition from individual to collective, *which prioritizes groups and collectives; people's* awareness of their role in social transformation, *encouraging each one's responsibility about the whole;* re-evaluation of company roles, *with ethical undertones; and the* quest to build desirable futures.

The impacts associated with this macrotrend are: the need for new agreements, laws and regulations*;* planning for uncertain scenarios, *which companies being ready for the future; and the expansion of* malleable and networked businesses.

The main challenges are: overcoming uncertainties and managing to come up with something new*;* developing the ability to tolerate risks*; and* reimagining companies.

And, finally, the question that sums up the Imagimundo *macrotrend is: How can we envision other worlds?*

MACROTEMA 3

MACRO THEME 3

SINAIS FRACOS: O FUTURO É ADAPTÁVEL?

WEAK SIGNALS: IS THE FUTURE ADAPTABLE?

NO TERCEIRO DIA, EXPLORAMOS UM CENÁRIO FUTURO BASEADO EM SINAIS FRACOS NOS QUAIS NÃO É APENAS O SER VIVO QUEM PRECISA E APRENDE A SE ADAPTAR, MAS TUDO A SUA VOLTA TAMBÉM COMPARTILHA DESSA MESMA CAPACIDADE. AO LONGO DO DIA VIMOS EXEMPLOS DE COMO O MUNDO FÍSICO PODERÁ SE REINVENTAR COM TECNOLOGIAS COMO A BIOFABRICAÇÃO, REALIDADE VIRTUAL E INTERNET DE TUDO (IOE). E ENQUANTO O FÍSICO TENTA SE ADAPTAR AOS NOSSOS DESEJOS E NECESSIDADES, O MUNDO VIRTUAL PASSA A TER UM PAPEL CADA VEZ MAIS PREPONDERANTE EM NOSSAS VIDAS COM A HIPERDIGITALIZAÇÃO ACELERADA E A CHEGADA DA ERA DO METAVERSO. COM UM DEBATE SOBRE AS IMPLICAÇÕES SOCIAIS E ÉTICAS DESSES AVANÇOS TECNOLÓGICOS, FINALIZAMOS NOSSA JORNADA.

ON THE THIRD DAY, WE EXPLORED A FUTURE SCENARIO BASED ON WEAK SIGNALS WHERE IT IS NOT ONLY THE LIVING BEING WHO NEEDS AND LEARNS TO ADAPT, BUT EVERYTHING AROUND HIM ALSO SHARES THIS SAME CAPACITY. THROUGHOUT THE DAY WE SAW EXAMPLES OF HOW THE PHYSICAL WORLD COULD REINVENT ITSELF WITH TECHNOLOGIES SUCH AS BIOFABRICATION, VIRTUAL REALITY AND THE INTERNET OF EVERYTHING (IOE). AND WHILE THE PHYSICAL WORLD TRIES TO ADAPT TO OUR DESIRES AND NEEDS, THE VIRTUAL WORLD STARTS TO PLAY AN INCREASINGLY PREDOMINANT ROLE IN OUR LIVES WITH THE ACCELERATED HYPERDIGITALIZATION AND THE ARRIVAL OF THE METAVERSE ERA. WE ENDED OUR JOURNEY WITH A DEBATE ON THE SOCIAL AND ETHICAL IMPLICATIONS OF THESE TECHNOLOGICAL ADVANCES.

"ADAPTABILIDADE COMO UMA CARACTERÍSTICA DE DESIGN INCORPORA ESTRATÉGIAS ESPACIAIS, ESTRUTURAIS E DE SERVIÇO QUE OFERECEM AO ARTEFATO FÍSICO UM NÍVEL DE MALEABILIDADE EM RESPOSTA À PARÂMETROS OPERACIONAIS EM MUTAÇÃO AO LONGO DO TEMPO."

"ADAPTABILITY AS A DESIGN CHARACTERISTIC EMBODIES SPATIAL, STRUCTURAL, AND SERVICE STRATEGIES WHICH ALLOW THE PHYSICAL ARTEFACT A LEVEL OF MALLEABILITY IN RESPONSE TO CHANGING OPERATIONAL PARAMETERS OVER TIME."

Schmidt et. al
in An Adaptable Future with Industrial Democratic Design

MACROTEMA 3

MACRO THEME 3

3.1 Como nossas vidas serão diferentes em futuros alternativos

Jacques Barcia
Futurista, escritor e pesquisador do Institute for the Future, onde pesquisa futuros do clima e governança.

Um futurista não é alguém que simplesmente emite uma opinião sobre o futuro, mas um profissional que elabora métodos de análise. Ele baseia seu trabalho em pesquisas sistemáticas e precisa ter pouco apego a certezas, uma vez que deve se manter aberto às mais diferentes perspectivas e possibilidades que se desenharem no horizonte.

Como uma espécie de arqueólogo do amanhã, o futurista investiga elementos do presente que forneçam pistas sobre o futuro. Sua missão é detectar mudanças pequenas e difíceis de serem identificadas, antes de se tornarem tendências mais claras, e pensar em seus desdobramentos a longo prazo. Assim, ele ajuda pessoas e organizações a traçar cenários de futuro e entender o que é possível fazer para, no mínimo, se preparar para eles.

Além de nos prepararmos para o futuro, podemos influenciá-lo. Estamos diante de desafios sociais, econômicos, políticos e ambientais que exigem ações urgentes. Para compreender os caminhos que podemos seguir, pesquisamos os chamados sinais fracos, isto é, novidades ou inovações muito sutis ou limitadas, mas dotadas de um potencial de ruptura muito grande. Podem ser novos modelos de negócios, fenômenos naturais, descobertas científicas, avanços tecnológicos ou outros eventos capazes de indicar que o cenário a que estamos acostumados hoje pode deixar de existir.

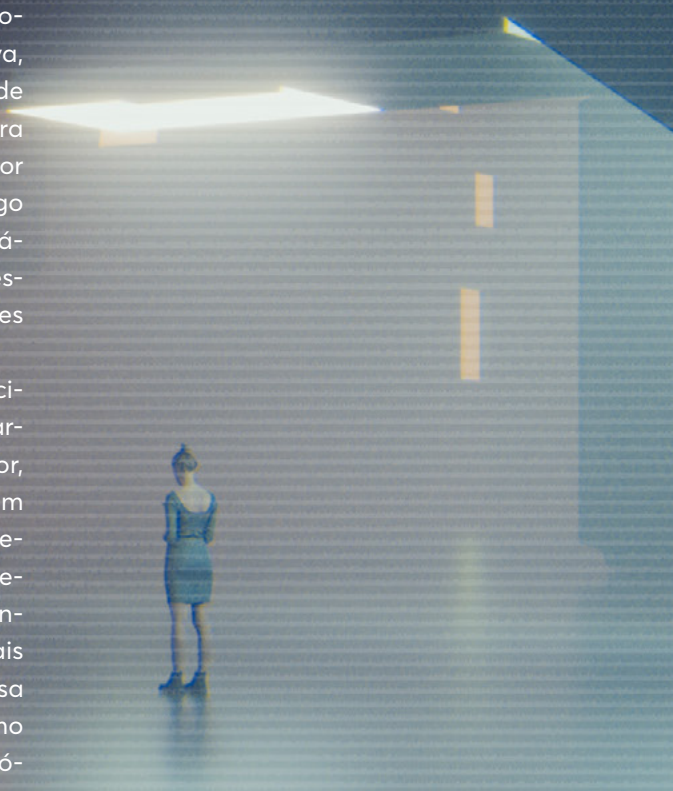
Até os anos 1980, falava-se de apenas um tipo de futuro: aquele que reforçava dado viés de confirmação. À medida que o mundo se tornou mais complexo, a pretensão de adivinhar o futuro passou a ser menos viável e até menos útil. Foi nessa época que o futurista Jim Dator percebeu que, quando se cria uma narrativa sobre o futuro, geralmente o enredo que se conta se encaixa num dos seguintes padrões de histórias possíveis: 1. *Histórias de crescimento*. O modo como as coisas estão se transformando vai gerar um futuro coerente ao que imaginamos hoje, porém maximizado: com mais desenvolvimento tecnológico, mais crescimento econômico, mais oportunidades. 2. *Histórias de restrição*. As mudanças que acontecem atualmente podem ser limitadas pelo mercado, pela legislação, entre outros fatores que impedem certas tendências de se amplificarem. 3. *Histórias de colapso*. Os eventos de hoje vão gerar uma quebra abrupta e profunda no sistema (aí se incluem as narrativas apocalípticas). 4. *Histórias de transformação*. As mudanças verificadas no presente vão se conectar a outras mudanças e conduzir a um novo sistema, com valores radicalmente novos e inesperados, muito difíceis de antever.

A dimensão narrativa dos quatro arquétipos de Jim Dator possibilita uma associação com o campo da ficção especulativa, em que escritores extrapolam o alcance de sinais fracos verificados no presente para criar cenários de futuro respaldados por pesquisas de indícios de mudança a longo prazo. Não por acaso, muitos desses cenários de fato se realizam, e vários desses escritores são convidados a compor equipes em instituições dedicadas ao futurismo.

Capazes de transmitir um conhecimento dotado de carga emocional, as narrativas de ficção convidam o público leitor, ouvinte ou espectador a se identificar com os personagens, estimulando-o a não apenas imaginar, como também *sentir* uma determinada situação. Por esse motivo, a contação de histórias tem sido cada vez mais valorizada como uma estratégia poderosa no estudo de futuros, funcionando como uma ferramenta na construção de memórias do amanhã, cujos detalhes tornam cada cenário mais realista e assimilável. Assim, fica mais fácil visualizá-lo, se preparar para ele e, é claro, influenciá-lo.

ALÉM DE NOS PREPARARMOS PARA O FUTURO, PODEMOS INFLUENCIÁ-LO. ESTAMOS DIANTE DE DESAFIOS SOCIAIS, ECONÔMICOS, POLÍTICOS E AMBIENTAIS QUE EXIGEM AÇÕES URGENTES.

IN ADDITION TO PREPARING FOR THE FUTURE, WE CAN INFLUENCE IT. WE ARE FACING SOCIAL, ECONOMIC, POLITICAL AND ENVIRONMENTAL CHALLENGES THAT REQUIRE URGENT ACTION.



HOW OUR LIVES ARE GOING TO BE DIFFERENT IN ALTERNATIVE FUTURES

Jacques Barcia *Futurist, writer and researcher at Institute for the Future, where he researches climate and governance futures.*

A futurist is not only someone who expresses an opinion about the future, but a professional who devises methods of analysis. He bases his work on systematic research and needs to be free from certainties, since he must remain open to the most different perspectives and possibilities considered. Like a tomorrow's archaeologist, the futurist investigates elements of the present that provide clues about the future. His mission is to detect small changes that are difficult to identify before they become clear trends, and to think about their long-term developments. This way, he helps people and organizations to outline future scenarios and understand what it is possible to do to, at least, be prepared.

In addition to preparing for the future, we can influence it. We are facing social, economic, political and environmental challenges that require urgent actions. In order to understand the paths that we can follow, we research the so-called weak signals, that is, very subtle or limited innovations, with a great potential for disruption. They may be new business models, natural phenomena, scientific discoveries, technological advances or other events capable of indicating that the scenario to which we are used today may cease to exist. Up to the 1980s, talks about the future involved only one kind of future: one that reinforced certain confirmation biases. But as the world was becoming more complex, the pretense to guess the future became increasingly less viable or useful. Around that time futurist Jim Dator realized that when we create a narrative about the future, we choose one of four possible stories: 1. Growth stories. *The way things are changing is going to create a future that is coherent with what we envision today, but a maximized version of it: greater technological developments, greater economic growth, more opportunities. 2.* Limitation stories. *The changes happening right now can suffer market limitations, law limitations, among other factors that prevent certain trends from growing. 3.* Collapse stories. *Today's events are going to generate a sudden and profound system disruption (that includes apocalyptic narratives). 4.* Transformation stories. *Changes in the present are going to connect with other changes and create a new system, with radically new and unexpected values that could not be foreseen.*

The narrative dimension of Jim Dator's four archetypes enables an association with the field of speculative fiction, in which writers extrapolate the range of weak signals identified in the present to create scenarios for the future supported by long-term research for clues of change. This is why many of these scenarios actually become true, and several of these writers are invited to form teams in institutions dedicated to futurism. Capable of transmitting knowledge with an emotional charge, fictional narratives invite readers, listeners or spectators to identify with the characters, encouraging them not only to imagine, but to feel *certain situations. For this reason, storytelling has been increasingly valued as a powerful strategy in futures studies, as a tool to build memories of tomorrow, with details that make each scenario more realistic and assimilable. This makes it easier to visualize, prepare for and, of course, influence the future.*

3.2 PAINEL
Prédios que respiram e tênis responsivos: como mudaremos a forma de fazer e usar as coisas

3.2.1 Experimentos em *biodesign*: Redefinindo a relação do usuário com os produtos

INVESTIMOS EM EXPERIMENTOS QUE USEM O CORPO HUMANO COMO INTERFACE, UTILIZANDO MICRORGANISMOS PARA CAPTAR E ATIVAR RESPOSTAS, SEM NECESSIDADE DE ELETRÔNICOS.

WE ARE CURRENTLY INVESTING IN EXPERIMENTS THAT USE THE HUMAN BODY AS INTERFACE, USING MICROORGANISMS TO CAPTURE AND ACTIVATE RESPONSES WITHOUT ANY ELECTRONICS INVOLVED.

Yihyun Lim
Pesquisadora e Diretora do MIT Civic Design Initiative + MIT Design Lab. Atua em ações de design para impulsionar a colaboração multissetorial entre indústrias, governo e comunidades para criar futuros sustentáveis.

O *biodesign* – a prática de usar materiais vivos na criação de um produto – tem ganhado espaço no campo da inovação tecnológica. Mas esta não é uma ideia nova: artigos alimentícios como pão, cerveja e vinho, desde a antiguidade, são fermentados pela ação da levedura, classe intermediária entre fungos e bactérias. No MIT Design Lab, temos explorado o uso de bactérias para desenvolver novos materiais interativos, a fim de criar experiências personalizadas com produtos esportivos. Testamos a resposta dos materiais a estímulos como o calor, a umidade ou o impacto de uma corrida, para compreender seu processo de biodegradação e suas capacidades sensórias. Utilizado como biossensor, esse material pode ser conectado com microeletrodos

no interior do calçado, e por meio dele podemos digitalizar, monitorar e otimizar a performance do atleta.

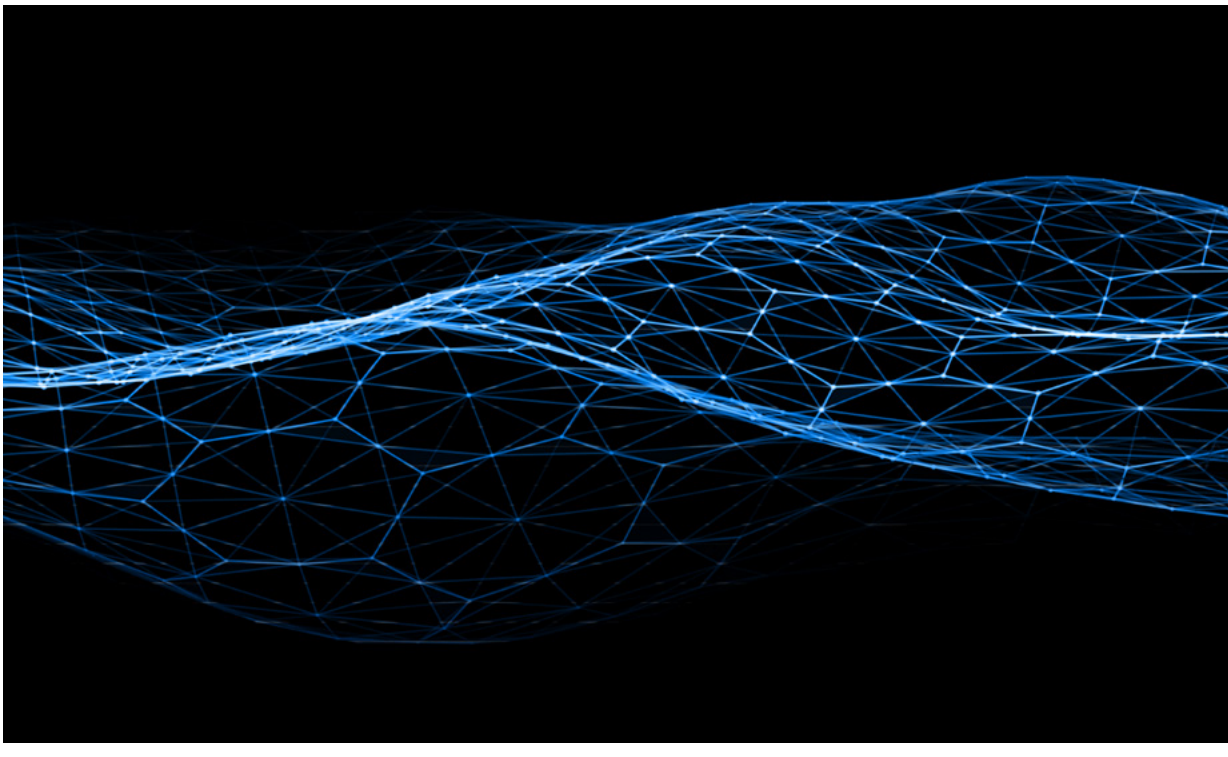
No processo de criação de produtos de *biodesign*, precisamos escolher: 1. O *meio de crescimento* do microrganismo (que tipo de recursos – nutrientes, antibióticos etc. – serão usados para induzir ou interromper seu desenvolvimento); 2. A *espécie* de microrganismo ideal para o objetivo proposto; 3. O *design* almejado; e 4. A *aplicação* visada como resposta (considerando variáveis como efeito biodegradável, mudança de cor e *output* sensório).

Assim chegamos a resultados como as *Deep Learning Insoles*: palmilhas fabricadas com microrganismos que medem mudanças de curto e longo prazo no suor, para oferecer um feedback em tempo real sobre a fatiga e o bem-estar do atleta. Numa rotina de exercícios, sua estrutura sensível ao calor e ao suor – composta de uma camada microbiótica, outra eletrônica e outra de bateria – consegue detectar e sinalizar as necessidades do esportista, antes mesmo que ele venha a senti-las (fadiga, desidratação etc.). Quando conectado ao ecossistema digital e à inteligência artificial, podemos imaginar um calçado que aprende o nosso padrão de exercícios e entende a nossa dinâmica corporal, no intuito de ajudar a otimizar o desempenho.

Um segundo resultado, que batizamos de *Breathing Shoes* ("tênis que respiram"), é composto de um material biodegradável ativado por bactérias que criam, na superfície do calçado, perfurações de ventilação personalizadas. Quando a temperatura e a umidade no pé do atleta aumentam, a bactéria é ativada e começa a consumir o substrato biodegradável do tênis, expondo um padrão personalizado de ventilação. Com o tempo, cada tênis começa a ter uma aparência única, customizada, com base no perfil de atividade do usuário.

Além dos tênis e palmilhas, criamos também a *Adaptive Packaging* ("embalagem adaptável"): um invólucro flexível e inflável, que pode ser programado para se biodegradar após o uso. Ela é composta de dois tipos de microrganismos: leveduras que inflam os sacos de ar da estrutura e bactérias geneticamente modificadas para esvaziá-los, degradando o material. De acordo com o tempo no qual o usuário gostaria de utilizar a embalagem, o prazo de biodegradação pode ser "programado", fornecendo a quantidade certa de insumos para o sustento das bactérias.

Atualmente, investimos em experimentos que usem o corpo humano como interface, utilizando microrganismos para captar e ativar respostas, sem necessidade de eletrônicos. Estamos entusiasmados com a grande inovação que o *biodesign* é capaz de empreender. Por meio do uso de organismos vivos, acreditamos que é possível redefinir a relação de usuários com produtos, criando produtos com vida própria.



BIODESIGN EXPERIMENTS: REDEFINING USER RELATIONSHIPS WITH PRODUCTS

Yihyun Lim *Researcher and Director, MIT Civic Design Initiative + MIT Design Lab. Active in design actions to stimulate multisectoral collaboration between industries, government, and communities to create sustainable futures.*

Biodesign – the practice of using living materials in designing a product – is becoming popular in Technological Innovation. But this is not a new idea: food such as bread, beer and wine have been fermented by yeast, an intermediate class between fungi and bacteria since ancient times. At MIT Design Lab, we have explored the use of bacteria to develop novel interactive materials to create personalized experiences in sportswear. We have tested materials' response to stimuli such as heat, humidity or running impact, to understand its biodegradation process and sensing capabilities. When using this material as a biosensor, it can be connected with micro electrodes inside the shoes, through which we can digitalize, monitor and optimize an athlete's performance.

When creating biodesign products, we need to choose: 1. The microorganism's means of culture (what kind of resources – nutrients, antibiotics, etc. – will be used to induce or interrupt its development); 2. The ideal species of microorganism for the proposed goal; 3. The desired design; and 4. The intended application result (considering variables such as biodegradation effect, color change, and sensing output).

Thus, we get results such as Deep Learning Insoles: an insole made with organisms to measure long and short-term chemical change in your sweat for real-time biofeedback on athlete fatigue and wellbeing. In an exercise routine, its heat and sweat-sensitive structure – made of microbial, electronic and battery layers – can detect and signal the athlete's needs even before they feel them themselves (fatigue, dehydration, etc.). When connected to the digital ecosystem and artificial intelligence, we can imagine a shoe learning about our exercise pattern and state of the body to help optimize performance.

Another result, called Breathing Shoes is made of bacteria-enabled biodegradable material that creates personalized ventilation perforations on the shoe surface. In this concept, bacteria is activated by rising heat and humidity level of the athlete's feet, and starts to consume the biodegradable substrate to expose a custom ventilation pattern underneath. With time, each pair of shoes takes on a unique, customized appearance, based on the user's activity profile.

Besides these wearable products, we have also created an Adaptative Packaging: a flexible and inflatable case that can be 'programmed' to biodegrade after use. It is composed of two types of microorganisms: yeast that inflates the structure's airbags and genetically modified bacteria that empties and degrades the material. Depending on how long you would like to use the packaging, the timing of biodegradation can be 'programmed' by providing the right amount of growth medium to sustain the bacteria.

We are currently investing in experiments that use the human body as interface, using microorganisms to capture and activate responses without any electronics involved. We are excited about the large area of innovation that biodesign can bring, and we believe that we can redefine users' relationship with products through the use of living organisms by creating living products that has a life of its own.

3.2.2 Tênis responsivos: Customização de produtos que evoluem com o consumidor

Andrea Piccolo
Diretor-Geral do Innovation by Design (think tank).

No estúdio Innovation by Design, aplicamos conceitos de *biodesign* à criação de protótipos, visando torná-los disponíveis aos clientes. Na Semana de Design de Milão em 2019, apresentamos o BioEvolution, tênis de corrida responsivo ao usuário, desenvolvido em parceria com o MIT Design Lab, a Biorealize e a marca Puma, a partir de pesquisas na área de Dinâmica Adaptativa.

Bioativado e biomimético, o calçado comporta um ambiente vivo em seu interior, com microrganismos que interagem com o corpo do usuário. Composto por bactérias que definem o fluxo de ar a partir do nível de intensidade da corrida, o tênis apresenta uma camada que desenha orifícios de ventilação num padrão único e ajustado às necessidades particulares de cada corredor.

Em 2020, começamos um novo projeto de roupas esportivas responsivas, com tecidos capazes de interagir com o corpo para deixar maiores ou menores superfícies do corpo expostas.

Num processo em que o corpo humano participa da última etapa de fabricação, imprimindo no produto seu perfil de atividade, atingimos uma nova dimensão da automanufatura, que possibilita uma altíssima customização do resultado.

BIOATIVADO E BIOMIMÉTICO, O CALÇADO COMPORTA UM AMBIENTE VIVO EM SEU INTERIOR, COM MICRORGANISMOS QUE INTERAGEM COM O CORPO DO USUÁRIO.

BIOATIVADO E BIOMIMÉTICO, O CALÇADO COMPORTA UM AMBIENTE VIVO EM SEU INTERIOR, COM MICRORGANISMOS QUE INTERAGEM COM O CORPO DO USUÁRIO.

RESPONSIVE SNEAKERS: CUSTOMIZING PRODUCTS THAT EVOLVE WITH THE CUSTOMER

Andrea Piccolo *Managing Director, Innovation by Design (think tank).*

In our Innovation by Design studio, we apply Biodesign concepts to prototype creation in order to make them available to customers. At Milan Design Week 2019 we presented BioEvolution, user-responsive running shoes developed in partnership with MIT Design Lab, Biorealize and Puma according to research on Adaptive Dynamics.

Bioactivated and biomimetic, these shoes carry a living environment inside, with microorganisms that interact with the user's body. Composed of bacteria that define the air flow according to the run's intensity, the shoes have a layer that creates ventilation holes in a unique pattern fit for each runner's specific needs.

In 2020 we started a new project involving responsive sportswear, with fabrics that can interact with each body to expose or cover more of it.

Since it is a process that involves the human body in its last manufacturing stage by imprinting its activity profile on the product, we have reached a new peak in self-manufacturing, which allows a highly customized product.

3.2.3 *Biodesign* na arquitetura: Prédios que respiram

Christopher Maurer
Fundador do estúdio de arquitetura redhouse, que está trabalhando com a NASA para desenvolver uma arquitetura viva que possa crescer fora do planeta, e com o MIT para criar edifícios autorreplicáveis.

Em geral, *biomateriais* são definidos como materiais (naturais ou sintéticos) que interagem com sistemas biológicos, bastante usados em procedimentos médicos, para otimizar ou substituir uma função natural. Em contraste, *bioteriais* são definidos a partir da ação de microrganismos que crescem durante a fabricação de um produto, gerando resultados capazes de substituir materiais nocivos ao equilíbrio ambiental, como o couro e o plástico. São novidades como a *celulose bacteriana* – uma camada flexível resultante de uma cultura simbiótica de bactérias –, que tem sido útil na fabricação de curativos probióticos para queimaduras.

Na arquitetura, a aplicação de biomateriais tem se provado muito fértil. Materiais como árvores ou bambus precisam de anos ou décadas para crescer, enquanto alguns microrganismos precisam apenas de semanas. Hoje já é possível fabricar tijolos ou até estruturas monolíticas usando bactérias, num processo semelhante à fabricação do cimento, mas envolvendo microrganismos vivos.

Em parceria com o *Center for Bits and Atoms* do MIT, o redhouse investiu em estudos de *micotectura*, que moldam ambientes construídos a partir de micélios. O micélio fúngico pode ser cultivado em substratos orgânicos que se entrelaçam para formar compostos fortes, aptos a serem moldados em qualquer formato, inclusive na elaboração de obras de arte. Os microrganismos se ligam ao substrato enquanto crescem, o que configura uma nanotecnologia viva e multifuncional. O resultado serve bem à arquitetura por suas capacidades estruturais e flexíveis, além da alta resistência ao fogo e da baixa pegada de carbono.

Três projetos têm nos estimulado a avançar nessa direção. O primeiro, batizado de *bioCYCLER*, envolve a reutilização de resíduos de demolição, que são reciclados e reparados pelo crescimento de fungos que reconstituem a matéria orgânica perdida. O segundo, intitulado *Mother Nature's Silver Seed*, está sendo desenvolvido junto a um programa da NASA que prevê o crescimento de estruturas fora do planeta. E o terceiro, que chamamos de *bioHAB*, consiste numa colaboração com o MIT e o Standard Bank na África, e se baseia na economia circular para criar abrigos, ampliar a segurança alimentar e permitir o acesso a equipamentos de alta tecnologia, em estruturas produzidas a partir de uma biofábrica capaz de reutilizar resíduos como fonte de biomassa.

O *biodesign* pode converter problemas ambientais – como o descarte de resíduos de construções e o manejo de algas nocivas ao meio ambiente, reaproveitáveis em projetos bioativos – em soluções ecológicas, o que deixa claro seu potencial tecnológico promissor para um futuro verdadeiramente sustentável.

BIODESIGN IN ARCHITECTURE: BREATHING BUILDINGS

Christopher Maurer *Founder of the redhouse architecture studio, who is working with NASA to develop living architecture that can grow off the planet, and with MIT to create self-replicating buildings.*

Biomaterials are usually defined as natural or synthetic materials that interact with biological systems, frequently used in medical procedures to optimize or replace a natural function. Bioterials, on the other hand, are defined as microorganisms that grow while a product is being made, and the result can replace materials that are harmful to the environment, such as leather and plastics. Innovations like bacterial cellulose – a flexible layer created by a symbiotic bacterial culture – have been useful in creating probiotic dressings for burning injuries.

Bioterial applications in architecture have been proven quite abundant. Materials such as trees or bamboo need years or decades to grow; some microorganism only need a few weeks. Today it is possible to create bricks and even monolithic structures with bacteria through a process similar to mixing cement but involving living microorganisms.

In partnership with MIT's Center for Bits and Atoms, redhouse invested in mycotecture studies that shape environments built with mycelium. Fungal mycelium can be grown on organic substrates which become woven together to form strong composites trat can be shaped into any desired form, including art works. The microorganisms attach themselves to the substrate while growing, thus creating a living and multifunctional nanotechnology. The result is good for architecture due to its structural and flexible capabilities, besides high resistance to fire and low carbon footprint.

Three projects have encouraged us to go ahead in this direction. The first, called bioCYCLER, involves the reuse of demolition waste, that is recycled and remediated by the fungal growth which reconstitutes the ground up organic matter. The second project, called Mother Nature's Silver Seed, is being developed through a NASA program that envisions growing structures off planet. The third one, called bioHAB, is a collaboration with MIT and Standard Bank in Africa, and is based on a circular economy to create shelters, increase food security and allow access to high technology equipment in structures that are produced by a biofactory that can reuse waste as biomass source.

Biodesign can convert environmental problems—such as construction waste disposal and harmful algae handling that are reusable in bioactive projects—into ecological solutions, which clearly shows its promising technological potential for a truly sustainable future.

NA ARQUITETURA, A APLICAÇÃO DE BIOMATERIAIS TEM SE PROVADO MUITO FÉRTIL. MATERIAIS COMO ÁRVORES OU BAMBUS PRECISAM DE ANOS OU DÉCADAS PARA CRESCER, ENQUANTO ALGUNS MICRORGANISMOS PRECISAM APENAS DE SEMANAS.

IN ARCHITECTURE, THE APPLICATION OF BIOMATERIALS HAS PROVEN TO BE VERY FERTILE. MATERIALS SUCH AS TREES OR BAMBOO TAKE YEARS OR DECADES TO GROW, WHILE SOME MICROORGANISMS ONLY TAKE WEEKS.

3.3 Pausa com conteúdo
Realidade aumentada na prática

Thiago Toshio
Produtor de conteúdo imersivo. Desenvolve trabalhos na interseção de tecnologia e narrativa, arte e educação, combinando audiovisual e desenvolvimento de experiência imersiva XR.

A integração de elementos ou informações virtuais ao mundo real, conhecida como realidade aumentada (RA), é uma tecnologia muito mais presente no nosso dia a dia do que muita gente supõe. A computação gráfica em 2D ou 3D, assim como outras ferramentas de edição de imagem e áudio, têm sido amplamente usadas no Brasil e no mundo para fins pessoais e profissionais. Os filtros de maquiagem, por exemplo, são utilizados por internautas que pretendem retocar uma foto antes de postar no Instagram, e por empresas de cosméticos que apresentam produtos ao consumidor simulando na tela os efeitos obtidos por eles. E a RA vai muito além dessas funções: é uma via de expressão nova e potencialmente ilimitada, que já vem se tornando uma forma de criação artística e até mesmo um veículo de ativismo digital.

Diante da importância crescente dos dispositivos de RA, esta pausa com conteúdo se propôs a comunicar como é fácil lançar mão de uma estratégia tão potente. O produtor de conteúdo Thiago Toshio Ogusko apresentou a interessados leigos, sem qualquer experiência anterior na área de programação, o software Spark AR Studio, responsável pelos filtros e experiências de RA usados nas principais redes sociais. Numa sessão de aproximadamente quinze minutos, ele conduziu os participantes na criação de um filtro, fornecendo dicas úteis ao demonstrar o fluxo de trabalho de um efeito de RA do início ao fim. O objetivo da atividade foi familiarizar o público do evento com esta ferramenta gratuita, acessível e apta a criar, publicar e distribuir experiências de RA.

CONTENT BREAK. AUGMENTED REALITY IN ACTION

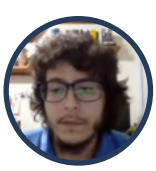
Thiago Toshio *Immersive content maker. His work is on the crossroads of technology and storytelling, art and education, and combines audiovisual and immersive XR experience.*

The integration of virtual elements or information into the real world, known as augmented reality (AR), is much more present in our daily life than most people think. 2D or 3D computer graphics, as well as other audio and image editing tools, have been extensively used in Brazil and around the world for personal and professional reasons. Make-up filters, for instance, are used by web users that wish to retouch a photo before posting on Instagram and by beauty companies to simulate the effects of a product on the screen during its presentation. And AR goes way beyond: it is a new and potentially unlimited means of expression, already being used for artistic purposes and even as a digital activism tool.
Given the increasing importance of AR devices, this Content Break was meant to show how easy it is to use such a compelling strategy. Content maker Thiago Toshio Ogusko presented Spark AR Studio, the software behind the AR experiences and filters used in most social networks, to a non-technical audience that had no previous programming experience. For 15 minutes, he guided the participants while they created a filter and gave useful tips while demonstrating a back-to-back AR effect workflow. The goal was to get them acquainted with this free and accessible tool that allows creating, publishing and distributing AR experiences.

A RA É UMA VIA DE EXPRESSÃO NOVA E POTENCIALMENTE ILIMITADA, QUE JÁ VEM SE TORNANDO UMA FORMA DE CRIAÇÃO ARTÍSTICA E ATÉ MESMO UM VEÍCULO DE ATIVISMO DIGITAL.

AR IS A NEW AND POTENTIALLY UNLIMITED MEANS OF EXPRESSION, ALREADY BEING USED FOR ARTISTIC PURPOSES AND EVEN AS A DIGITAL ACTIVISM TOOL.

3.4 Tecidos cultivados: como a biotecnologia transformará os produtos têxteis



Hugo Mendes
Engenheiro químico e sócio da Biotecam, startup focada em soluções sustentáveis e no desenvolvimento de tecnologias voltadas para redução da pegada ecológica e recuperação ambiental.

A celulose é um polímero de glicose que pode ser produzido por diferentes bactérias, com resultados aplicáveis às indústrias de saúde, moda, alimentos, eletrônicos, entre outras. Há alguns anos, a Biotecam – empresa de biotecnologia aplicada a estudos ambientais – começou a produzir o Texticel, um biotecido composto por nanofibras de celulose bacteriana.

O projeto teve início em 2017 numa parceria com o Museu do Amanhã, no Rio de Janeiro, que planejava uma exposição sobre *wearables* do futuro e convidou a Biotecam a participar. Por causa das questões ambientais que envolvem a produção da indústria da moda, notamos uma demanda por materiais brasileiros (mais baratos que os importados) e menos nocivos. Essa demanda nos estimulou a desenvolver um tecido de celulose bacteriana, que tem o aspecto semelhante ao couro, muito versátil e funcional. Ele tem uma pegada hídrica mínima (sessenta vezes menor do que a do couro), envolve insumos renováveis (materiais processados de origem agrícola e resíduos industriais) e um uso baixíssimo de químicos, além do fato de ser vegano (não utiliza nenhum insumo de origem animal) e compostável (é totalmente biodegradável sem ser biossolúvel, ou seja, não se desfaz em contato com a água).

Na primeira etapa da produção, aumentamos a densidade das células em cultivo e deixamos crescer num ambiente estéril. Três ou quatro semanas depois, fazemos a coleta, lavagem e secagem do material, ao sol ou numa estufa. O resultado são folhas de 30cm X 50cm que podemos descolorir, tingir ou variar a maleabilidade,

gerando opções diversificadas para a produção de roupas e acessórios.

Em 2018, participamos do Brasil Eco Fashion Week com camisetas e vestidos no desfile da marca Movin, voltada para sustentabilidade. No ano seguinte, estivemos presentes com um stand, expondo outros produtos de Texticel, como tops e bolsas. Na edição de 2020, voltamos a desfilar com a Movin, dessa vez apresentando máscaras e uma camisa.

Nossa produção ainda se encontra em escala artesanal, na incubadora de empresas da COPPE/UFRJ. Mas temos um projeto com o Polo EMBRAPII (Associação Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial), do Instituto Federal Fluminense (IFF) de Campos dos Goytacazes, para aumentar a produção mensal de 6m² para 30m², ampliando também o tamanho das folhas. Já está em fase de testes a aplicação de celulose bacteriana a itens como sapatos e pochetes. Sua utilização também é promissora na indústria biomédica, tendo sido usada com sucesso na fabricação de curativos para queimaduras.

CULTIVATED FABRICS: HOW BIOTECHNOLOGY IS GOING TO CHANGE TEXTILES

Hugo Mendes *Chemical Engineering and partner at Biotecam, startup focused on sustainable solutions and the development of technologies aimed at reducing the ecological footprint and the environment recovery.*

Cellulose is a glucose polymer that can be produced by different bacteria, and its results can be applied to Health, Fashion, Food, Electronics and other industries. A few years ago, Biotecam – a biotech company focused on environmental studies – started producing Texticel, a biofabric composed of bacterial cellulose nanofibers.

The project started in 2017, in partnership with Rio de Janeiro's Museu do Amanhã (Museum of Tomorrow), which was planning an exhibit on future wearables and had invited Biotecam to be a part of it. Due to environmental issues involving the production of the Fashion industry, we have noticed a demand for materials made in Brazil (cheaper than those imported) and less harmful to the environment. Such demand encouraged us to develop a bacterial cellulose fabric that looks like leather, very versatile, functional and also eco-friendly. It has a minimal water blueprint (60x less water than leather), involves renewable resources (agricultural processed materials and industrial waste) and makes little use of chemicals, besides being vegan (does not use animal products) and compostable (completely biodegradable without being soluble, that is, it does not dissolve in water).

In the first stage of production, we increase the density of the cultivated cells and let them grow in a sterile environment. Three or four weeks later, we harvest and wash the material and leave it to dry out in the sun or in a greenhouse. The result is 30cm x 50cm sheets that we can bleach, dye or change its malleability, creating several options for clothing and accessories.

We were at Brazil Eco Fashion Week 2018, with our t-shirts and dresses worn during Movin's runway show, a sustainability-focused company. In the following year, we had a booth there and exposed other Texticel products, such as tops and handbags. In 2020, we got back with Movin in its runway show; this time, we presented masks and one shirt.

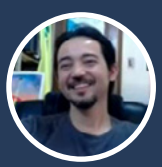
We still work in an artisanal scale at COPPE/UFRJ, a business incubator. But we have a project with Polo EMBRAPII (Brazilian Association for Industrial Research and Innovation) of Instituto Federal Fluminense, a university in Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro, to raise our monthly production from 6m² to 30m² and also the sheet size. The use of bacterial cellulose in items such as shoes and fanny packs is already in its testing stage. It also has a promising application in biomedicine and was successfully used to create dressings for burning injuries.

POR CAUSA DAS QUESTÕES AMBIENTAIS QUE ENVOLVEM A PRODUÇÃO DA INDÚSTRIA DA MODA, NOTAMOS UMA DEMANDA POR MATERIAIS BRASILEIROS E MENOS NOCIVOS.

DUE TO ENVIRONMENTAL ISSUES INVOLVING THE PRODUCTION OF THE FASHION INDUSTRY, WE HAVE NOTICED A DEMAND FOR MATERIALS MADE IN BRAZIL AND LESS HARMFUL TO THE ENVIRONMENT.

3.5 PAINEL
A tecnologia replicará, incrementará e/ou romperá com a vida como conhecemos?

3.5.1 Metaverso: Uma nova forma de unir o mundo físico ao digital



Thiago Toshio
Cofundador e Produtor de conteúdo imersivo na Govision, desenvolvendo trabalhos na interseção de tecnologia e narrativa, arte e educação, combinando audiovisual e experiência imersiva.

PARA AS MARCAS, UMA AMPLA GAMA DE OPORTUNIDADES NASCE DESSA EXPLOSÃO DE TECNOLOGIAS QUE, CADA VEZ MAIS, TENDEM A SE CONECTAR ENTRE SI.

FOR BRANDS, A WIDE RANGE OF OPPORTUNITIES ARISE FROM THIS EXPLOSION OF TECHNOLOGIES THAT INCREASINGLY TEND TO CONNECT WITH EACH OTHER.

O metaverso é uma novidade inadiável. Talvez algumas pessoas ainda não estejam familiarizadas com ele, mas seus filhos provavelmente estão. Muitos jogos multiplayers (como Roblox, Minecraft e Fortnite) transcorrem num espaço digital que se configura como uma área social, usada por crianças e jovens como ponto de encontro, com função semelhante às das praças e outros ambientes frequentados pelos pais, antigamente, para socializar.

Como o próprio nome sugere, o metaverso está para além do universo: ele transborda para o virtual. Algumas de suas características principais são: *a persistência* (não é possível interrompê-lo ou reiniciá-lo, já que ele existe em paralelo com a vida real), *seu caráter ilimitado* (como ele ocorre em tempo real, não há limites para a quantidade de pessoas que o acessam) e *sua economia plena* (que se conecta ao mundo físico e ao digital, às redes públicas e privadas, a plataformas abertas e fechadas, perseguindo a ideia de unir os universos).

Uma grande variedade de tecnologias estão ligadas ao metaverso, como os *óculos de imersão* (que teletransportam o usuário para um universo sintético de realidade virtual, onde os movimentos e experiências são simulados) e os *óculos de realidade aumentada* (que trazem elementos de um universo virtual para a realidade do usuário, a exemplo dos filtros de aplicativos). Mas de todas as ferramentas relevantes para o metaverso, o 5G apresenta a maior disrupção, porque sua velocidade extraordinária de processamento e sua capacidade de gerar uma infinidade de dados permitem o avanço e a convergência das mais poderosas tecnologias: a internet das coisas, a inteligência artificial, os sensores que poderão ser inseridos nos botões das nossas roupas, ou até nas nossas células, produzindo informações em tempo real.

Para as marcas, uma ampla gama de oportunidades nasce dessa explosão de tecnologias que, cada vez mais, tendem a se conectar entre si. Um exemplo são as plataformas de produtividade, algumas já direcionadas à realização de reuniões e eventos. O Facebook desenvolve um projeto nessa direção, chamado Infinite Office, uma plataforma que cria um ambiente de trabalho virtual.

Quando se pensa que ainda vai demorar para testemunharmos avanços dessa magnitude, basta lembrar a famosa lei de Moore: a cada 18 meses, o potencial e o alcance das tecnologias dobram. Em algumas situações, como no caso da chamada internet de tudo, essa previsão tem sido até extrapolada.

METAVERSE: A NEW WAY TO JOIN THE PHYSICAL AND THE DIGITAL WORLD

Thiago Toshio *Co-founder and immersive content maker, Govision. He develops works at the intersections of technology and narrative, art and education, combining audiovisual and immersive experience.*

The metaverse is already here. Some people may not know what it is, but their children probably do. Many multiplayer games (such as Roblox, Minecraft and Fortnite) happen within a digital space that serves as a social area, used by children and teenagers as a meeting point, like the plazas and other environments where their parents used to hang out and socialize.

Like the name suggests, metaverse is beyond the universe – it expands into the virtual. Some of its main attributes are: its persistence (it is not possible to interrupt it or reboot it since it exists in tandem with real life), its unlimited nature (it happens in real time; there is no limit to the amount of people that can access it) and its full economy (connected to both physical and digital worlds, to public and private networks, to open and closed platforms, attuned to the idea of merging universes).

Several technologies are connected to the metaverse, like immersion goggles, which teleport the user to a synthetic virtual reality universe, with simulated movements and experiences, and the augmented reality goggles, which bring elements of a virtual universe to the user's reality, much like app filters). But from all the tools relevant to the metaverse, 5G is the most disruptive; its extraordinary processing speed and ability to generate infinite data allow the advancement and convergence of the most powerful technologies: The Internet of Things, artificial intelligence, sensors that can be inserted in the buttons of our clothes, or even in our cells, producing real-time information.

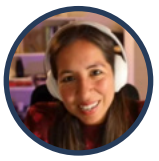
For brands, a broad range of opportunities come out of this explosion of technologies that are bound to interconnect. For instance, productivity platforms: some of them are already geared towards hosting meetings and events. Facebook develops a project in this realm, called Infinite Office, a platform that creates a virtual work environment.

When we think that it is going to take long until we see innovations like these, Moore's Law springs to mind: the potential and reach of technologies double every 18 months. In some cases, like the Internet of All Things, this prediction has even been surpassed.

PAINEL 3

PANEL 3

3.5.2 O corpo como interface e a pele como plataforma de interação



Katia Vega

Professora Assistente do Departamento de Design da Universidade da Califórnia, onde fundou e dirige o Laboratório de Organismos Interativos. Sua pesquisa leva a novas explorações da simbiose organismo-dispositivo.

Qual o significado da pele? Ela é uma camada de proteção do corpo. Também é um órgão que atua como um sensor: com um leve toque, se pode sentir textura, temperatura, pressão ou dor. Ela também se manifesta: muda de cor quando estamos nervosos. E pode ser encarada, ainda, como uma tela em branco, um suporte de expressão estética.

Nesta última concepção, entram em cena os cosméticos. Pensando nisso, propus uma nova função para eles, que chamei de *Beauty Technology*. O objetivo é incorporar a tecnologia diretamente na superfície do corpo e transformar a pele numa plataforma interativa, com interfaces integradas na pele, unhas e cabelo. Chamei algumas dessas tecnologias de beleza de *Maquiagem Condutiva*, *Unhas com Chips* e *Cabelo Inteligente*.

A *Maquiagem Condutiva* envolve cílios postiços que, com uma simples piscadela, podem acender uma luminária. Já as *Unhas com Chips* trazem embutida a tecnologia de RFIDs (identificação por radiofrequência) em unhas falsas: basta a usuária aproximar a unha de um sensor, e ela será identificada. O terceiro projeto, *Cabelo Inteligente*, atribui aos fios um caráter condutivo, capaz de enviar, apenas com um toque, uma mensagem de perigo à polícia, por exemplo. São diversas formas de usar a pele e suas extensões como plataformas de interação, que ultrapassam o alcance dos *wearables* (como os *smartwatches*), já que os cílios, as unhas e os cabelos são mais que acessórios de uma pessoa: são parte dela.

O OBJETIVO É INCORPORAR A TECNOLOGIA DIRETAMENTE NA SUPERFÍCIE DO CORPO E TRANSFORMAR A PELE NUMA PLATAFORMA INTERATIVA.

THE OBJECTIVE IS TO INCORPORATE THE TECHNOLOGY DIRECTLY ON THE BODY SURFACE AND TRANSFORM THE SKIN INTO AN INTERACTIVE PLATFORM.

Ao realizar pesquisas no MIT (Instituto de Tecnologia de Massachusetts), dei um passo além dos *objetos interativos*, ao trabalhar com *organismos interativos*, assumindo que, com o uso da biotecnologia, a própria pele pode revelar informações a que geralmente não temos acesso. No projeto *Dermal Abyss*, conduzido em parceria com a Harvard Medical School e, depois, com o Imperial College de Londres, usamos biossensores que mudam de cor (semelhantes aos usados em testes de urina para detectar gravidez) como uma tinta tatuada dentro da pele, capaz de fornecer informações visuais sobre o metabolismo de uma pessoa. Assim, uma tatuagem que muda de cor pode informar a um diabético, por exemplo, se ele tem uma alta ou baixa de glicose, ou a pacientes renais e hepáticos alterações metabólicas nos rins ou no fígado. No lugar de botões ou teclas, o próprio corpo funciona como interface, fornecendo através da pele informações que, de outro modo, só seriam obtidas por um exame de sangue laboratoriais.

No projeto *braceIO*, a saliva é usada como veículo de informação, valorizando sua conexão direta com o metabolismo do corpo. Utilizamos braques dentais dotados de um biossensor, que muda de cor de acordo com a informação fornecida pela saliva, enviada ao celular: níveis de ácido nítrico, pH ou ácido úrico. Com outros tipos de biossensores, essa tecnologia pode ser usada até em situações de pandemia, para detectar a presença de um vírus.

Para levar adiante essas tecnologias, meu Laboratório de Organismos Interativos, na Universidade da Califórnia, continua incorporando a tecnologia a técnicas de modificação corporal já aceitas social e comercialmente, como cosméticos, tatuagens e aparelhos ortodônticos. Nosso trabalho é repensá-las e usá-las a favor de aplicações tecnológicas, favorecendo uma nova simbiose entre o organismo humano e a tecnologia.

THE BODY AS AN INTERFACE AND THE SKIN AS AN INTERACTIVE PLATFORM

Katia Vega *Assistant Professor of the Department of Design, University of California, where she founded and runs the Interactive Organisms Laboratory. Her research leads to new explorations of organism-device symbiosis.*

What is the meaning of the skin? It is a layer that protects the body. This organ could act as a sensor: a light touch can sense surface's texture, temperature, pressure or pain. It can also express itself: it changes colors when we are nervous. And it can also be understood as a blank canvas, a means of aesthetic expression.

This latter expression is where cosmetics come in. Thinking about that, I proposed a new function for them, which I called Beauty Technology. It aims to embed technology directly on the body surface and transforming the skin is an interactive platform with seamless interfaces on one's skin, fingernails and hair. Some of these Beauty Technologies are Conductive Makeup, Tech Nails and Hairware.

Conductive Makeup involves fake eyelashes that can turn on a lightbulb with a wink. Tech Nails embed RFIDs (radio-frequency identification) into fake nails and the user can approximate the fingernail to a sensor and be identified. The third project, Hairware, gives hair strands a conductive attribute that could send a distress signal to the police with a touch on the hair extensions, for instance. There are many ways to use skin and its appendages as interactive platforms that go beyond wearables (such as smartwatches), given that eyelashes, nails and hair are more than accessories: they are part of our bodies.

When conducting research at the Massachusetts Institute of Technology (MIT), I went beyond interactive objects by working with interactive organisms, assuming that, with biotechnology, the skin itself could reveal information that we usually do not have access to. In the Dermal Abyss project, in partnership with Harvard Medical School and, later, with Imperial College London, we used biosensors that change colors (similar to those used in pregnancy or urine tests) as the tattoo ink under the skin to give visual information about a person's metabolism. Thus, a color changing tattoo can inform if a diabetic, for instance, has low or high blood sugar, or if renal and liver patients present metabolic alterations in their kidneys or liver. Instead of buttons or keys, the body can work as an interface by sending out information that could only be gathered through blood lab tests.

In the braceIO project, saliva is used as means of information by valuing its direct connection with a body's metabolism. We use dental brackets with biosensors that change colors according to the information sent by the saliva to a smartphone: nitric acid, pH or uric acid levels. Like other types of biosensors, this technology can be used even during pandemic times, for instance, to detect viruses.

In order to move forward these technologies, my lab at UC Davis Interactive Organisms Lab continues to embed technology into body modification techniques already socially and commercially accepted, such as cosmetics, tattoos and dental braces. Our job is to rethink them and use them within a technological context, favoring a novel symbiosis between human organisms and technology.

PAINEL 3

PANEL 3

3.5.3 O que as novas tecnologias farão de nós, humanos, que fazemos essas novas tecnologias?

André Magnelli

Idealizador, realizador e diretor da instituição de livre estudo, pesquisa, escrita a formação Ateliê de Humanidades. Sociólogo, filósofo, editor e empreendedor social e público.

A TECNOLOGIA PODE SER CONCEBIDA COMO UMA EXTENSÃO DO CORPO HUMANO.

TECHNOLOGY CAN BE CONCEIVED AS AN EXTENSION OF THE HUMAN BODY.

Para atualizarmos nossa concepção de humanidade, devemos repensar a dicotomia entre natureza (material, irracional, inerte, manipulável, sem inteligência) e humanidade (cultural, racional, ativa, administradora, inteligente). Os humanos não são os únicos dotados de capacidade de ação: os vários seres do mundo têm agência, o que não significa que eles tenham intencionalidade. Nosso ato de definir as coisas do mundo – como uma bactéria ou um sensor – já parte da definição de sua capacidade de agir. No lugar dos questionamentos sobre a possibilidade de a tecnologia dominar os humanos, é preciso compreender que as coisas sempre foram ativas, e sua relação com os humanos sempre foi interativa. Criar um jardim, uma vacina ou uma obra de engenharia são ações que requerem contribuições de diversos agentes, tanto humanos, quanto não humanos. Ou seja: na prática, criamos híbridos o tempo todo.

Somada às ideias de coisas ativas e híbridos, merece destaque a ideia de Antropoceno, que marca o século XXI. Esse conceito geológico se define como "a idade do homem", em que o sistema terrestre e o sistema social estão interligados ao ponto de a atividade humana impactar diretamente o planeta, que impacta a atividade humana, de modo inseparável.

A tecnologia pode ser concebida como uma extensão do corpo humano. Um arado é uma extensão dos dedos que reviram a terra. O advento da escrita foi revolucionário por externalizar a memória. Atualmente, a tecnologia cria extensões da mente: externaliza capacidades humanas complexas, como a linguagem, a inteligência e a criatividade. Já existem robôs envolvidos na escrita de artigos e na produção de obras de arte. Diferentes de androides (autômatos com a aparência humana, mais comuns na ficção do que na vida real), os robôs têm desempenhado funções no cotidiano das pessoas, nem sempre assumindo uma imagem semelhante à humana. Em contraste com androides e robôs, os ciborgues encarnam a junção entre o cibernético e o humano. Não seria exagero afirmar que somos cada vez mais ciborgues, misturando o maquínico ao humano, ampliando até as formas humanas de sociabilidade.

Dentro dessa discussão, o transumanismo, a geoengenharia e a robótica antropomórfica são novidades que parecem confirmar essa tendência, mas que, na verdade, expressam uma visão distópica das tecnologias. Funcionam como ficções para pensarmos

riscos com imaginação. Todavia, para que pensemos as questões éticas sobre os limites e as potencialidades das relações entre os humanos e a tecnologia, é necessário deixarmos um pouco de lado apenas esse aspecto e pensar a realidade em toda a sua complexidade.

Podemos identificar quatro tendências em curso e, a partir disso, vislumbrar alguns cenários possíveis. Primeiramente, existe um movimento de externalização do corpo humano que faz com que nossa mente esteja cada vez mais acoplada a dispositivos tecnológicos e inteligências artificiais. Em segundo lugar, temos um aprofundamento da digitalização e da virtualização das relações humanas, das experiências individuais e das formas de construção dos saberes. Em terceiro lugar, há uma crescente produção de tecnologias inteligentes, com capacidades cada vez mais semelhantes àquelas dos organismos vivos, como a autorregulação, o aprendizado, a autorreplicação etc. E, em quarto lugar, temos uma tendência à substituição de atividades humanas por máquinas inteligentes que possuem capacidades supra-humanas.

Diante dessas possibilidades, o cenário mais provável é que o desenvolvimento tecnológico traga muitas contradições. Teremos potenciais inéditos de liberdades, interações, criações, inovações, autodescobertas etc., mas também ameaças de descontrole tecnológico com seu uso para dominação e exploração. Neste caso, há dois cenários negativos. O primeiro é o de uma atrofia desumanizadora, caso as tecnologias inteligentes passem a substituir nossas capacidades mais especificamente humanas (inteligência, linguagem, criatividade etc.). O segundo é o de uma disruptura dominadora, que poderá desencadear vários mundos distópicos possíveis, sobretudo se avançarmos sem uma regulação ética na inovação tecnológica.

WHAT ARE NEW TECHNOLOGIES GOING TO DO TO US, HUMANS WHO MAKE THEM?

André Magnelli *Mastermind, creator and director of Ateliê de Humanidades, a free-thinking research, writing and education institution.*

To update our conception of humankind, we should rethink the dichotomy between nature (material, irrational, inert, objectified, without intelligence) and humankind (cultural, rational, active, with agency and intelligence). Humans are not the only ones capable of action: many entities in the world have agency, which does not mean that they have will or subjectivity. Our definition of things in the world – such as a bacterium or a sensor – implies the definition of their ability to act. Instead of questioning if technology is going to overpower humans, we must understand that things have always been active and their relationship with humans have always been interactive. Creating a garden, a vaccine or a work of engineering are actions that require contributions from human and non-human agents combined. Which means that we actually create hybrids all the time.

Along with the ideas of active things and hybrids, we must highlight the idea of Anthropocene that permeates the 21st century. This geological concept is defined as "the age of humans", where the Earth and social systems are enmeshed in such a way that human actions directly affect the planet, which, in turn, affects humans.

Technology can be understood as an extension of the human body. The plow is an extension of the fingers that revolve the earth. The advent of writing was revolutionary because it externalized memory. Nowadays, technology creates extensions of the psyche: it externalizes complex human abilities, such as language, intelligence and creativity. We already see robots writing articles and making works of art. Unlike androids (human-like automatons that are easier to find in fiction than in real life), robots have been performing daily tasks in human lives and do not usually have human-like forms. Cyborgs, unlike androids and robots, represent the intersection between cybernetic and human. It is safe to say that we are becoming more and more cyborgs, a mix between machines and humans, even expanding human forms of socialization.

In this discussion, transhumanism, geoengineering and anthropomorphic robots are topics that seem to confirm this trend, but, in fact, express a dystopic vision of technologies. They function as fiction elements to help us think about risks using imagination. However, if we want to reflect on ethical issues about the limits and possibilities of relationships between humans and technology, we must leave aside this single aspect and think of reality in all its complexity.

Four current trends can help us to envision some possible scenarios. First, there is a tendency of externalizing the human body that makes our minds more and more attached to technological devices and artificial intelligences. Second, there is an increasing inclination to digitalization and virtualization of human relationships, individual experiences and ways of building knowledge. Third, there is a growing production of intelligent technologies, with capacities progressively similar to those of living organisms, such as self-regulation, learning, self-replication, etc. And fourth, we have an inclination to substitute human activities for intelligent machines that have superhuman capabilities.

Given these possibilities, the most likely scenario is that technological development will bring many contradictions. We will have unprecedented potentials for freedoms, interactions, creations, innovations, self-discoveries, etc., but also threats of uncontrolled technologies, used for domination and exploitation. In this case, there are two negative scenarios. The first one is of a dehumanizing atrophy, if intelligent technologies are to replace our more specifically human capacities (intelligence, language, creativity, etc.). The second one is of a dominating disruption, which may trigger several possible dystopian worlds, especially if we move forward without an ethical regulation in technological innovation.

OFICINAS E ATIVIDADES

WORKSHOPS AND ACTIVITIES

O QUARTO E ÚLTIMO DIA DO SUMMIT FIRJAN IEL + FESTIVAL FUTUROS POSSÍVEIS 2020 PROMOVEU OFICINAS E ATIVIDADES ON-LINE PARA QUE OS PARTICIPANTES PUDESSEM EXERCITAR A CONSTRUÇÃO DE FUTUROS DESEJÁVEIS.

THE FOURTH AND LAST DAY OF SUMMIT FIRJAN IEL + POSSIBLE FUTURES FESTIVAL 2020 PROMOTED WORKSHOPS AND ONLINE ACTIVITIES SO THAT PARTICIPANTS COULD EXERCISE THE CONSTRUCTION OF DESIRABLE FUTURES.

"NÃO PODEMOS PREVER O FUTURO, MAS PODEMOS CRIÁ-LO."

"WE CANNOT PREDICT THE FUTURE, BUT WE CAN CREATE IT."

Peter Drucker,
Escritor, professor e pensador do fenômeno da globalização
Writer, professor and thinker of the phenomenon of globalization

4.1 OFICINA
Gestão Ágil: defina a estratégia do seu negócio de maneira ágil usando OKRs

Originária do termo em inglês *Objectives and Key Results* (Objetivos e Resultados Chaves), a sigla OKR designa uma metodologia ágil de gestão que visa planejar estratégias e criar um alinhamento rápido entre equipes, contribuindo para que se estabeleça uma cultura de foco em resultados. O método consiste em traçar um conjunto de objetivos para uma organização e criar métricas de monitoramento.

No Summit Firjan IEL + Festival Futuros Possíveis 2020, a oficina **Gestão Ágil** teve como objetivo promover uma experimentação prática do método. Cada participante foi incentivado a elaborar seus próprios OKRs, referentes a sua empresa, sua carreira ou sua vida pessoal. A proposta era demonstrar como esse conjunto de práticas pode ser aplicado em diversas situações, até mesmo em atividades acadêmicas ou em tarefas diárias na rotina de cada um.

Ao longo da interação, que contou com facilitadores da Firjan IEL, os inscritos se mostraram bastante engajados e, ao final, perceberam a simplicidade dos OKRs, assim como seu grande potencial de gerar resultados.

WORKSHOP. AGILE MANAGEMENT: DEFINE YOUR AGILE BUSINESS STRATEGY USING OKRS

OKR, Objectives and Key Results, designates an agile management methodology to plan strategies and create quick alignment between teams, so a culture focused on results can be established. The method consists of preparing a set of objectives for an organization and creating monitoring metrics.

At Summit Firjan IEL + Possible Futures Festival 2020, the **Agile Management** *workshop aimed to promote a hands-on introduction to the method. Each participant was encouraged to create their own OKRs for their company, their career or their personal life. The idea was to demonstrate how this set of practices can be applied to many scenarios, even to academic activities or daily routine tasks.*

During the interaction, with the help of Firjan IEL coaches, the attendees felt quite engaged and, in the end, realized how simple OKRs are and their amazing potential to drive results.

4.2

OFICINA

Jogo Futuros Possíveis: construindo cenários

O **Jogo Futuros Possíveis** foi criado pelo Lab de Tendências da Casa Firjan para ampliar o alcance de sua metodologia de pesquisa. Em 2020, o jogo foi promovido pela segunda vez como uma oficina do Festival Futuros Possíveis, sensibilizando o público à importância do pensamento de futuro, por meio da criação de cenários.

Neste ano, a primeira novidade foi a digitalização do tabuleiro e das cartas, para permitir a interação on-line pela plataforma Mural, um espaço digital colaborativo. O fato de ser remota tornou a oficina acessível a pessoas de várias regiões, agregando diversidade e riqueza à dinâmica. Outra novidade foi uma apresentação inicial sobre alguns conceitos utilizados no jogo, ressaltando atitudes que favorecem o olhar para o futuro, como o acúmulo de repertório, a capacidade de conectar sinais, a habilidade de estranhar o familiar e de se familiarizar com o estranho.

O jogo começou pela seleção de cartas que representam sinais de mudança. Com a mediação de pesquisadoras do Lab de Tendências, cada grupo foi estimulado a analisar pontos de convergência e de divergência entre as cartas escolhidas. A partir daí, os membros definiram o perfil do cenário a ser gerado, entre utópico (ideal), distópico (desigual) ou misto. Uma carta-desafio, selecionada pela mediadora, entrou para introduzir um imprevisto que pode mudar o rumo dos acontecimentos. E então, os jogadores foram convidados a vislumbrar os impactos e oportunidades decorrentes dos sinais mapeados, descrevendo desdobramentos e escolhendo um nome para a macrotendência identificada. Ao final, cada grupo compartilhou seus achados com os demais.

Na avaliação dos participantes do evento, a oficina se destacou pela qualidade dos debates e reflexões provocadas, funcionando como uma ferramenta instigante e capaz de estimular a imaginação.

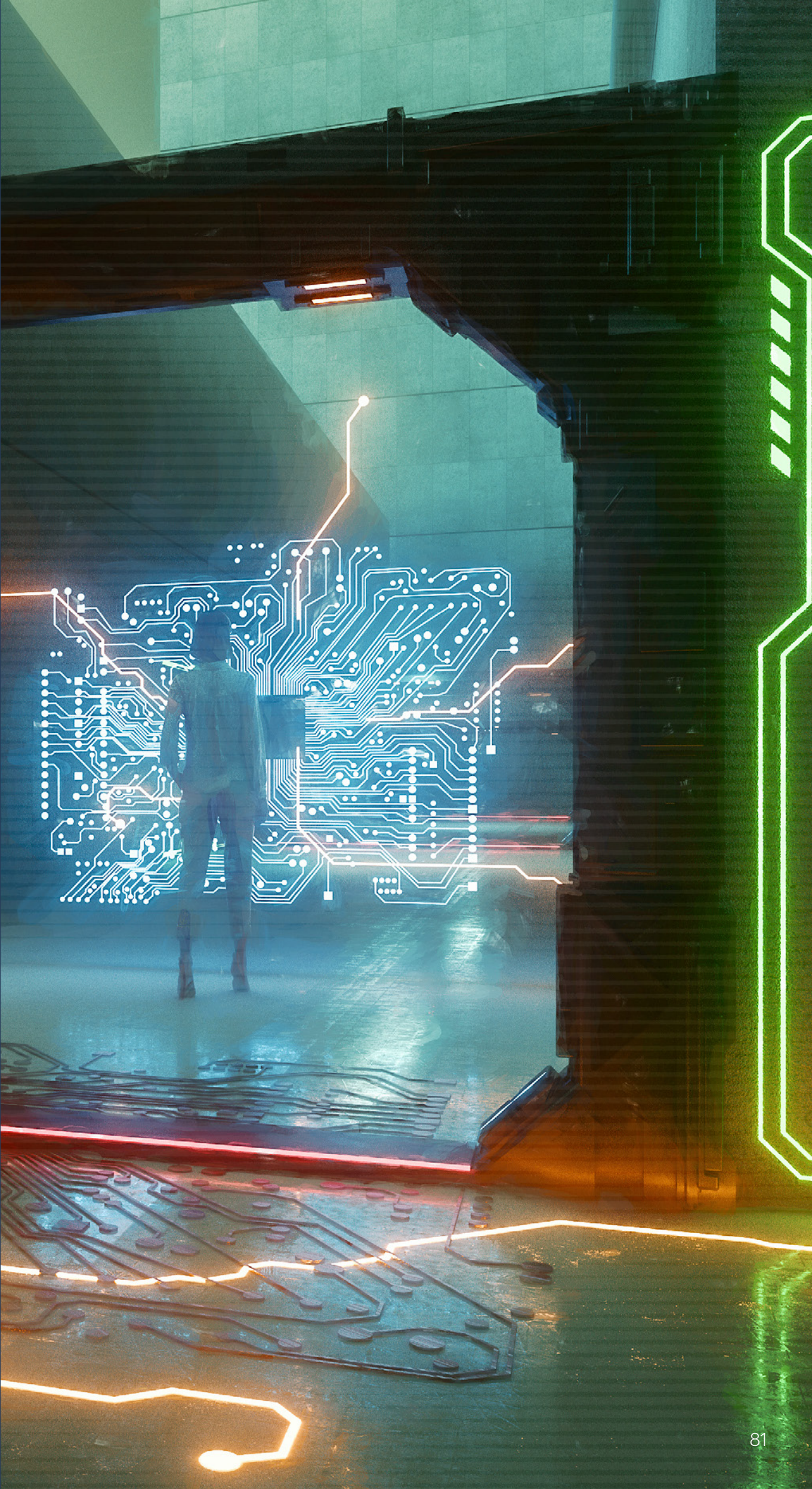
WORKSHOP. POSSIBLE FUTURES, THE GAME: BUILDING SCENARIOS

Possible Futures, The Game *was created by Casa Firjan's Trend Lab to broaden the reach of its research methodology. In 2020, the game was promoted for the second time as a Possible Futures Festival's workshop to make the public more aware of the need to think about the future through scenario building.*

This year, the first innovation was the digitalization of cards and board so they could be used in an online interaction through Mural platform, a digital collaborative space. The workshop's remoteness made it available to people from many other regions, contributing to a richer and more diverse dynamics. Another innovation was an initial presentation of concepts used in the game, highlighting attitudes that help in visualizing the future, such as accrued knowledge, the ability to connect the dots, the ability to look at the familiar with foreign eyes but also to get acquainted with what is foreign.

The game started with choosing cards that represent signs of change. Each group, facilitated by Trend Lab researchers, was encouraged to analyze convergent and divergent relationships between the chosen cards. From then on, their members came up with a profile for the scenario under construction, either utopic (ideal), dystopic (lopsided) or mixed. A challenge card, chosen by the facilitator, was thrown in to create an unpredicted disruption that could change the course of the events. Then, the players were invited to think about the impact and opportunities that arose from the mapped signs, to describe their consequences and to choose a name for the identified macrotrend. Finally, each group shared their findings with the others.

According to the participants' feedback, the workshop highlights were the high quality of debates and provoked reflections, and that it worked as an instigating tool to trigger the imagination.



4.3

ATIVIDADE

***Fab Storming*: como as tecnologias de fabricação digital podem transformar as empresas**

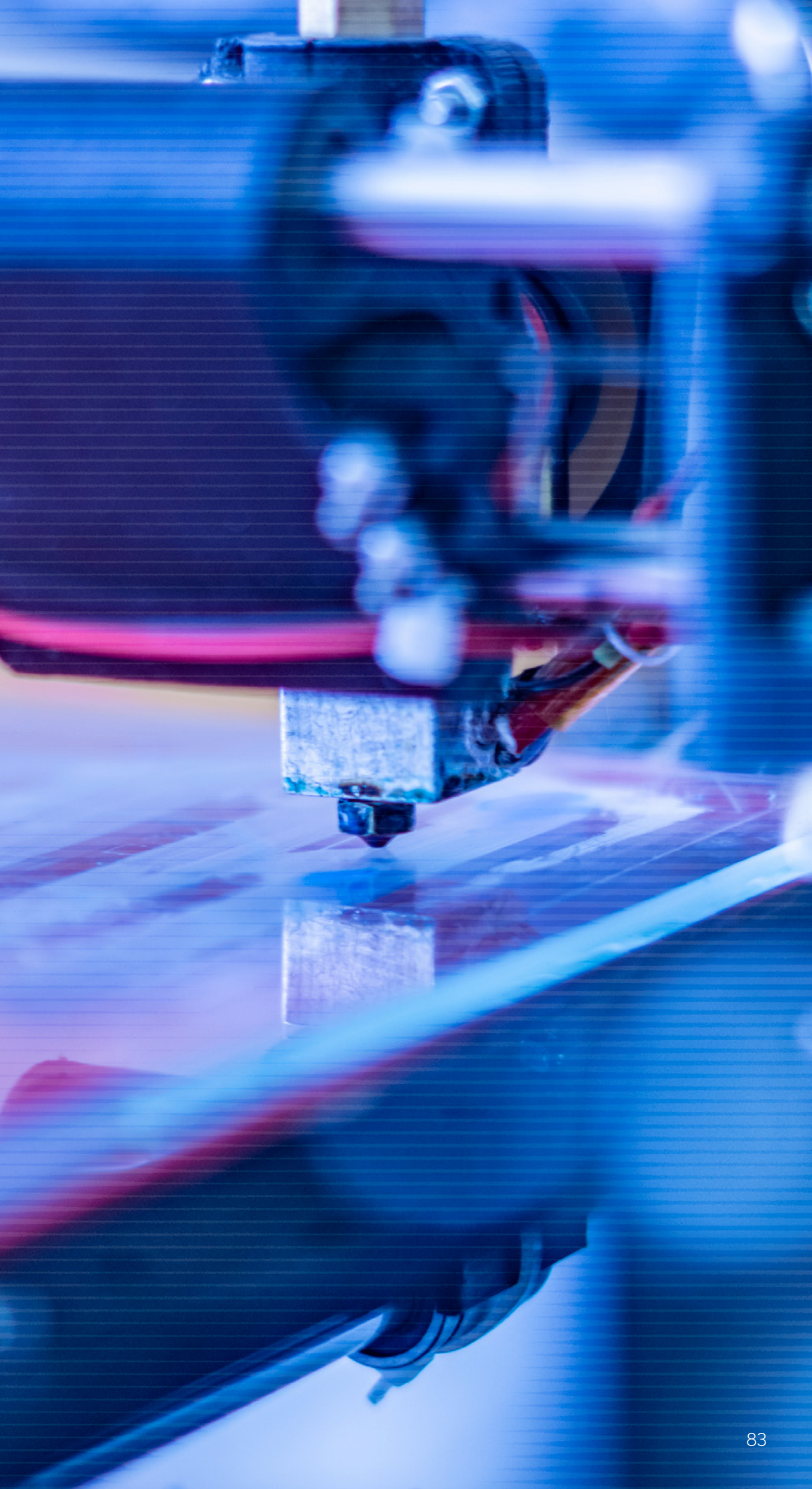
A fabricação digital tem revolucionado os meios de produção ao redor do mundo, levando empresas a ressignificar e aprimorar seus negócios por meio da tecnologia. Tratando deste tema estratégico de forma lúdica, a atividade ***Fab Storming*** buscou sensibilizar o público do evento para o potencial das tecnologias de transformação digital na manufatura. A meta era estimular empresas, empreendedores e makers a enxergar sete oportunidades de mercado mapeadas especialmente na inovação de produtos e processos: 1. Coprodução com o usuário; 2. Fabricação sob demanda; 3. Inovação aberta; 4. Experimentação de novas formas e materiais; 5. Otimização da produção; 6. Produção descentralizada; 7. Personalização.

Após a apresentação de *cases* de empresas que aproveitaram com sucesso as referidas oportunidades, foi utilizada uma ferramenta de ideação on-line desenvolvida pelo Fab Lab da Casa Firjan, batizada de *Fab Storming*. Nesta dinâmica em forma de jogo, os participantes cocriaram um novo produto, com base em duas das oportunidades listadas: Coprodução com o usuário e Personalização. Ambas apontavam para a tendência de que o consumidor seja cada vez mais ativo no desenvolvimento de produtos adequados a suas necessidades, o que se torna viável através de tecnologias como o escaneamento 3D e a impressão 3D, capazes de promover a satisfação do cliente e o barateamento da produção.

ACTIVITY. FAB STORMING: HOW DIGITAL FABRICATION TECHNOLOGIES CAN TRANSFORM COMPANIES

Digital fabrication has been revolutionizing the means of production globally, causing companies to reframe and enhance their businesses with technology. To approach this topic in a playful way, the **Fab Storming** *activity sought to raise the public's awareness to the potential of digital transformation technologies in manufacturing. The goal was to encourage companies, entrepreneurs and makers to recognize seven market opportunities that were mapped specifically in product and process innovation: 1. Co-production with the user; 2. On-demand manufacturing; 3. Open innovation; 4. Experimenting with new shapes and materials; 5. Optimized production; 6. Decentralized production; 7. Customization.*

Cases of companies that leveraged such opportunities successfully were presented and, after that, an online ideation tool developed by Casa Firjan's Fab Lab was used, called Fab Storming. In this game dynamics, the participants co-created a new product based on two of the listed opportunities: Co-production with the user and Customization. Both imply the trend that users are going to be increasingly more active in developing products that cater to their needs, enabled by technologies, such as 3D scanning and 3D printing, that satisfy the customer and reduce production costs.



4.4

ATIVIDADE

Microsoft Power BI: agilidade na tomada de decisão com dashboards

Na gestão empresarial, não basta coletar dados. É preciso visualizá-los e analisá-los para fundamentar soluções estratégicas e assertivas. Por isso, tem crescido a importância dos dashboards: painéis visuais que condensam e apresentam dados, facilitando a tomada de decisão sobre informações relevantes para uma empresa. Devido à complexidade dos dados envolvidos, muitos empresários e profissionais acreditam que um dashboard só pode ser elaborado por um usuário com conhecimentos profundos de programação e desenvolvimento. Para desmistificar esta ideia, o Summit Firjan IEL + Festival Futuros Possíveis 2020 incluiu uma atividade especial, em parceria com a Microsoft, sobre como os dashboards podem otimizar a tomada de decisão.

A proposta foi introduzir ao público a ferramenta **Microsoft Power BI**, um software de visualização capaz de transformar, de forma simples e descomplicada, dados em visuais avançados. Ele permite que se trabalhe com inúmeras fontes de dados diferentes, gerando resultados atrativos para apresentações executivas.

Os inscritos na atividade tiveram a oportunidade de acompanhar e praticar a criação de dashboards, com a ajuda de um instrutor, que demonstrou como dados podem ser facilmente acessados e organizados por meio da ferramenta.

ACTIVITY. MICROSOFT POWER BI: AGILE DECISION-MAKING WITH DASHBOARDS

In corporate management, collecting data is not enough. They must be visualized and analyzed to justify strategic and assertive solutions. Therefore, the importance of dashboards has increased considerably. They are visual panels that summarize and present data to justify a company's decision-making process according to relevant information. Because the data involved is quite complex, many entrepreneurs and professionals believe that a dashboard can only be created by a user with extensive programming and development skills. To dispel this myth, Summit Firjan IEL + Possible Futures Festival 2020 included a special activity, in partnership with Microsoft, on how dashboards can optimize decision-making.

The idea was to introduce **Microsoft Power BI** *to the audience, a visualization software that can transform data into advanced visuals in a simple and uncomplicated way. Several data sources can be used, and it generates attractive results for executive presentations.*

The attendees had the opportunity to follow along and create dashboards, guided by a facilitator who showed them how data can be easily accessed and organized in this tool.

27311.45633998

4.5

EXPERIÊNCIA IMERSIVA
Futuros Possíveis

Após cada dia de intensas atividades no evento, o público foi convidado a participar da experiência imersiva **Futuros Possíveis**: um espetáculo teatral on-line e interativo encenado pela Companhia Pequeno Ato, sob a direção de Pedro Granato e com o conteúdo estruturado por meio de uma parceria com o Lab de Tendências da Casa Firjan.

O grupo de atores improvisava uma série de situações em que a audiência se via provocada a tomar uma decisão, sempre entre duas opções de grande impacto sobre o destino da humanidade. A partir de cada escolha, a trama se direcionava para um determinado futuro possível, no qual surgia a necessidade de uma nova decisão, e assim por diante. Deste modo, os participantes podiam vivenciar alguns caminhos ramificados, com suas variáveis e suas consequências dez anos depois. Podiam inclusive interagir com cada futuro escolhido: perguntar, dialogar com os atores, experimentar cada cenário imaginado.

A plateia não apenas assistia, mas interferia diretamente no curso da história. O objetivo era aprofundar a reflexão sobre como uma escolha feita agora pode impactar em uma ou duas décadas, o que nos estimula a assumir uma postura ativa na construção de futuros desejáveis.

A experiência contou com comentários positivos dos participantes, que se sentiram surpreendidos, sendo que alguns decidiram participar em mais de uma exibição.

IMMERSIVE EXPERIENCE. POSSIBLE FUTURES

At the end of each day of intense activities, the attendees were invited to be a part of the **Possible Futures** *immersive experience: an online and interactive play put on by Núcleo Pequeno Ato, directed by Pedro Granato with a script created in partnership with Casa Firjan's Trend Lab.*
The group of actors improvised several scenarios that provoked the audience to make decisions, always choosing between two options that would have a big impact on humankind's destiny. Each choice led the plot to a specific possible future, where a new decision would have to be made, and so on. Thus, the participants were able to experience extended paths that presented variables and consequences ten years later. They could even interact with each chosen future: ask questions, engage the actors, experiment with each imagined scenario.
The audience was not only watching, but also directly meddling with the story. The goal was to extend the reflection on how a choice that is made now can have an impact one or two decades later, which encourages us to take an active stance on building desirable futures.
The experience was deemed positive and even surprising by the participants; some of them decided to have another go at the experience.

OS DILEMAS DE 2040

FACILITAÇÕES GRÁFICAS

GRAPHIC FACILITATION

Facilitação Gráfica: Céu Azul. Equipe: @luisadiebold @lucasportella.co @mmari.ferreira

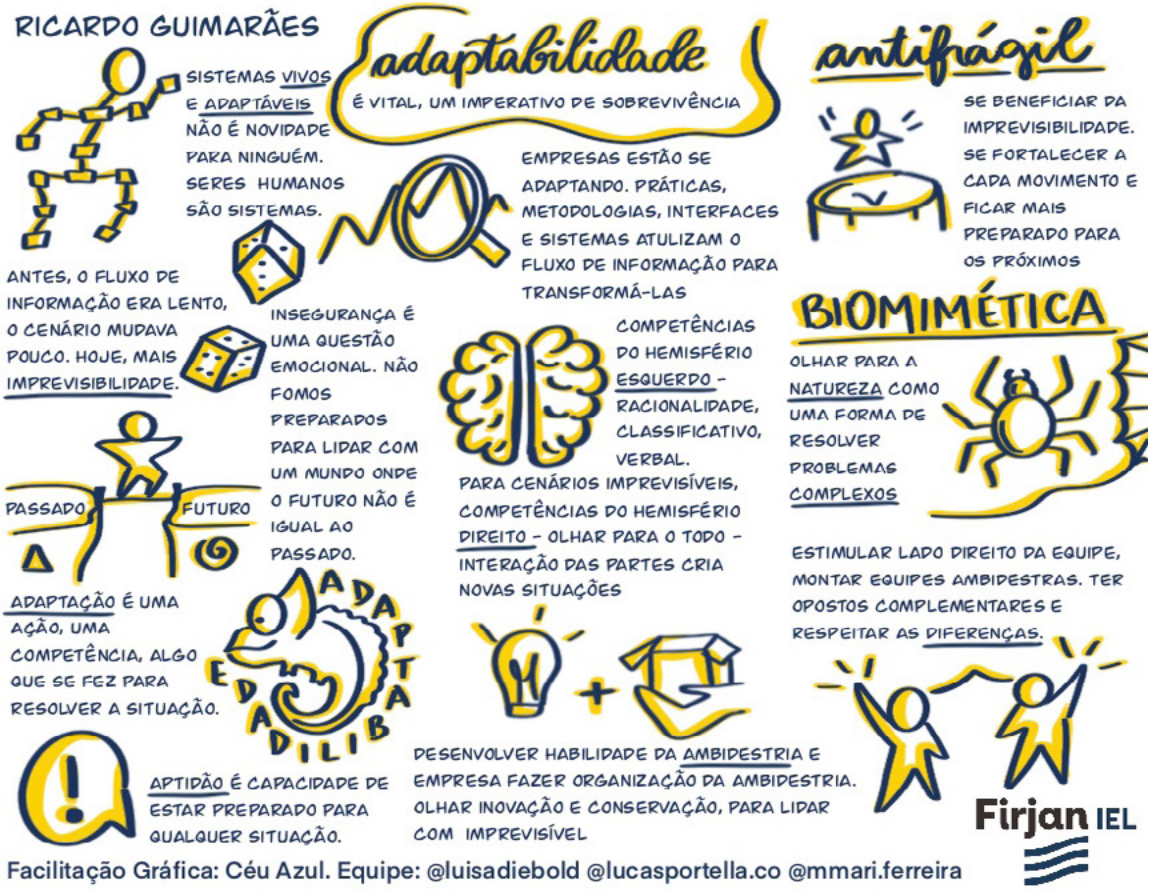
PARA O FUTURO
NÃO É = PASSADO
JUGAAD
+POSITIVIDADE
=
+PERFORMANCE
OKR
TRIMESTRAL
+
FEEDBACK
CONTÍNUO
FRUGAL
RESILIENTE
INCLUSIVO
FAZER
+
COM
−
OUTRAS FORMAS DE MEDIR...
RESULTADO
-PRODUTIVIDADE
PORQUE AS PESSOAS
ESTÃO DESMOTIVADAS
E TRISTES
EMPATIA
LIDERAR =
FACILITAR
TIMES+AUTÔNOMOS
cooperar
>
BUROCRACIA
MUITO TEMPO EM
ATIVIDADES QUE NÃO
AGREGAM VALOR:
REUNIOES, RELATÓRIOS...
PRODUTIVIDADE
SEM PRESENÇA
FÍSICA.
LIDERANÇA=
ENGAJAMENTO
+COOPERAÇÃO
Firjan IEL

Facilitação Gráfica: Céu Azul. Equipe: @luisadiebold @lucasportella.co @mmari.ferreira

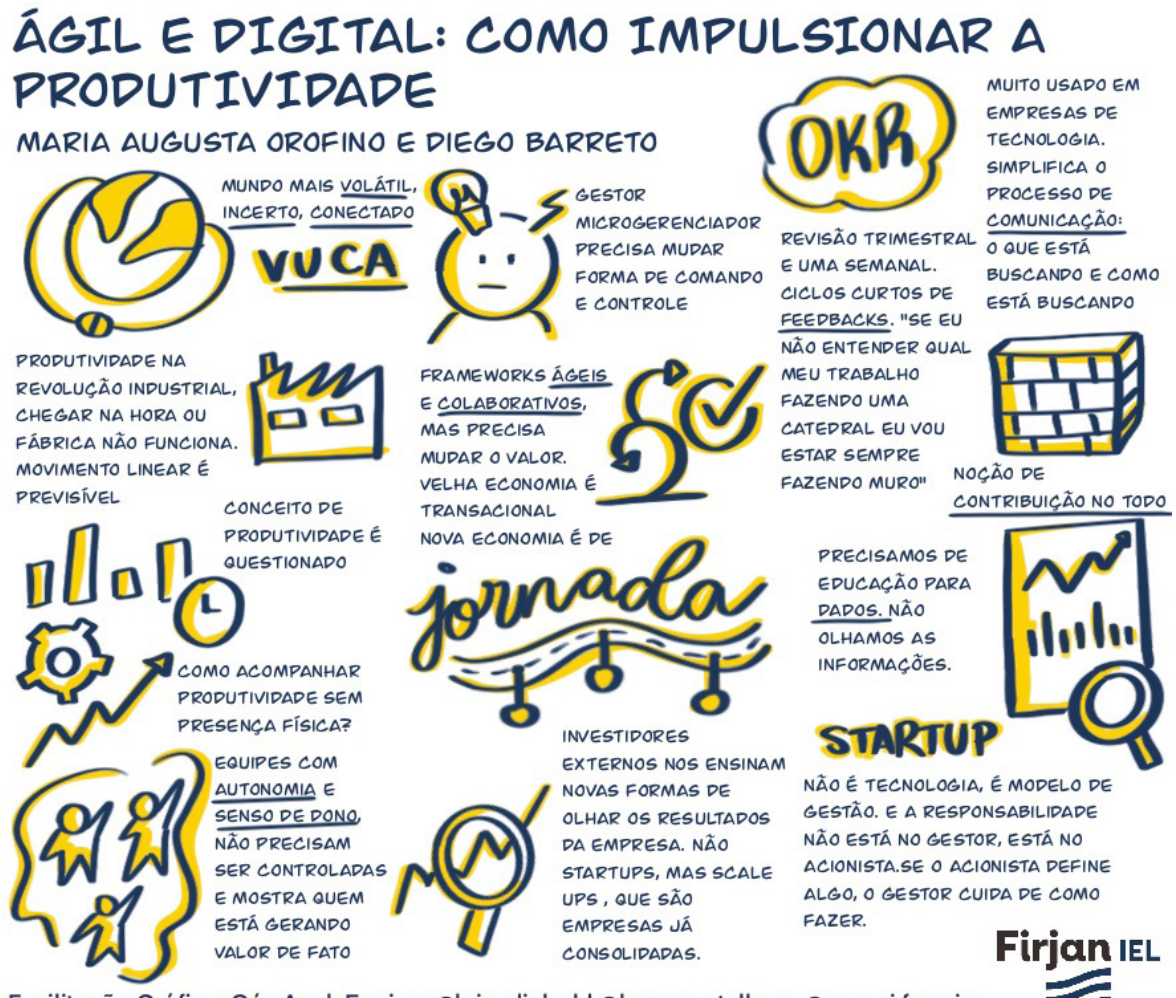
S DE FUTUROS
REIMAGINAR
DESIGN DO FUTURO
COMO PENSAMOS?
CENÁRIOS
COMO CHEGAR?
O QUE QUEREMOS?
COCRIAÇÃO
MUNDO COMPLEXO
ABRAÇAR A COMPLEXIDADE
adaptação
DESAFIO
COLABORATIVO
pensamento
AMBIDESTRO
PENSAR DE VERDADE É PERDER OS LIMITES
TECNOCENO
TECNOLOGIA NO CENTRO-HIPERDIGITAL
líder
CAPAZ DE IMAGINAR
FUTURO
HABILIDADE ESSENCIAL
COMO PODEMOS INVENTAR NOVOS MUNDOS
IMA GI MUN DO
DE BEMOS ONDE IR
Firjan IEL

Facilitação Gráfica: Céu Azul. Equipe: @luisadiebold @lucasportella.co @mmari.ferreira

RO É ADAPTÁVEL?
EXTICEL
ROUPA COM TECNOLOGIA
BIOTECIDO DE
CELULOSE BACTERIANA
ANO FIBRAS
E CELULOSE.
BIOMEDICAL
TATTOO
WEAREABLES
REALIDADE AUMENTADA
mista
VIRTUAL
ia circular
MICROORGANISMOS
IGN
O SER HUMANO ESTÁ PRONTO?
METAVERSO
NÃO DISTINGUE
FÍSICO x DIGITAL
FORTNITE
A



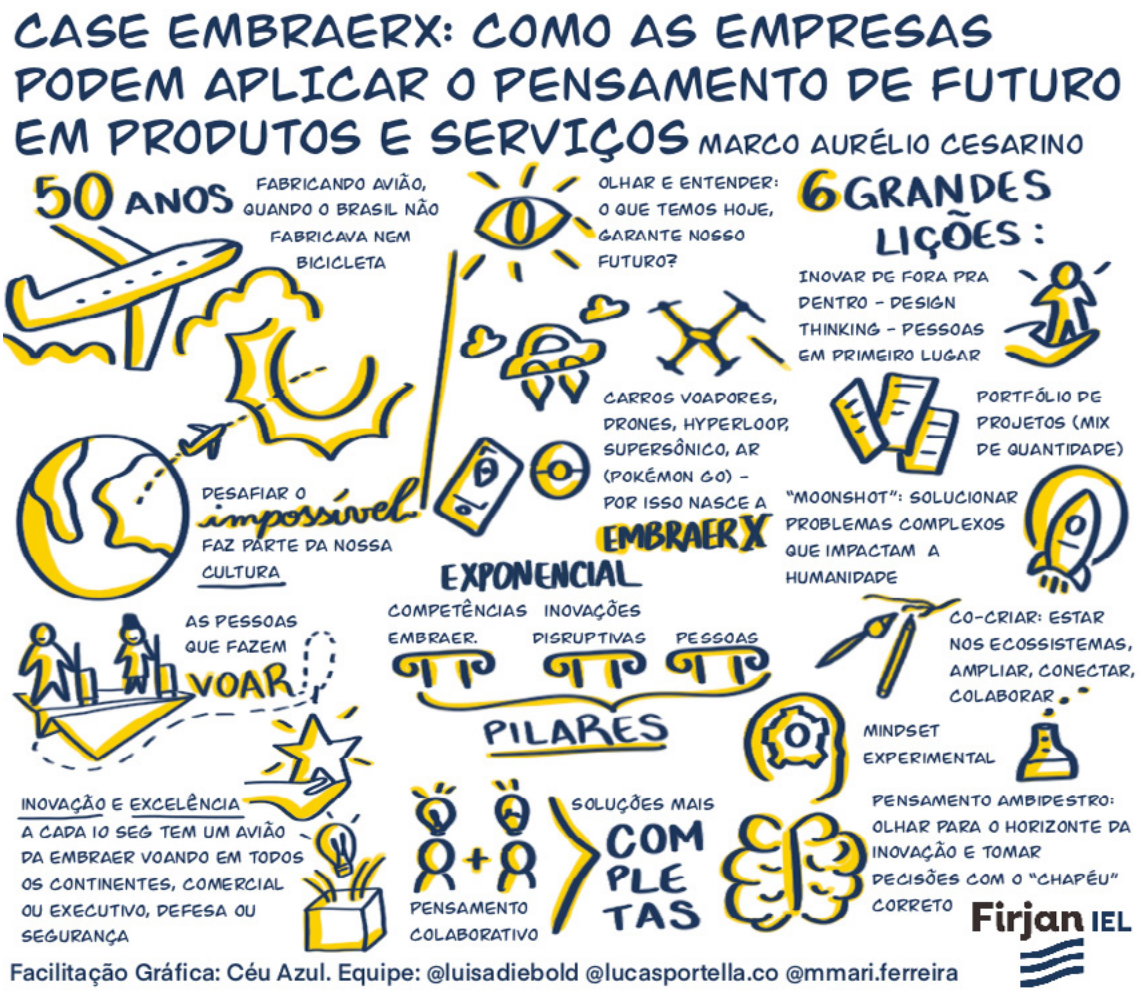
Firjan IEL *A CASA FIRJAN USA A FACILITAÇÃO GRÁFICA PARA REGISTRAR AS PALESTRAS.*



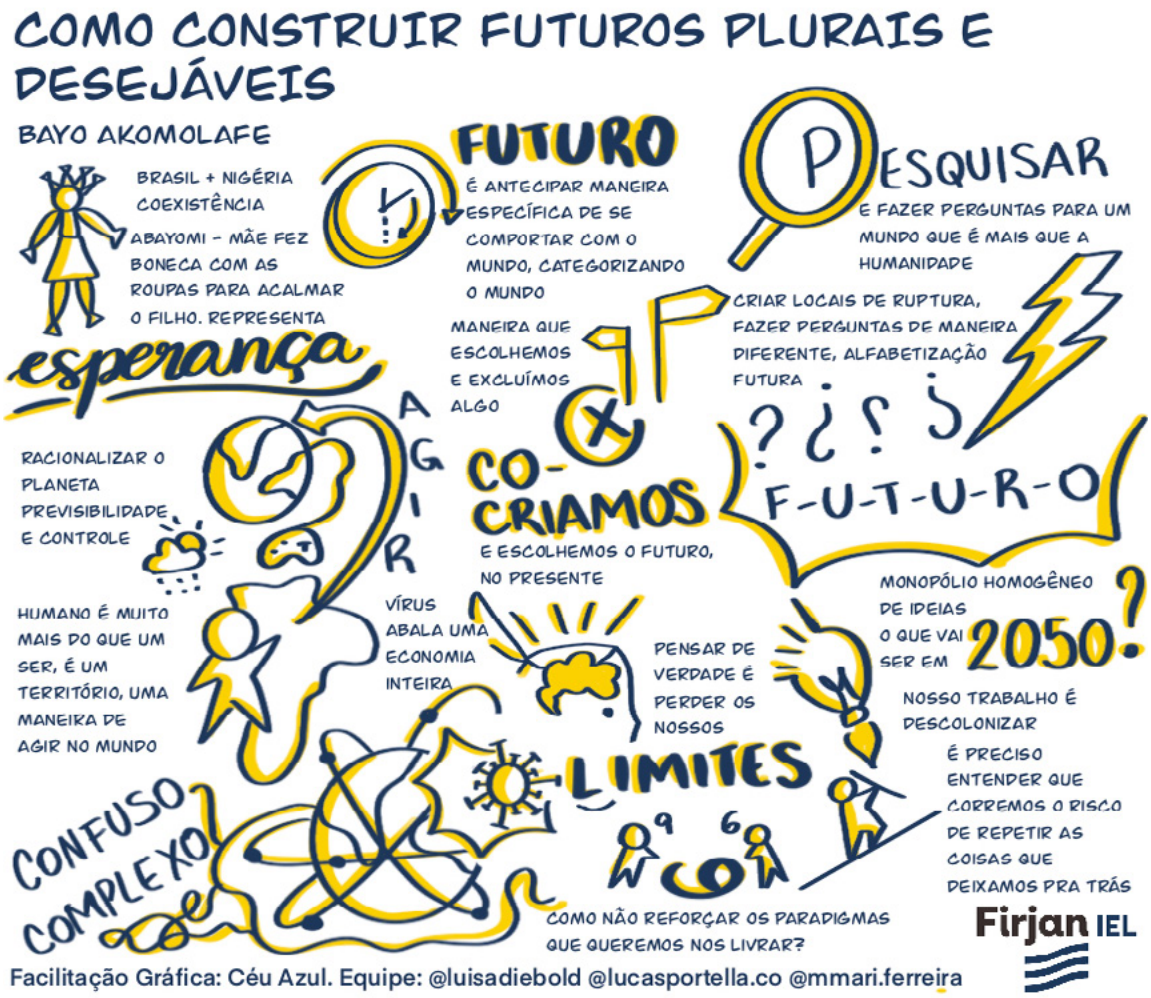
Firjan IEL *A CASA FIRJAN USA A FACILITAÇÃO GRÁFICA PARA REGISTRAR AS PALESTRAS.*

Firjan IEL *A CASA FIRJAN USA A FACILITAÇÃO GRÁFICA PARA REGISTRAR AS PALESTRAS.*

Firjan IEL *A CASA FIRJAN USA A FACILITAÇÃO GRÁFICA PARA REGISTRAR AS PALESTRAS.*



Firjan IEL *A CASA FIRJAN USA A FACILITAÇÃO GRÁFICA PARA REGISTRAR AS PALESTRAS.*



Firjan IEL *A CASA FIRJAN USA A FACILITAÇÃO GRÁFICA PARA REGISTRAR AS PALESTRAS.*

Firjan IEL *A CASA FIRJAN USA A FACILITAÇÃO GRÁFICA PARA REGISTRAR AS PALESTRAS.*

Firjan IEL *A CASA FIRJAN USA A FACILITAÇÃO GRÁFICA PARA REGISTRAR AS PALESTRAS.*

Firjan IEL