

SUMMIT
FIRJAN IEL
+
FESTIVAL
FUTUROS
POSSÍVEIS 4º EDIÇÃO

*SUMMIT FIRJAN IEL+
POSSIBLE FUTURES FESTIVAL*

Firjan IEL


SUMMIT FIRJAN IEL + FESTIVAL FUTUROS POSSÍVEIS 4ª EDIÇÃO

Firjan IEL – Instituto Euvaldo Lodi

Presidente

Eduardo Eugenio Gouvêa Vieira

1º Vice-Presidente Firjan

Luiz César de Souza Caetano Alves

2º Vice-Presidente Firjan

Carlos Erane de Aguiar

1º Vice-Presidente CIRJ

Carlos Fernando Gross

2º Vice-Presidente CIRJ

Raul Eduardo David de Sanson

Diretor de Competitividade Industrial e Comunicação Corporativa

João Paulo Alcântara Gomes

Diretor Executivo SESI SENAI

Alexandre dos Reis

Diretora de Compliance e Jurídico

Gisela Pimenta Gadelha

Diretora de Finanças e Serviços Corporativos

Luciana Costa M. de Sá

CONTEÚDO

GERÊNCIA GERAL DE DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO EMPRESARIAL - CASA FIRJAN

Gerente Geral

Cristiane Alves

SUMMIT FIRJAN IEL+ POSSIBLE FUTURES FESTIVAL

Gerente de Conteúdo e Inovação Empresarial

Maria Isabel Oschery

Equipe Técnica

Ana Carolina Fernandes

Daniel Adão

Isabela Petrosillo

Iuri Campos

Jéssica Leite

Joana Ximenes

Nathália Coelho

Rozeani Araújo

PROJETO GRÁFICO

GERÊNCIA GERAL DE COMUNICAÇÃO

Gerente Geral

Karla de Melo

Gerente de Comunicação e Marca

Fernanda Marino

Equipe Técnica

Amanda Zarife Martins

Luciana Sancho Siqueira de Souza

Paulo Quintão

Valeria Turrini

COLABORAÇÃO

Edição de texto

Fernanda Hamann de Oliveira

Tradução

Eduarda de Moraes

Diagramação

Claudia Seidl

I22s IEL. DEPARTAMENTO REGIONAL DO RIO DE JANEIRO

Summit Firjan IEL + Festival Futuros Possíveis. 4ª Edição do Festival (2021). / Rio de Janeiro: IEL-RJ, SENAI-RJ: 2022.
p. 68: il. color. ; 33 cm.

Obra bilíngue: português e inglês.

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

1. Gestão. 2. Produtividade. 3. Inovação. 4. Estudos de Futuros. 5.
Casa Firjan. I. Título

CDD: 658

Ficha catalográfica
Elaboração: Renata Viol CRB7-6399

MENSAGEM DE ABERTURA

OPENING MESSAGE

Quando a Casa Firjan realizou mais uma edição do Summit IEL + Festival Futuros Possíveis, em novembro de 2021, já haviam sido aplicadas no Brasil mais de 300 milhões de vacinas contra a covid-19. E a queda nos óbitos em relação ao pico da pandemia, em abril, atingia 92%. Um cenário totalmente diferente da edição do ano anterior.

Entre 17 e 19 de novembro, reunindo pensadores e especialistas nacionais e internacionais em um evento online e gratuito, foram realizadas palestras, painéis e uma experiência imersiva. Tendo como título Repensando a Performance, a iniciativa abordou como principais temas: gestão humanizada; tecnologia colaborativa e processos ágeis; e inovação eficiente.

Foi a segunda edição consecutiva, por exigência da pandemia, em que o Summit Firjan IEL e o Festival Futuros Possíveis foram realizados em conjunto. Foram três dias de desafios para que os participantes explorassem sinais fortes, de tendências que já impactam empresas e profissionais, e sinais fracos, neste caso com provocações que devem ser feitas sobre o futuro. Para se ter uma ideia, o conteúdo incluiu neurotecnologia e até interação entre robôs.

Um dos destaques foi Olivier Woeffray, líder da inteligência estratégica do Fórum Econômico Mundial. Falando sobre como as pequenas e médias empresas podem impulsionar mudanças sociais, ambientais e econômicas positivas, destacou que muitos desses negócios morrem ainda em fase de desenvolvimento. E por isso precisam de um crescimento sustentável vinculado a atitudes que apontem para um estado de prontidão para o futuro. Mas que esses empreendimentos também são mais ágeis na velocidade de adaptação às novas realidades – muitas delas, destacadas no evento da Casa Firjan.

Com mais esta edição do Summit IEL + Festival Futuros Possíveis reiteramos o compromisso da Firjan em debater os principais desafios da indústria na retomada da economia. E onde um dos principais focos está justamente no apoio às pequenas e médias empresas.

Casa Firjan hosted another edition of Summit IEL + Possible Futures Festival in November 2021, when over 300 million doses of COVID-19 vaccines had already been administered. And pandemic-related deaths had dropped 92% compared to its peak in April. A stark difference to last year's edition.

In November 17-19, we gathered national and international thinkers and experts in a free online event to present lectures, panels and an immersive experience. The event's theme was Rethinking Performance, and the following topics were addressed: Humane Management, Collaborative Technology and Agile Processes, and Efficient Innovation.

Due to the pandemic, we had to host both events, Summit IEL + Possible Futures Festival, at the same time, for the second year in a row. Those were three challenging days where the participants had to explore strong signals, involving trends that already impact companies and workers, and weak signals; in this case, asking the tough questions about the future. Neurotechnology and robot interactions were among the topics, to name a few.

One of the highlights was Olivier Woeffray, Strategic Intelligence Lead at the World Economic Forum. He discussed how small and mid-sized companies can promote positive social, environmental and economic changes, and pointed out that many of these businesses sink while in their developing stage. Therefore, they need sustainable growth coupled with a future-ready mindset and setup. These companies are also more agile in adapting to new realities—many of them demonstrated at Casa Firjan's event, I might add.

In this new edition of Summit IEL + Possible Futures Festival, we renew Firjan's commitment to discussing the industry's main challenges while bouncing back. And the main focus, or at least a hot topic, is supporting small and mid-sized companies.

Eduardo Eugenio Gouvêa Vieira
President, Firjan

Eduardo Eugenio Gouvêa Vieira
Presidente da Firjan

SUMÁRIO

SUMMARY

PÁG. 01 Mensagem de abertura | *Opening Message* | Eduardo Eugenio Gouvêa Vieira

PÁG. 05 Casa Firjan: Construindo novos futuros | *Casa Firjan: Building new futures*

PÁG. 06 Summit Firjan IEL + Festival Futuros Possíveis 2021
Summit Firjan IEL + Possible Futures Festival 2021 | Maria Isabel Oschery

PÁG. 08 1. GESTÃO HUMANIZADA POTENCIALIZANDO EQUIPES HUMANE MANAGEMENT TO EMPOWER TEAMS

MACROTEMA 1 | MACRO THEME 1

1.1. Empresas prontas para o futuro: Como as pequenas e médias empresas podem impulsionar mudanças sociais, ambientais e econômicas positivas? | *Future Ready Companies: How small and medium-sized businesses can drive positive social, environmental and economic change?* Olivier Woeffray

1.2. Presentes diversos, futuros possíveis: Um papo sobre sustentabilidade
Multiple Nows, Possible Futures: A conversation on sustainability | Sérgio Besserman Vianna

1.3. O mindset futurista: Como navegar pela incerteza com propósito
The Futurist Mindset: How to navigate uncertainty with purpose | Yvette Montero Salvatico

1.4. PAINEL. Experiência do colaborador: Caminhos para atrair e reter talentos
PANEL. Employee Experience: Ways to attract and retain talents

Que tipos de ações as empresas podem adotar para estimular a atração e manutenção de talentos? | *What kind of measures companies can take to attract and keep their talents?* | Marina Sobral

Quais os benefícios da capacitação empresarial e de que forma ela pode ser aplicada à jornada e ao desenvolvimento dos colaboradores?
What are the benefits of corporate training and how can it be applied to employees' journeys and development? | Bruno Leonardo

Que tipos de ações lideranças e colaboradores podem adotar para aumentar o bem-estar e equilibrar a vida pessoal com a profissional?
How can leadership and employees take action to improve their well-being and balance work and personal life? | Gabriella Albuquerque

PÁG. 28 2. TECNOLOGIAS COLABORATIVAS E PROCESSOS ÁGEIS COLLABORATIVE TECHNOLOGY AND AGILE PROCESSES

MACROTEMA 2 | MACRO THEME 2

2.1. Lean Inception: Como alinhar pessoas e construir o produto certo
Lean Inception: How to align people and build the right product | Paulo Caroli

2.2. PAINEL. Como desenvolver agilidade e otimizar a performance das empresas
PANEL. How to Develop Agility and Optimize the Performance of Companies

Como implementar agilidade nas organizações? | *How Can Organizations Become Agile?* Mariana Zapparoli

A incorporação do mindset lean e da cultura ágil dentro das organizações
Incorporating an Agile and Lean Mindset within Organizations | Erasto Meneses

A importância de se adotar uma abordagem ágil em empresas que pretendem sobreviver em um mundo pós-pandêmico | *The Importance of Adopting an Agile Approach for Companies that Plan to Survive a Post-Pandemic World* | Valter Zanacoli

2.3. PAINEL. Novos sistemas e organizações de trabalho entre robôs e humanos
PANEL. New Systems and Organization of Work Between Robots and Humans

Uma evolução da interação entre humanos e robôs na indústria: A colaboração como perspectiva de incremento na produtividade | *Evolution of Interaction Between Humans and Robots in the Industry: Collaboration in order to grow productivity* | Denis Pineda

Caminhos apresentados pela neuroengenharia e pela biorrobótica na construção de uma sociedade melhor | *Paths Devised by Neuroengineering and Biorobotics to Build a Better Society* | Michele de Souza

Projetos de pesquisa em inteligência computacional e robótica aplicadas, desenvolvidos no Rio de Janeiro | *Applied Computational Intelligence and Robotics Research Projects Developed in Rio de Janeiro* | Karla Figueiredo

Contextualizando a relação entre robôs e humanos | *Contextualizing the Relationship Between Robots and Humans* | Cauam Ferreira Cardoso

PÁG. 44 3. INOVAÇÃO EFICIENTE E OS LIMITES ÉTICOS PARA A PERFORMANCE HUMANA EFFICIENT INNOVATION AND ETHICAL LIMITS TO HUMAN PERFORMANCE

MACROTEMA 3 | MACRO THEME 3

3.1. "Costovation": Como gastar menos e inovar mais | *"Costovation": How to spend less and innovate more* | Jennifer Luo Law

3.2. Um papo sobre inovação na prática: "Costovation" comentado | *Chat About Innovation in Action: Comments on "Costovation"* | José Claudio Terra

3.3. Neurotecnologia e o potencial do cérebro humano | *Neurotechnology and the Potential of the Human Brain* | Iain McIntyre

3.4. O uso da tecnologia para o aumento da performance humana: Algumas questões éticas | *Using Technology to Increase Human Performance: Some ethical questions* | Abby Everett Jaques

3.5. Neurociência e os impactos cognitivos de um mundo cada vez mais acelerado
Neuroscience and the Cognitive Impact of an Increasingly Accelerated World Suzanaerculano-Houzel

3.6. Lab de Tendências da Casa Firjan: Relatório de Macrotendências 2022-2023
Casa Firjan's Trend Lab: Macrotrends report 2022-2023 | Carol Fernandes and Isabela Petrosillo

SUMÁRIO

SUMMARY

PÁG. 60 **4. OFICINAS E EXPERIÊNCIA IMERSIVA** WORKSHOPS AND IMMERSIVE EXPERIENCE

- 4.1. OFICINA. Inteligência emocional
WORKSHOP. Emotional Intelligence
- 4.2. OFICINA. Prototipagem no pensamento lean
WORKSHOP. Prototyping and Lean Thinking
- 4.3. OFICINA. Transformação digital
WORKSHOP. Digital Transformation
- 4.4. OFICINA. Jogo Futuros Possíveis
WORKSHOP. Possible Futures: The Game
- 4.5. EXPERIÊNCIA IMERSIVA. E se o futuro se chamasse talvez?
IMMERSIVE EXPERIENCE. What If Maybe Was The Future?

CASA FIRJAN: CONSTRUINDO NOVOS FUTUROS

CASA FIRJAN: BUILDING NEW FUTURES

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

No segundo ano de pandemia da covid-19, encontramos novos desafios e buscamos oportunidades. Como as empresas podem se manter adaptáveis e resilientes frente a tantas mudanças? Quando se caminha diante das incertezas, a inovação e as ações colaborativas se tornam ainda mais estratégicas para os negócios e a sociedade como um todo.

Para estimular o desenvolvimento de planejamentos cada vez mais alinhados com diferentes cenários do porvir, a Casa Firjan continua investindo em projetos e eventos que apontem novos horizontes a profissionais, empreendedores e especialmente líderes empresariais, ciente do papel da liderança e de toda a equipe nessas mudanças.

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

Each year, Casa Firjan develops projects aimed at creating reflections and solutions to challenges under the new economy. Thus, it fosters research, debates and practices that use the present as a starting point to imagine and build possible and desirable futures.

In year 2 of the COVID-19 pandemic, we have found new challenges and sought opportunities. How can these companies adapt and stay resilient when faced with so many changes? When walking through uncertainty, innovation and collaborative actions become even more strategic to business and society as a whole.

To encourage planning that is even more aligned to different future scenarios, Casa Firjan keeps investing in projects and events that point new horizons to professionals, entrepreneurs and, most of all, corporate leaders, conscious about the role of leadership and the whole team in these changes.

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



SUMMIT FIRJAN IEL + FESTIVAL FUTUROS POSSÍVEIS 2021

Maria Isabel Oschery

Gerente de Conteúdo e Inovação
Empresarial da Casa Firjan.

TIVEMOS QUE ADOTAR
NOVOS HÁBITOS, CRIAR
NOVAS ROTINAS, MANEJAR
NOVAS TECNOLOGIAS,
CONCILIAR O ESPAÇO
PROFISSIONAL COM O
PESSOAL, FAZER UM ESFORÇO
PARA MANTER A SAÚDE
FÍSICA E MENTAL, NEGÓCIOS
E EMPRESAS PRECISARAM SE
REINVENTAR E, MESMO COM
TODOS ESSES DESAFIOS,
TIVEMOS QUE CONTINUAR
PRODUZINDO
E PERFORMANDO.

*WE HAD TO ADOPT NEW HABITS, CREATE
NEW ROUTINES, HANDLE NEW TECHNOLOGY,
MIX WORK AND PERSONAL SPACES, MAKE AN
EFFORT TO KEEP OUR MENTAL AND PHYSICAL
HEALTH INTACT; COMPANIES HAD TO REIN-
VENT THEMSELVES AND, EVEN IN THIS CHAL-
LENGING SCENARIO, WE HAD TO KEEP PER-
FORMANCE AND PRODUCTION LEVELS UP.*

A Casa Firjan é uma célula da Firjan que trabalha com inovação, futuro e nova economia. Sua área voltada para liderança empresarial, a Firjan IEL, apoia empresas e profissionais com palestras, cursos, oficinas e consultorias empresariais. Em 2021, pela segunda vez consecutiva, a Casa Firjan uniu seus dois principais eventos, o Summit Firjan IEL e o Festival Futuros Possíveis, ambos em sua quarta edição.

Como todos os anos, elegemos um tema central, conectado ao momento que atravessamos, ainda marcado pelas incertezas trazidas pela pandemia da covid-19. Tivemos que adotar novos hábitos, criar novas rotinas, manejar novas tecnologias, conciliar o espaço profissional com o pessoal, fazer um esforço para manter a saúde física e mental, negócios e empresas precisaram se reinventar e, mesmo com todos esses desafios, tivemos que continuar produzindo e performando. Por isso, o tema escolhido para esse ano foi Repensando a Performance, abordado em enfoques específicos a cada um dos três dias de evento.

No primeiro dia, começamos com um panorama global sobre o quanto as pequenas e médias empresas estão preparadas para lidar com o futuro. Depois, trazendo um viés mais nacional, conversamos sobre sustentabilidade e sua relevância para empresas e indivíduos. Após essa abertura, nos aprofundamos na temática da performance, começando pelo ingrediente principal: pessoas, ao abordar a gestão humanizada potencializando equipes. Discutimos tópicos como a experiência do colaborador e a capacidade de uma empresa de atrair e reter talentos. Encerramos com um papo sobre metodologias de estudos de futuros, tema sempre tratado no Festival, e crucial na construção de um devir desejável.

Dedicamos o segundo dia às tecnologias colaborativas e processos ágeis, uma vez que partimos da premissa de que uma boa performance só pode ser atingida quando estão disponíveis as ferramentas e metodologias necessárias. Contamos com uma palestra sobre a *lean inception*, um método para alinhar equipes na construção de um *produto mínimo viável* (MVP), além de dois painéis: um sobre a implementação de metodologias ágeis e outro sobre trabalho e cooperação entre robôs e humanos, apresentando os cobots, robôs colaborativos que potencializam a performance humana.

No terceiro dia, as provocações foram direcionadas à performance das empresas e aos limites éticos do conceito em si por meio do tema Inovação Eficiente e limites Éticos para a Performance Humana. Uma palestra introduziu o conceito de *costovation*, muito útil para quem quer inovar mais gastando menos. Outra girou em torno da neurotecnologia, mostrando como a neurociência tem possibilitado a criação de novas tecnologias para otimizar o desempenho. Ainda sobre esse tópico, o último dia de evento incluiu um case e uma discussão ética sobre o uso de novas tecnologias para aumentar a performance, levando em consideração seu impacto para os seres humanos. Ao final, foi apresentado o *Relatório de macrotendências do Lab de Tendências da Casa Firjan*, que é sempre lançado durante o Festival, projetando cenários para 2022 e 2023.

Ao longo dos três dias de evento, ocorreram também oficinas e uma experiência imersiva virtual, sempre associadas à proposta de repensar a performance e de refletir sobre presentes diversos e futuros possíveis. Ciente de que mirar o futuro é tão fundamental quanto analisar o presente, a Casa Firjan procurou, ao longo de toda a programação, compartilhar estratégias e provocar uma reflexão sobre a importância das empresas se prepararem para reagir às mudanças e para capacitar seus colaboradores a se relacionarem com contextos adversos.

SUMMIT FIRJAN IEL + POSSIBLE FUTURES FESTIVAL 2021

Maria Isabel Oschery

Manager, 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 2021, for the second time in a row, Casa Firjan unified its two major events, Summit Firjan IEL and Possible Futures Festival, both in their fourth edition.

As it is done every year, we chose a central topic involving our current situation, which is still marked by the uncertainty brought by the pandemic. We had to adopt new habits, create new routines, handle new technology, mix work and personal spaces, make an effort to keep our mental and physical health intact; companies had to reinvent themselves and, even in this challenging scenario, we had to keep performance and production levels up. Therefore, the year's topic was Rethinking performance, with distinct aspects brought to light on each day of the event.

On the first day, we started with a global landscape of how small and mid-sized companies are prepared to deal with the future. Then, through a local lens, we discussed sustainability and how relevant it is for individuals and companies. Later, we delved into performance, starting with its main component—people—by discussing Humane Management to Empower Teams. We discussed topics such as workers' experiences and a company's ability to attract and keep talents. We finished the day discussing Futures Studies' methodologies, a topic woven into all the Festival's editions and paramount to build a desirable future.

We dedicated the second day to Collaborative Technologies and Agile Processes, with a proposition that superior performance can only be achieved when there are necessary tools and methodologies available. We had a lecture on Lean Inception, a method to align teams into building a Minimum Viable Product (MVP), and two panels: one on implementing agile methodologies and another on work and cooperation between robots and humans, where we introduced the concept of cobots: collaborative robots that enhance human performance.

The third day's topic was company performance and the ethical limits of this concept, with the caption Efficient Innovation and Ethical Limits to Human Performance. A lecture presented the concept of costovation, quite useful for those who want to innovate more spending less. Another lecture addressed neurotechnology and showed how neuroscience has allowed for the creation of new performance-enhancing technologies. Also, regarding this topic, the last day of the event included a case and an ethical discussion about the use of recent technologies to enhance performance and how it impacts human beings. In the end, we presented the Macrotrends Report by Casa Firjan's Trend Lab, which projects scenarios for 2022-2023 and is always unveiled during the Festival.

Throughout the three days of the event, there were also workshops and a virtual immersive experience, always linked to the idea of rethinking performance and reflecting on several present and possible futures scenarios. Aware that looking at the future is as essential as analyzing the present, Casa Firjan sought to share strategies and provoke thoughts about the importance of companies being prepared to react to change and to empower their collaborators to interact with adverse scenarios throughout the whole event.

1.

MACROTEMA 1

GESTÃO HUMANIZADA POTENCIALIZANDO EQUIPES

MACRO THEME 1

HUMANE MANAGEMENT TO EMPOWER TEAMS

**"100% DOS CLIENTES SÃO PESSOAS. 100%
DOS FUNCIONÁRIOS SÃO PESSOAS.
SE VOCÊ NÃO ENTENDE DE PESSOAS,
VOCÊ NÃO ENTENDE DE NEGÓCIOS"**

*"100% OF OUR CLIENTS ARE PEOPLE.
100% OF OUR EMPLOYEES ARE PEOPLE.
IF YOU DON'T UNDERSTAND PEOPLE,
YOU DON'T UNDERSTAND BUSINESS."*

Simon Sinek, autor britânico
British author



Conforme imaginamos um futuro próspero pós-pandemia, é fundamental que entendamos como as empresas podem aumentar sua capacidade de reação às mudanças. Tais desafios passam invariavelmente pelos colaboradores, que precisam de ambientes que estimulem uma performance saudável e, ao mesmo tempo, de uma liderança que ofereça suporte para que prosperem em um mundo repleto de incerteza e ansiedade.

No primeiro dia de evento, debatemos sobre o quanto as PMEs estão prontas para esse futuro, a partir do lançamento de um relatório global do Fórum Econômico Mundial e de discussões sobre a importância do olhar para sustentabilidade, os caminhos para criar equipes que triunfem nesse cenário e a importância de metodologias de estudos de futuros.

As we imagine a thriving post-pandemic future, it is crucial that we understand how companies can enhance their ability to react to change. Such challenges clearly involve employees, who need environments that stimulate healthy performance, and leadership that supports them to prosper in a world rife with uncertainty and anxiety. On the first day of the event, we discussed to what degree are SMEs ready for such future, according to the World Economic Forum's global report and reflecting on discussions about the importance of envisioning sustainability, about the journey to build teams that can triumph in this scenario and the importance of futures studies methodologies.

1.1.

EMPRESAS PRONTAS PARA O FUTURO: COMO AS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS PODEM IMPULSIONAR MUDANÇAS SOCIAIS, AMBIENTAIS E ECONÔMICAS POSITIVAS?



Olivier Woeffray

Líder de Inteligência Estratégica do Fórum Econômico Mundial.

Além de sediar sua cúpula anual em Davos, o Fórum Econômico Mundial realiza uma vasta gama de outros projetos e iniciativas. Nele se reúnem importantes líderes e especialistas de vários setores para entender e impulsionar mudanças em relação a questões emergentes. São envolvidos outros grupos sociais além dos representantes e líderes de governos e grandes empresas. Acreditamos que só podemos fazer diferença quanto a essas questões se todas as principais partes interessadas forem convidadas a colaborar. É por isso que também trabalhamos com representantes da sociedade civil, especialistas, acadêmicos, inovadores, jovens empreendedores e pequenas empresas. Nesse último segmento, trabalhamos com uma comunidade que chamamos de Novos Campeões, um grupo de empresas de médio porte orientadas para o futuro, comprometidas com o crescimento e a implementação de negócios que as ajudam a se desenvolver bem ao mesmo tempo em que fazem ações socialmente positivas.

Em muitos países, as pequenas e médias empresas (PMEs) representam 90% dos negócios, respondem por até 70% dos empregos e, segundo estimativas, contribuem com cerca de 70% do PIB global. Essas empresas estão sujeitas a muitos desafios, como a aquisição e a retenção de talentos, o crescimento e a expansão, o acesso a financiamento e à navegação em ambientes em que as regras estão em constante mudança. Tendo isso em vista, dedicamos uma

pesquisa e um subsequente relatório ao objetivo de aumentar nossa compreensão sobre os desafios que essas empresas enfrentam, bem como identificar os direcionamentos e as oportunidades para preparar esse segmento da economia para o futuro e, finalmente, aprimorar nossa capacidade de torná-lo um impulsionador de crescimento, inovação e sustentabilidade em nossas economias locais, regionais e global.

Após analisarmos 200 estudos científicos sobre sustentabilidade, inovação, gerenciamento estratégico e empreendedorismo, envolvendo mais de 300 CEOs, fundadores e especialistas de várias indústrias, foi possível concluir que as PMEs prontas para o futuro costumam apresentar três características: 1) são capazes de gerar um crescimento a longo prazo, frequentemente conduzido pela inovação; 2) seus negócios produzem impacto social e ambiental positivo; 3) elas apresentam um alto nível de capacidade adaptativa, incluindo uma forte resiliência diante de choques externos, assim como apresentam a habilidade de pivotar e de ser ágil. Nossa pesquisa também identifica direcionadores determinantes para a prontidão para o futuro, que incluem a flexibilidade do modelo de negócios (a habilidade de pivotar estratégias e realocar recursos), a orientação (a cultura ou o estilo predominante, que define os modos como uma empresa aborda decisões relevantes) e as redes de contatos (o sistema de relações informais e formais de uma empresa e a maneira como ela

mobiliza essas relações). A seguir, listamos algumas das principais conclusões desse trabalho.

O impacto social positivo se destacou como uma vantagem competitiva fundamental, não só para construir uma reputação e manter uma habilitação social para operar. As PMEs que conseguem incorporar a sustentabilidade e o impacto social em suas práticas, estratégias e modelos de negócios percebem que isso impulsiona a inovação, a eficiência operacional, a mitigação de riscos e o envolvimento dos funcionários. Portanto, é importante encarar a sustentabilidade como uma abordagem de gestão para o sucesso a longo prazo em vez de uma questão de compliance.

O tamanho menor das PMEs tende a torná-las mais ágeis do que suas equivalentes maiores. Isso representa uma vantagem fundamental em um contexto de constantes mudanças e rápidas transformações. Ter canais de comunicação menos numerosos e mais diretos entre departamentos e líderes, nas PMEs, permite que elas reajam de forma mais eficaz e rápida às emergências. Se os líderes estão mais próximos do terreno onde surgem os problemas, há maior esforço colaborativo e alinhamento quando os membros da equipe colocam as mãos na massa para resolvê-los proativamente. Permanecer dentro de um porte estrategicamente pequeno, investir e confiar em um grupo central de pessoas e manter a organização ágil são ações que possibilitaram às PMEs pesquisadas identificar e atuar rapidamente diante das oportunidades.

Embora os pequenos empreendedores possam ter dificuldades para financiar seus modelos de negócios inovadores e encontrar talentos para executar sua visão, reconhecer a importância da inovação em si não se mostrou um problema. A inovação parece essencial à percepção de sobrevivência das PMEs. A pesquisa também demonstra que a infraestrutura digital tem um efeito significativo sobre o crescimento sustentável, o impacto social e a capacidade de adaptação. As inovações digitais têm se tornado relativamente baratas e amplamente disponíveis. Quando as PMEs se equipam com as ferramentas e recursos de rede necessários para executar sua visão inovadora, elas conseguem competir com organizações maiores.

AS PMES QUE CONSEGUEM INCORPORAR A SUSTENTABILIDADE E O IMPACTO SOCIAL EM SUAS PRÁTICAS, ESTRATÉGIAS E MODELOS DE NEGÓCIOS PERCEBEM QUE ISSO IMPULSIONA A INOVAÇÃO, A EFICIÊNCIA OPERACIONAL, A MITIGAÇÃO DE RISCOS E O ENVOLVIMENTO DOS FUNCIONÁRIOS.

SMES WHO MANAGE TO EMBED SUSTAINABILITY AND SOCIETAL IMPACT IN THEIR BUSINESS PRACTICES, STRATEGIES AND BUSINESS MODELS TEND TO SEE THIS DRIVE INNOVATION, OPERATIONAL EFFICIENCY, RISK MITIGATION, AND EMPLOYEE ENGAGEMENT.

MACROTEMA 1

MACRO THEME 1

HOW SMALL AND MEDIUM-SIZED BUSINESSES CAN DRIVE POSITIVE SOCIAL, ENVIRONMENTAL AND ECONOMIC CHANGE?

Olivier Woefray Strategic Intelligence Lead, World Economic Forum.

Besides hosting its annual summit in Davos, the World Economic Forum takes on a wide range of other projects and initiatives. We gather key leaders and experts from across sectors to both make sense of and drive change on emerging issues. While we engage representatives and leaders from governments and large companies, we also believe we can only make a difference on those issues when all key stakeholders are brought to the table. This is why we also work with representatives from civil society organizations, experts and academics, innovators, young entrepreneurs and smaller companies. Amongst this last segment, we work with the New Champions community, a group of forward-looking mid-sized companies who are committed to the expansion and implementation of business practices that help them do well while doing good. In many countries, these smaller companies, whether they are SMEs or Mid-Sized companies, make up 90% of businesses, account to up to 70% of jobs and by some estimates contribute to close to 70% of GDP globally. These companies are subject to many challenges such as talent acquisition and retention, growth and expansion, access to finance and navigating changing policy environments. With that in mind, our research and subsequent report aimed to increase our understanding of the challenges that these companies face, as well as to identify the drivers and opportunities to make this segment of the economy future ready, and ultimately enhance our collective ability to make it a driver of growth, innovation and sustainability in our global, regional and local economies.

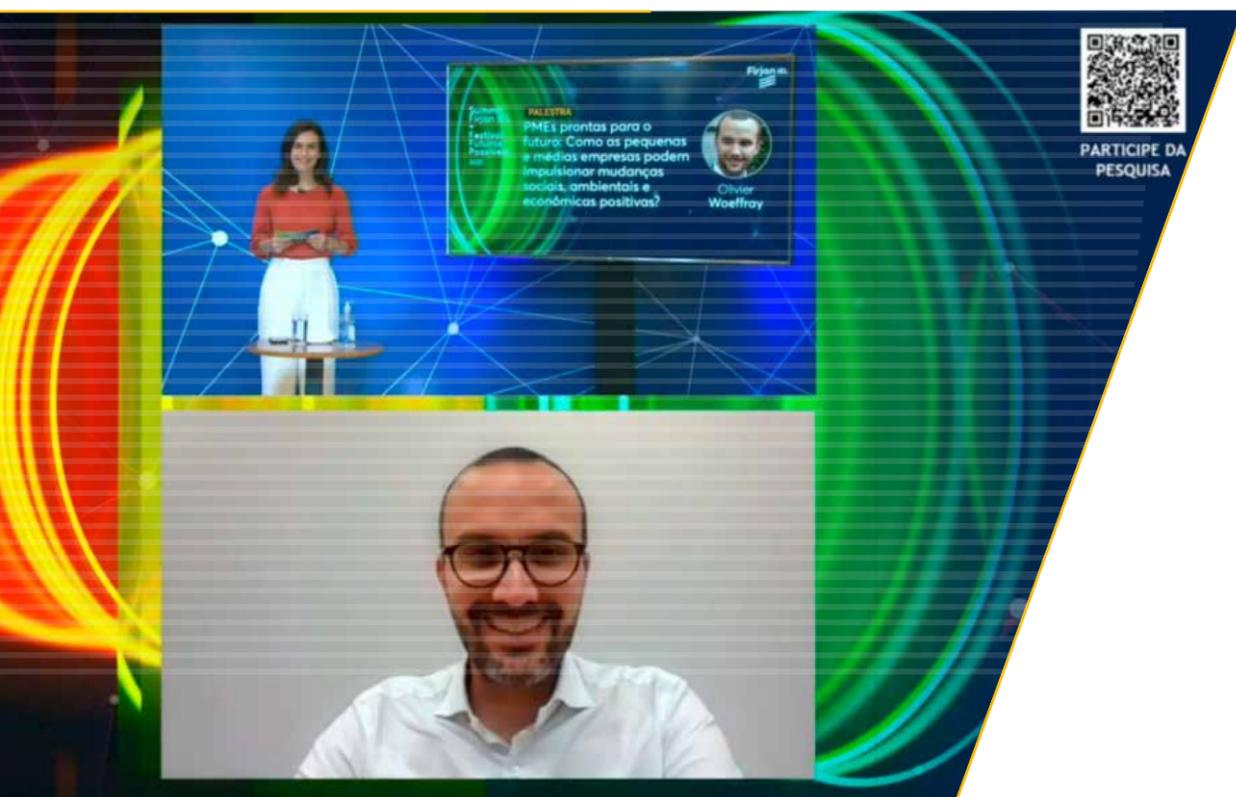
After analyzing 200 scientific studies on sustainability, innovation, strategic management and entrepreneurship; involving more than 300 SME CEOs, founders and experts from across industries, we concluded that future ready SMEs tend to have three core characteristics. 1) they are able to generate long-term growth, often driven by innovation 2) their business drives positive social and environmental impact 3) they have a high degree of adaptive capacity, including

strong resilience to external shocks as well as ability to pivot and be agile. Our research also identifies key drivers of future readiness which include business model flexibility (i.e. ability to pivot strategies and reallocate resources), orientation (i.e. the pervading culture or style that defines the ways in which a company approach important decisions) and networks (i.e. a company's system of informal and formal relationships and the way it mobilizes them).

Here are some of the key takeaways from this work. Positive societal impact was highlighted as a key competitive advantage, not only to build a reputation and maintain its social license to operate. SMEs who manage to embed sustainability and societal impact in their business practices, strategies and business models tend to see this drive innovation, operational efficiency, risk mitigation, and employee engagement. It is therefore important to see sustainability as a management approach for long-term success rather than a compliance issue.

The smaller size of SMEs tends to make them more agile than larger counterparts. This represents a key advantage in a context of constant change and rapid transformations. Having fewer, and more direct, communication channels between departments and leaders in SMEs allows them to react more effectively and quickly to emergencies. When leaders are closer to the ground where problems arise, there is greater collaborative effort and alignment when team members "go back to the drawing board" and proactively solve them. Staying strategically small, investing in and trusting a core group of people, and keeping the organization agile can enable SMEs to identify and quickly act on opportunities.

While small entrepreneurs might struggle to fund their innovative business models and find talent to execute their vision, recognizing the importance of innovation itself is not a problem. Innovation seemed integral to SMEs' perception of survival. This research also shows that digital infrastructure has a significant impact on sustainable growth, societal impact and adaptive capacity. Digital innovations have now become relatively inexpensive and widely available. When SMEs equip themselves with the necessary tools and network resources to execute their innovative vision, they stand to compete with larger organizations. ■



1.2.

PRESENTES DIVERSOS, FUTUROS POSSÍVEIS: UM PAPO SOBRE SUSTENTABILIDADE



Sérgio Besserman Vianna

Conselheiro da Casa Firjan, curador de clima e sustentabilidade do Museu do Amanhã e coordenador estratégico do Climate Reality Project Brasil.

A oposição entre as preocupações ambientais, de um lado, e o crescimento econômico, de outro, se tornou um debate que contraria nosso cenário atual. Há hoje uma indicação robusta por parte da ciência de que vivemos uma situação de impasse. Escolhas que a humanidade precisa fazer nas próximas décadas podem evitar impactos negativos no crescimento econômico, além de custos em vidas, em bem-estar das populações e em conflitos. A crise climática é uma emergência e estamos atrasados nas decisões que devem ser tomadas.

A economia que existe hoje não será a economia de amanhã. Testemunhamos uma rápida transição tecnológica e de meios de produção. Cidadãos, consumidores e investidores não desejam mais apoiar organizações que não se preocupam com questões de sustentabilidade.

Caso os países se comprometam a seguir as diretrizes para uma economia de baixo carbono, o Brasil poderá ganhar inserção competitiva no cenário mundial se aproveitar: 1. a capacidade de construir uma matriz energética renovável a um baixo custo; 2. o grande potencial no uso da biomassa; 3. a oportunidade de desenvolver uma infraestrutura a baixo carbono; 4. o foco no desenvolvimento sustentável

da floresta tropical. Mesmo que não tenhamos condições tecnológicas de assumir a liderança global em geração de energia eólica ou solar, podemos nos destacar na produção de biomassa, fornecendo itens fundamentais como alimentos, materiais e biocombustíveis a baixo carbono. Com o crescimento da biologia sintética, a biomassa é a matéria-prima de materiais que tendem a ser cada vez mais valorizados. Para que esses avanços aconteçam, é necessário um planejamento da transição rumo à descarbonização, pautada no conhecimento e em ações responsáveis.

Considerado patrimônio histórico na categoria paisagem urbana, o Rio de Janeiro tem riquezas naturais singulares que, somadas a suas vastas representações culturais, ajudam a compor a marca da cidade, que agrega valor simbólico e abre oportunidades para pequenas, médias e grandes empresas. Investir na sustentabilidade como questão prioritária é algo que pode auxiliar na manutenção de uma promissora reputação para o Rio. Precisamos agir em prol da formação de uma frente de valorização das instituições e da cultura, unindo forças e vozes diferentes em favor da construção de uma sociedade mais equitativa.

MULTIPLE NOWS, POSSIBLE FUTURES: A CONVERSATION ON SUSTAINABILITY

Sérgio Besserman Vianna

Advisor, Casa Firjan; climate and sustainability curator, Museum of Tomorrow; and strategy coordinator, Climate Reality Project Brazil.

The opposition between environmental issues and economic growth is a debate that goes against our current scenario. Science tells us that there is solid evidence that we have come to a standstill. Humankind needs to make certain choices in the following decades that may prevent harmful impact on economic growth, lives, well-being and conflicts. Climate crisis is an emergency issue, and we are falling behind on the decisions that must be made.

The economy today will not be the economy of tomorrow. We have witnessed a fast transition in technology and means of production. Citizens, consumers and investors do not wish to support organizations that do not care about sustainability anymore.

If countries pledge to follow the economic guidelines for low carbon emissions, Brazil may become competitive in the global arena if it manages to leverage: 1. its ability to create a renewable energy matrix at a low cost; 2. its great potential for biomass use; 3. the opportunity to develop a low carbon infrastructure; 4. its focus on sustainably developing its rainforest. Even if we cannot, from a technologic point of view, become a global leader in wind or solar power, we can become a powerhouse in biomass production and supply fundamental products, like food, materials and biofuel at a low carbon cost. With the rise of synthetic biology, biomass is becoming one of the most prized raw materials. For these advancements to occur, we need to plan for decarbonization based on knowledge and responsible actions.

In terms of urban landscape, Rio de Janeiro is considered a historic site and has unique natural attributes that, combined with its myriad cultural representations, helps to create the city's brand, adds symbolic value and opens opportunities for small, medium and big-sized companies. Investing in sustainability as a priority is something that may contribute to create Rio's promising reputation. We need to initiate a united front that values institutions and culture, that joins different forces and voices to create a more equitable society. ■

A ECONOMIA QUE
EXISTE HOJE NÃO SERÁ A
ECONOMIA DE AMANHÃ.
TESTEMUNHAMOS UMA
RÁPIDA TRANSIÇÃO
TECNOLÓGICA E DE MEIOS
DE PRODUÇÃO. CIDADÃOS,
CONSUMIDORES E
INVESTIDORES NÃO DESEJAM
MAIS APOIAR ORGANIZAÇÕES
QUE NÃO SE PREOCUPAM
COM QUESTÕES DE
SUSTENTABILIDADE.

THE ECONOMY TODAY WILL NOT BE THE ECONOMY OF TOMORROW. WE HAVE WITNESSED A FAST TRANSITION IN TECHNOLOGY AND MEANS OF PRODUCTION. CITIZENS, CONSUMERS AND INVESTORS DO NOT WISH TO SUPPORT ORGANIZATIONS THAT DO NOT CARE ABOUT SUSTAINABILITY ANYMORE.



1.3.

O MINDSET FUTURISTA: COMO NAVEGAR PELA INCERTEZA COM PROPÓSITO



Yvette Montero Salvatico

Diretora e cofundadora da The Futures School e ex-gerente de Insights de Futuro da Walt Disney Company.

O LÍDER TRANSFORMADOR
É CAPAZ DE PENSAR DE
MODO IMAGINATIVO
E REVOLUCIONÁRIO,
DESAFIANDO O STATUS
QUO E ENCONTRANDO
OPORTUNIDADES ONDE OS
OUTROS ENXERGAM RISCOS
E PERIGOS, O QUE PERMITE
QUE ELE CONSIGA FAZER AS
MUDANÇAS ACONTECEREM.

THE TRANSFORMATIVE LEADER IS CAPABLE OF THINKING IN IMAGINATIVE AND REVOLUTIONARY WAYS, CHALLENGING THE STATUS QUO AND FINDING OPPORTUNITIES WHERE OTHERS SEE RISK AND DANGER, WHICH MEANS THEY CAN MAKE CHANGES HAPPEN.

O modo como pensamos o amanhã impacta diretamente nossas ações e decisões hoje. As diferentes formas de olhar para o futuro se estendem por um espectro que inicia naquilo que o futuro nos demanda e termina naquilo que nós demandamos do futuro. A maioria das pessoas costuma não ir além da indagação de para onde o futuro nos leva, apenas reagindo a tendências e questões emergentes. Mas o outro polo desse espectro, que nos conduz a pensar o que podemos puxar do futuro, tem uma relevância crucial para a construção de cenários desejáveis, permitindo que, além de conhecermos o futuro, possamos criá-lo.

O *foresight* estratégico é usado para estimular um *mindset futurista*, capaz de identificar tendências e questões emergentes, e depois usá-las para imaginar futuros possíveis. Munidos de um mapa bem-informado do futuro, podemos testar nossa estratégia atual, desenvolver inovações e gerar mudanças transformadoras, não apenas procurando, mas produzindo oportunidades. Essa abordagem se aplica a qualquer setor, indústria ou função (governos, empresas, startups etc.) e se apoia em ferramentas como o escaneamento do ambiente e o planejamento de cenários. Ela deve ser mantida como um sistema operacional de uma organização, uma espécie de pano de fundo para todos os pro-



cessos, e possibilitando assim seu florescimento mesmo num ambiente VUCA.

O termo VUCA foi criado por militares norte-americanos para descrever um ambiente moderno de guerra, mas ele se adequa bem ao mundo contemporâneo após dois anos de pandemia. A sigla se refere a quatro características de um ambiente complexo: volatilidade (*volatility*), incerteza (*uncertainty*), complexidade (*complexity*) e ambiguidade (*ambiguity*).

Num ambiente desse tipo, é comum se destacarem três modalidades distintas de liderança, associadas às capacidades de resiliência, adaptabilidade e transformação, todas imprescindíveis para o futuro. O líder resiliente foca no futuro imediato, procurando meios de garantir a sobrevivência diária e a rápida recuperação necessária para seguir adiante. O líder adaptável mantém a atenção no futuro próximo, buscando aprender e mudar de rumo para se ajustar a novos contextos. O líder transformador é capaz de pensar de modo imaginativo e revolucionário, desafiando o *status quo* e encontrando oportunidades onde os outros enxergam riscos e perigos, o que permite que ele consiga fazer as mudanças acontecerem.

As três habilidades são importantes, no espectro de olhares para o futuro. Com a resiliência, suportamos as mudanças. Com a adaptabilidade, nos ajustamos a elas. Com a transformação, podemos nos aproximar de nossas aspirações, abandonando uma posição de apenas respondermos ao que o futuro demanda de nós, para construirmos ativamente um cenário desejável, em consonância com nossos propósitos e missões.

THE FUTURIST MINDSET:
HOW TO NAVIGATE UNCERTAINTY WITH PURPOSE

Yvette Montero Salvatico

Director and co-founder of The Futures School; former Future Insights Manager at Walt Disney Company.

The way we think about tomorrow directly affects our actions and decisions today. The different ways to look at the future fall within a spectrum, beginning with what the future expects from us and ending with what we expect from the future. Most people don't go beyond questioning what the future holds for us and simply react to emerging trends and issues. The other end of the spectrum, which makes us examine what we can bring from the future to the now, is vital to building desirable scenarios and allows us to not only know our future, but to take part in its creation as well.

Strategic Foresight is used to stimulate a futurist mindset, capable of identifying emerging trends and issues and use them to imagine possible futures. With a well-informed map of the future, we can test our current strategy, drive innovation and groundbreaking changes, not only by looking for opportunities, but creating them. This approach applies to any sector, industry or role (government, companies, startups, etc.) and relies on tools like environmental scanning and scenario planning. It must serve as the company's operating system, underlying every project, so the company can flourish even under VUCA circumstances.

VUCA is a term coined by the American military to describe a modern war environment, but it is fitting to describe the current state of affairs after two pandemic years. The acronym lists four attributes of a complex environment: volatility, uncertainty, complexity and ambiguity.

In this kind of environment, three clear leadership capabilities tend to stand out, representing three skills that are essential for the future: resiliency, adaptation and transformation. The resilient leader focuses on the immediate future by pursuing ways to guarantee daily survival and bouncing back quickly to move forward. The adaptive leader focus on the near future by learning and changing course to adjust to new contexts. The transformative leader is capable of thinking in imaginative and revolutionary ways, challenging the status quo and finding opportunities where others see risk and danger, which means they can make changes happen.

These three skills are important within the spectrum of future visions. Resiliency allows us to weather changes. Adaptation allows us to adjust to them. Transformation allows us to come closer to what we aspire to and to move from a reactive stance, where we simply respond to what the future demands from us, to an active stance of building a desirable scenario according to our goals and missions. ■

1.4.

PAINEL. EXPERIÊNCIA DO COLABORADOR: CAMINHOS PARA ATRAIR E RETER TALENTOS

PANEL. EMPLOYEE EXPERIENCE:
WAYS TO ATTRACT AND RETAIN TALENTS

1.4.1.

QUE TIPOS DE AÇÕES AS EMPRESAS PODEM ADOPTAR PARA ESTIMULAR A ATRAÇÃO E MANUTENÇÃO DE TALENTOS?



Marina Sobral

Sócia e diretora do Great Place To Work.

DIANTE DO CRESCIMENTO
DO TRABALHO ONLINE, CADA
EMPRESA ENFRENTA UM
NOVO DESAFIO PARA ATRAIR
E MANTER TALENTOS: A
CONCORRÊNCIA COM
OUTRAS EMPRESAS NÃO SÓ
DA MESMA REGIÃO, MAS DO
MUNDO TODO.

*DUE TO THE RISE IN ONLINE WORK, EACH
COMPANY IS TASKED WITH ATTRACTING AND
KEEPING TALENTS: THEY COMPETE NOT ONLY
WITH COMPANIES IN THE SAME AREA, BUT
FROM ALL OVER THE WORLD.*

A pandemia trouxe grandes mudanças para o mundo do trabalho. Para pensar mais sobre essa questão, foi desenvolvido o relatório *Novas formas de trabalho: tendências para o pós-pandemia*, a partir de entrevistas com 2008 pessoas de empresas de diversos setores, como tecnologia, indústria, serviços, varejo e financeiro. A pesquisa foi realizada por meio de uma parceria entre o Great Place To Work, uma consultoria global que auxilia as empresas a inserirem as pessoas no centro de sua estratégia de negócios, e a empresa de mobilidade Bynd.

Dentre as empresas que definiram seu formato de trabalho pós-pandemia, 77,7% optaram pelo regime híbrido, 12,7% pelo remoto e 9,6% pelo presencial. A maioria dos colaboradores respondeu que já trabalha em modelo híbrido e prefere continuar a fazê-lo. Entre as vantagens, está a chance de se aproveitar o melhor de cada formato, unindo a flexibilidade do online à oportunidade de encontros presenciais em momentos pré-determinados. Em alguns casos, são definidos dias fixos para o comparecimento presencial, em um revezamento entre áreas da empresa. Em outros, o escritório permanece aberto e à disposição do colaborador, que pode escolher se deseja trabalhar no local ou remotamente. O modelo utilizado deve se adequar à realidade da empresa e de seu setor, em diálogo com os interesses dos funcionários.



Diante do crescimento do trabalho online, cada empresa enfrenta um novo desafio para atrair e manter talentos: a concorrência com outras empresas não só da mesma região, mas do mundo todo.

Por outro lado, também se ampliou o espectro de funcionários que podem ser contratados remotamente. Para se tornar atrativa, a empresa deve levar em conta as necessidades do colaborador e tentar se adaptar a elas. Várias organizações têm ajustado seus benefícios a um contexto em que muitas pessoas trabalham em casa, grande parte do tempo. É preferível investir em vale-refeição ou em vale-alimentação? Em vale-transporte ou em um aplicativo de carona compartilhada? Há organizações que adotam benefícios flexíveis ou customizados: no chamado beneflex, é oferecido um valor para que o funcionário escolha o benefício que prefere receber. Em geral, a customização, a flexibilidade e a liberdade de escolha do funcionário se tornaram diferenciais determinantes para atrair e manter talentos.

Entre as 150 melhores empresas para se trabalhar, avaliadas pelo Great Place To Work, que contam com a baixíssima taxa de saída voluntária (8%) e alto índice de confiança em relação à liderança, aos pares e à empresa (90%), nota-se um grande investimento no desenvolvimento dos funcionários. Essas organizações recorrem a estratégias direcionadas (como bolsas de graduação, pós-graduação e idiomas, além de programas de coaching e mentoring) e outras customizadas (como a oferta de verba a ser investida no desenvolvimento à escolha do colaborador, não necessariamente atrelado a sua função). Chama a atenção que os principais motivos de permanência na organização, listados pelos funcionários, não foram remuneração e estabilidade. No topo da lista estavam: oportunidade de crescimento, qualidade de vida e alinhamento de valores. Como os dados sugerem, tudo indica que a definição de um ótimo lugar para se trabalhar já não se pauta mais pelos parâmetros do passado.

WHAT KIND OF MEASURES COMPANIES CAN TAKE TO ATTRACT AND KEEP THEIR TALENTS?

Marina Sobral

Partner and director, Great Place to Work.

The pandemic brought about many changes to the work environment. To delve into this issue, a study called New ways to work: post-pandemic trends was conducted based on interviews with 2008 employees from companies in many sectors, such as Technology, Manufacturing, Services, Retail and Finance. Such research was carried out as a partnership between Great Place to Work, a global consultancy firm that helps companies to put people at the heart of their business strategy, and mobility company Bynd.

Among the companies that set a format to their post-pandemic work, 77.7% opted for a hybrid regime, 12.7% for remote work and 9.6% for in-office work. Most collaborators said they already work in a hybrid model and they prefer it this way. One of the benefits is the chance to leverage the best from each working mode: the flexibility of online work with the opportunity of in-person interactions when needed and upon schedule. In some cases, there are fixed in-office days, and the company's divisions take turns. In others, the office remains open and available to the collaborators, who then decide if they want to work remotely or at the office.

The used model should fit the company's (and its sector's) reality and be aligned with the employees' best interests. Due to the rise in online work, each company is tasked with attracting and keeping talents: they compete not only with companies in the same area, but from all over the world. On the other hand, the pool of employees who can be hired remotely has also expanded. To become attractive, a company must consider the collaborator's needs and try to adapt to them. Many organizations have adjusted their benefits to a context in which many people work from home most of the time. Is it best to invest in meal vouchers or food vouchers? In transportation vouchers or a shared ride app? There are companies that adopt flexible or customized benefits: in the beneflex model, an amount is offered to the employee and they choose how they want to receive it. Flexibility and the employee's freedom to choose have become a competitive edge to attract and keep talents.

Among the 150 best companies to work for evaluated by Great Place to Work, with an extremely low turnover (8%) and high level of trust in leadership, their own peers and the company (90%), there is a trend of investing in employees' development. These organizations resort to targeted (college, post-graduation and language scholarships, coaching and mentoring programs) and customized strategies (such as an allowance to be invested in the employee at their own discretion, not necessarily in connection with their role). It is worth pointing out that the main reasons to stay in the organization offered by the employees do not include compensation and stability. On the top of the list were: opportunity for growth, quality of life and aligned values. As the data suggests, the definition of a good place to work does not rely on old parameters anymore. ■

1.4.2.

QUAIS OS BENEFÍCIOS DA CAPACITAÇÃO EMPRESARIAL E DE QUE FORMA ELA PODE SER APLICADA À JORNADA E AO DESENVOLVIMENTO DOS COLABORADORES?



Bruno Leonardo
CEO e cofundador da Witseed.

O DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES É UM DESAFIO NÃO SÓ PARA AS EMPRESAS, COMO TAMBÉM PARA AS PESSOAS, CONVERTIDAS EM LIFE-LONG LEARNERS, ISTO É, APRENDIZES POR TODA A VIDA.

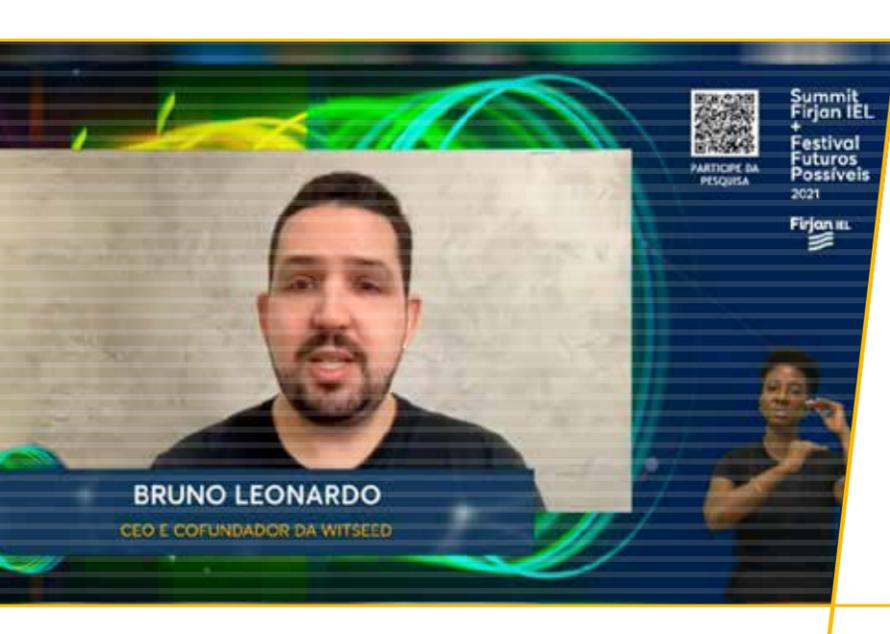
SKILL DEVELOPMENT IS A CHALLENGE NOT ONLY FOR COMPANIES, BUT ALSO FOR PEOPLE, WHO HAVE BECOME LIFELONG LEARNERS.

De acordo com uma pesquisa do Valor Econômico, capacitar funcionários aumenta em dez pontos percentuais, em média, a lealdade, a produtividade e a retenção de colaboradores em uma empresa. A lealdade favorece um bom ambiente de trabalho. A produtividade tem impacto positivo direto nos resultados. E a retenção de talentos é crucial em uma conjuntura de competição por mão de obra. Os benefícios da capacitação profissional se mostram, então, muito claros. A questão é: como promover uma capacitação que atinja de fato esses objetivos em um mundo marcado por rápidas mudanças sociais, culturais e econômicas?

A mesma questão é levantada pela consultoria de tendências Gartner, que entrevistou 500 líderes de RH em todos os principais setores. Mais da metade dos entrevistados destacaram, como prioridade para 2022, o desenvolvimento de habilidades e competências críticas dos funcionários. Porém, 40% admitem que não conseguem construir soluções de desenvolvimento com a rapidez suficiente para atender às necessidades das habilidades em evolução.

Diante de uma expectativa de vida cada vez mais elevada, muitas pessoas temem se tornar obsoletas ao longo de suas carreiras já que as habilidades no universo do trabalho estão sempre em transformação. Assim, o desenvolvimento de habilidades é um desafio não só para as empresas, como também para as pessoas, convertidas em *life-long learners*, isto é, aprendizes por toda a vida. Nesse contexto, uma estratégia importante para as empresas ao formularem um plano de capacitação é promover uma ambidestria na aprendizagem para equilibrar ação (solução de problemas por habilidades atuais, que geram resultados imediatos) e inspiração (o olhar para o futuro e para outras habilidades não imediatas).





Conforme pesquisa do LinkedIn, 94% dos empregados consideram o desenvolvimento de carreira o benefício mais importante que uma empresa pode oferecer, com o detalhe de que 74% desejam uma aprendizagem autodirigida e independente. Mais do que definir o que se espera de cada funcionário, há que se estabelecer um ambiente propício ao aprimoramento constante. Um ambiente que acolha a cultura do erro, incentivando a testagem, a prototipagem e a inovação, e que abra oportunidades para o funcionário exercer o protagonismo em sua trajetória de aprendizagem a fim de alcançar resultados de relevância para si e para a empresa. A compreensão da capacitação como um processo amplo, que inclui as aprendizagens formais e também as informais, compõe um mindset que ajuda na formulação de medidas para superar os entraves ao desenvolvimento de habilidades novas e atuais.

WHAT ARE THE BENEFITS OF CORPORATE TRAINING AND HOW CAN IT BE APPLIED TO EMPLOYEES' JOURNEYS AND DEVELOPMENT?

Bruno Leonardo
CEO and co-founder, Witseed.

According to a study commissioned by newspaper Valor Econômico, employee training raises loyalty, productivity and talent retention by 10%. Loyalty contributes to a good

work environment. Productivity has direct positive impact on the bottom line. And talent retention is vital to keep competent workforce within a competitive environment. The benefits of professional training are, therefore, quite obvious. The question is: How can we foster training that can bring these results in a world going through quick social, cultural and economic changes?

The trend consultancy firm Gartner also raised this question after interviewing 500 HR leaders across all the main industries. Over half the leaders highlighted the development of employees' critical competencies and skills as a priority in 2022. However, 40% admitted they cannot come up with development solutions quickly enough to accommodate the evolving needs in skills.

With an increasingly high life expectancy, many people fear becoming obsolete in their careers, since work skills are always changing. Therefore, skill development is a challenge not only for companies, but also for people, who have become lifelong learners. In this context, it is important for companies, when preparing their training plan, to promote comprehensive learning that balances action (problem solving with current skills to generate immediate results) and inspiration (looking at the future and non-immediate skills).

According to a LinkedIn research, 94% of employees see career development as the most important benefit a company can offer; 74% want self-guided and autonomous learning.

Besides setting what is expected of each employee, an environment that fosters constant self-development must be provided. An environment that embraces learning from mistakes, encourages testing, prototyping and innovation, and gives opportunities for employees to take charge of their learning path to achieve relevant results for themselves and the company. Understanding training as a broad process that includes formal and informal learning is a mindset that helps coming up with measures to allow the development of current and new skills. ■

1.4.3. QUE TIPOS DE AÇÕES LIDERANÇAS E COLABORADORES PODEM ADOPTAR PARA AUMENTAR O BEM-ESTAR E EQUILIBRAR A VIDA PESSOAL COM A PROFISSIONAL?



Gabriella Albuquerque

Consultora em bem-estar, carreira e work life balance.

EM GERAL, É PRECISO TRABALHAR COM FOCO, DENTRO DE UM POTENCIAL POSSÍVEL. AS ROTINAS SOBRECARRREGADAS NÃO TRAZEM BONS RESULTADOS PARA O COLABORADOR, NEM PARA A LIDERANÇA, NEM PARA A ORGANIZAÇÃO.

OVERALL, FOCUS ON WORK IS NECESSARY WITHIN A VIABLE POTENTIAL. THE OVERWHELMING ROUTINES DO NOT BRING SUPERIOR RESULTS TO ANYONE, WHETHER TO THE EMPLOYEE, LEADERSHIP OR THE ORGANIZATION.

Muitas vezes, os projetos voltados ao bem-estar, ao ESG e à experiência do colaborador são construídos de forma automática, pautados nas demandas do mercado e em pesquisas globais, e desconsiderando as questões genuínas internas. É preciso atentar para o que as pessoas da organização almejam, em vez de encaixá-las em pressupostos externos. Cabe às empresas escutar os funcionários buscando estabelecer uma cultura capaz de entrelaçar as demandas empresariais às do colaborador. Assim se atingem acordos que promovem um ambiente mais satisfatório e organizado. As lideranças devem abrir espaço para a vulnerabilidade, estimulando que os funcionários expressem seus limites e necessidades. Para que possam exercer bem esse papel, os líderes também devem investir em seu autocuidado por meio de recursos como a meditação.

Certas ações adotadas pelas organizações podem promover o bem-estar e o equilíbrio:

- Treinamentos de habilidades socioemocionais para lideranças (comunicação não violenta, autoconhecimento, mindfulness, inteligência emocional e outras práticas favoráveis à construção de uma cultura empática e de uma comunicação mais clara e suave);
- Palestra com psiquiatra ou psicólogo que ajude as pessoas da organização a identificar sinais de depressão, estresse ou burnout (lembrando que esses quadros podem ser evitados ou atenuados pelos seguintes fatores de proteção em saúde mental: autonomia, autoestima, afeto, bem-estar, desenvolvimento emocional, apoio social e familiar);
- Transparência na comunicação dos valores da empresa;

MACROTEMA 1

MACRO THEME 1

- Limite às reuniões (bloquear agenda no fim de semana e evitar reuniões no pós-turno);
- Manter um núcleo de bem-estar junto ao RH (quando o porte da empresa permitir);
- Manter benefícios associados ao equilíbrio e ao bem-estar (lanches saudáveis, descontos em academias ou lojas de produtos naturais, cursos de treinamento socioemocional, uso do regime híbrido para atenuar o estresse no trânsito, estímulo a atividades de lazer para aliviar a fadiga mental provocada pelo trabalho online, entre outros).

Quanto ao colaborador, são recomendadas as seguintes ações:

- Avaliar suas prioridades de acordo com o que é de fato fundamental e significativo, lembrando que importante não é sinônimo de urgente, conferindo à vida pessoal e à vida profissional o tempo proporcional à relevância de cada uma (se os valores do funcionário não se conectam aos da empresa, é o momento de realinhar objetivos, o que não significa necessariamente um desligamento);

- Traçar limites claros entre trabalho e vida social, principalmente no home office (ter um espaço delimitado e uma roupa própria para trabalhar, definir o horário do expediente etc.);

- Criar acordos com a família em busca de apoio em seus objetivos profissionais;

- Limitar uso do celular e das mídias sociais (tomam muito tempo pessoal e profissional);

- Investir em autocuidado (terapia, exercícios, boa alimentação, yoga etc.).

Em geral, é preciso trabalhar com foco, dentro de um potencial possível. As rotinas sobrecarregadas não trazem bons resultados para o colaborador, nem para a liderança, nem para a organização.

HOW CAN LEADERSHIP AND EMPLOYEES TAKE ACTION TO IMPROVE THEIR WELL-BEING AND BALANCE WORK AND PERSONAL LIFE?

Gabriella Albuquerque

Well-being, career and work life balance consultant.

More often than not, projects involving well-being, ESG and collaborators' experiences are devised automatically, based

on market demands and global research, instead of taking real and local issues into consideration. We must pay attention to what the people in the organization want instead of putting them into boxes that were created outside. The companies must listen to their employees and foster a culture that can weave corporate and personal demands together. This is how we make deals that champion a more satisfying and organized environment. Leadership must make room for vulnerability and encourage their employees to express their boundaries and needs. To play this role correctly, leaders must also invest in their own self-care, for instance, by practicing meditation.

Certain measures adopted by the companies may nurture well-being and balance:

- Leadership training in social and emotional skills (non-violent communication, self-awareness, mindfulness, emotional intelligence and other practices that help to nurture a culture of empathy and clear and smooth communication);

- Lectures by psychiatrists or psychologists that help people at the organization to identify depression, stress or burnout signs (a reminder that these can be avoided or mitigated by the following mental health protection factors: autonomy, self-esteem, affection, well-being, emotional development, social and family support);

- Transparency in communicating corporate values;

- Limited meetings (blocking weekend schedules and avoiding meetings outside office hours);

- Establishing and keeping a well-being committee in HR (when the size of the company allows it);

- Establishing and keeping balance and well-being benefits (healthy snacks, discounts at the gym or natural product stores, training courses in social and emotional skills, hybrid work to alleviate commute stress, encouraging leisure activities to avoid mental fatigue due to online work, and more).

Regarding employees, the following actions are recommended:

- Assessing their priorities according to what is vital and relevant; remember that important is not necessarily urgent. Each part of their lives, work or personal, need time according to their importance (if the employee's values are not aligned to the company's, the goals need to be realigned; that does not necessarily mean leaving the company);

- Establishing clear boundaries between social and work life, especially in home office (having specific space and clothes to work, setting working hours, etc.);

- Making deals with the family to support your professional goals;

- Limiting smartphone and social media use (they take too much personal and work time);

- Investing in self-care (therapy, exercises, good eating habits, yoga, etc.).

Overall, focus on work is necessary within a viable potential.

The overwhelming routines do not bring superior results to anyone, whether to the employee, leadership or the organization. ■



GABRIELLA ALBUQUERQUE

CONSULTORA EM BEM-ESTAR, CARREIRA E "WORK LIFE BALANCE"

2.

MACROTEMA 2

TECNOLOGIAS COLABORATIVAS E PROCESSOS ÁGEIS

MACRO THEME 2

COLLABORATIVE TECHNOLOGY AND AGILE PROCESSES

"ENTENDO QUE A MÁQUINA TEM DE SERVIR A UM PROPÓSITO. MAS ELAS NÃO SÃO TUDO; AFINAL, OS GRANDES PROJETOS NÃO SÃO FEITOS POR TECNOLOGIAS, MAS POR PESSOAS, AQUELAS QUE SABEM ESCOLHER AS TECNOLOGIAS E OS PARCEIROS CORRETOS."

"I UNDERSTAND THAT THE MACHINE MUST SERVE A PURPOSE. BUT THEY ARE NOT THE END ALL, BE ALL; THE GREAT PROJECTS ARE NOT THOSE MADE BY TECHNOLOGY, BUT BY PEOPLE, THOSE WHO KNOW HOW TO CHOOSE THE RIGHT TECHNOLOGY AND PARTNERS."

Denis Pineda, brasileiro especialista em robótica
Brazilian Robotics specialist

No segundo dia de evento, apresentamos novos processos e tecnologias que têm sido utilizadas para implementar a transformação nos negócios e garantir que a performance das empresas atenda aos tempos atuais. Primeiramente por meio de metodologias e conceitos relacionados à agilidade organizacional e, em seguida, a partir das novas dinâmicas de colaboração entre robôs e máquinas que vêm possibilitando transformações significativas nos processos de manufatura.

On the second day of the event, we presented new processes and technologies that have been used to implement business transformations and ensure that business performance complies with modern times. First, through methodologies and concepts regarding agile organizations and, second, through new collaborative dynamics between robots and machines that have enabled important transformations in manufacturing processes.

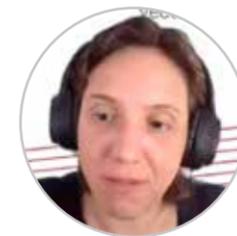
2.1.

PAINEL. COMO DESENVOLVER AGILIDADE E OTIMIZAR A PERFORMANCE DAS EMPRESAS

PANEL. HOW TO DEVELOP AGILITY AND
OPTIMIZE THE PERFORMANCE OF COMPANIES

2.1.1.

COMO IMPLEMENTAR AGILIDADE NAS ORGANIZAÇÕES?



Mariana Zaparoli

Especialista em Ágil na Bain & Company.

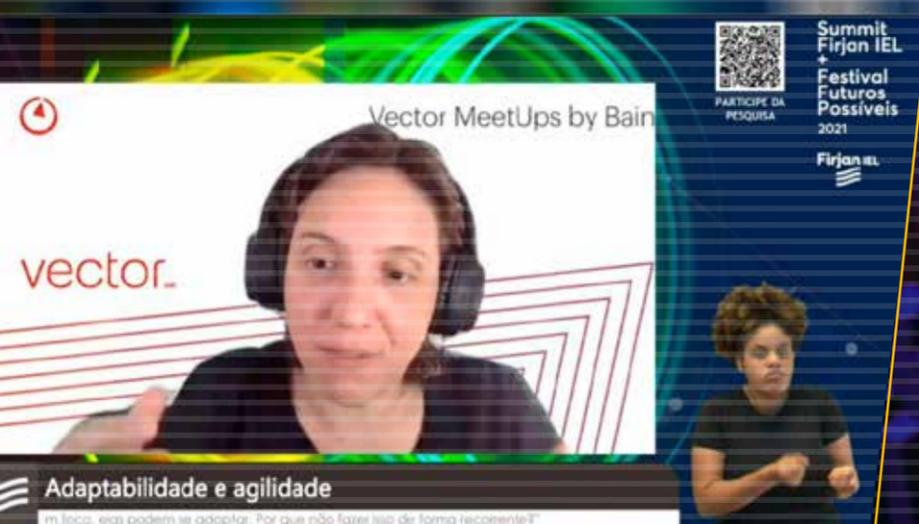
É POSSÍVEL APLICAR UM NOVO MODELO QUE DESENVOLVE E TESTA UMA IDEIA A PARTIR DA PRODUÇÃO DO CHAMADO MVP: O MÍNIMO PRODUTO VIÁVEL, ISTO É, A VERSÃO MAIS SIMPLES DO PRODUTO A SER DISPONIBILIZADA AOS USUÁRIOS PARA VALIDAR UMA HIPÓTESE DE NEGÓCIO.

IT IS POSSIBLE TO APPLY A NEW MODEL THAT PREPARES AND TESTS AN IDEA BASED ON THE MVP, THE MINIMUM VIABLE PRODUCT, THAT IS, THE SIMPLEST PRODUCT VERSION TO BE MADE AVAILABLE TO USERS TO VALIDATE A BUSINESS IDEA.

A pandemia nos fez encarar o inesperado. O isolamento social impulsionou o trabalho online, levando as pessoas a repensarem as formas de gerir o próprio tempo e, no caso das lideranças, as formas de gerir as equipes. Mas, antes disso, as abordagens ágeis já propunham modelos colaborativos mais autônomos e autogeridos, estimulando os trabalhadores a assumirem maior responsabilidade e se alinharem melhor como time (inclusive usando ferramentas remotas) e sugerindo ciclos de trabalho capazes de se adaptar às necessidades e mudanças. Esses elementos, promulgados pela agilidade, se tornaram ainda mais importantes nos cenários pandêmico e pós-pandêmico, que provocaram uma redefinição de prioridades.

Para desenvolver uma abordagem ágil em uma empresa é preciso questionar: o que ela produz? Quais os problemas que ela precisa resolver? O que hoje atrapalha seu dinamismo? Com esses questionamentos em pauta, a ideia é reunir uma equipe para pensar em caminhos e soluções. Mais do que um conjunto de regras, a agilidade deve ser entendida como um pensamento. Ela é uma forma de refletir sobre um problema, segmentando-o, visando à simplicidade. Para isso, trata as soluções como hipóteses, não como certezas, e propõe maneiras de simplificar procedimentos – tornar o trabalho visual, entender os gargalos dos processos, revisar e alinhar expectativas em ciclos curtos de trabalho etc. Nesse sentido, a agilidade pode ser adotada por organizações de qualquer porte, ou até como forma de organizar os afazeres na vida particular de cada um.

Como a maioria das organizações no Brasil ainda são muito hierarquizadas – o que talvez se modifique no futuro, pois costuma haver uma concentração desproporcional de poder –, uma mudança de cultura organizacional rumo a uma gestão mais ágil precisa ser endossada por gestores e líderes. Por outro lado, as decisões que atingem um nível mais profundo, com



impactos sobre várias dimensões de uma organização e não funcionam quando são impostas como ordens, de cima para baixo. Não se muda o comportamento das pessoas sem explicação, sem propósito, sem envolvimento. Se elas não se sentem ouvidas como parte desse movimento, dificilmente adotarão uma mudança de maneira sustentável. Precisa haver uma via de mão dupla. Existe, então, um paradoxo quanto ao desenvolvimento de uma nova cultura organizacional: ela precisa se instaurar, ao mesmo tempo, numa direção de cima para baixo e numa direção de baixo para cima. As práticas ágeis ajudam a impulsionar novos comportamentos, quando há uma predisposição para isso. Muitas vezes, as pessoas querem fazer diferente, mas não sabem como. As práticas ajudam a aflorar esse como. Mas não garantem o comportamento esperado quando as pessoas não acreditam, não entendem ou não querem se envolver de modo significativo.

HOW CAN ORGANIZATIONS BECOME AGILE?

Mariana Zaparolli
Agile Specialist, Bain & Company.

The pandemic has forced us to face the unexpected. Social isolation drove online work up and led people to rethink their ways of managing their own time and, in case of leadership, of managing their teams. But way before that, agile approaches already proposed more self-contained and self-managed collaborative models that encouraged workers

to be more responsible and to align themselves better with the team (including the use of remote tools) and suggested work cycles capable of adapting to future needs and changes. These elements, championed by an agile methodology, have become so important in a pandemic and post-pandemic world that they have succeeded in redefining priorities. To develop an agile approach in a company, one must ask: what is its product? What problems the company needs to address? What challenges its buoyancy? With that in mind, the idea is to assemble a team to think about possible paths and solutions. More than a set of rules, an agile approach must be perceived as agile thinking. It is a way to reflect upon a problem and to strip it down to its bare minimum. Thus, it treats solutions as possibilities, not certainties, and proposes ways to streamline procedures (to make the task more visual, to understand the bottlenecks, to revise and align expectations in short work cycles, etc.). In this sense, an agile methodology can be adopted by companies of all sizes or even by individuals to organize their private lives. Since most Brazilian companies still have very strict hierarchies—something that may change in the future because it creates a very uneven power dynamics—a change in the corporate culture towards more agile management needs to be endorsed by managers and leaders. On the other hand, decisions on a deeper level that impact many aspects of an organization do not work when they are chucked top-down. People do not change their behaviors without explanation, purpose or engagement. If they do not feel heard as part of this movement, they most likely will not adopt this change in a sustainable way. Everyone needs to meet halfway. So, there is a paradox in cultivating a new corporate culture: it needs to be implemented both top-down and bottom-up, simultaneously. Agile practices can be helpful to drive new behavior when there is a tendency towards that. People often want to make things differently, but they do not know how. These practices help them to see how. But they do not guarantee such behavior when people do not buy into it, do not understand it or do not want to engage with it. ■

2.1.2.

A INCORPORAÇÃO DO MINDSET LEAN E DA CULTURA ÁGIL DENTRO DAS ORGANIZAÇÕES



Erasto Meneses

Head de transformação digital no Lean Institute Brasil.

AS PESSOAS SÃO O ELO FORTE DE TODA TRANSFORMAÇÃO. E, ATUALMENTE, ELAS NÃO SE CONFORMAM MAIS EM APENAS CUMPRIR UM HORÁRIO DE TRABALHO. ELAS BUSCAM UM PROPÓSITO, VISAM MELHORIA CONTÍNUA, DESEJAM DAR O MELHOR DE SI NUM ESPAÇO EM QUE A CRIATIVIDADE SEJA VALORIZADA.

PEOPLE ARE THE STRONG LINK IN EVERY TRANSFORMATION. AND, CURRENTLY, THEY DO NOT SETTLE FOR JUST GOING THROUGH THE MOTIONS FROM 9 TO 5. THEY WANT A PURPOSE, THEY WANT CONTINUOUS IMPROVEMENT, THEY WANT TO BE THE BEST THEY CAN AT A PLACE WHERE CREATIVITY IS VALUED.

A pandemia de covid-19 demonstrou que, quando as empresas se empenham diante de uma necessidade que se impõe, elas conseguem se tornar adaptáveis a um contexto adverso. Numa conjuntura em que o mercado se mostra cada vez mais agressivo em função de mudanças frequentes, a questão que se coloca agora é: como uma empresa pode adotar um modo de pensar no qual essa adaptabilidade funcione de forma recorrente, de modo que a organização não seja pega de surpresa pelas adversidades? É nesse sentido que a agilidade vem ganhando um protagonismo muito importante no Brasil e no mundo.

Alguns gestores acreditam que a incorporação da agilidade em sua empresa exigirá grandes investimentos. Muito pelo contrário: adotar um mindset ágil significa começar pelo mais básico a fim de se instituir uma mudança gradual, levando em conta as pequenas melhorias. Primeiro, é preciso avaliar as pessoas, para identificar padrões de comportamentos, necessidades, oportunidades e os problemas que elas precisam resolver para facilitar seu trabalho. Uma vez que acontece essa facilitação, os colaboradores tendem a melhorar sua performance na resolução de problemas que estejam dentro de sua alçada e autonomia, passando a gerar ritmos mais satisfatórios. Após atendidas as necessidades iniciais dos trabalhadores, já é possível introduzir um refinamento de processos, além de implementar métodos ágeis que permitam acelerar ainda mais o aprendizado pela incorporação desses novos recursos. Chega um momento então em que a empresa começa a ganhar tração e maturidade, de modo que os investimentos que passam a ser praticados já resultam dos problemas que foram resolvidos de início. Problemas que ajudaram antes a reduzir algum custo operacional ou a gerar um incremento da receita, por exemplo. Não se trata então de investimentos adicionais, mas de investimentos que a empresa já conseguiu produzir como resultado do trabalho das pessoas envolvidas na resolução de problemas de modo recorrente.

É por isso que, no desenvolvimento estratégico voltado para a incorporação do lean e da agilidade, uma mudança de cultura organizacional depende muito mais das pessoas do que de um método, uma ferramenta ou uma nova tecnologia. As pessoas são o elo forte de toda transformação. E, atualmente, elas não se conformam mais em apenas cumprir um horário de trabalho. Elas buscam um propósito, visam melhoria contínua, desejam dar o melhor de si num espaço em que a criatividade seja valorizada. Os gestores precisam oferecer esse espaço para os colaboradores, voltando sua atenção para o desenvolvimento de habilidades e competências a fim de garantir a incorporação da agilidade de modo profundo e sustentável.

INCORPORATING AN AGILE AND LEAN MINDSET WITHIN ORGANIZATIONS

Erasto Meneses
Head of Digital Transformation, Lean Institute Brazil.

The COVID-19 pandemic showed us that when companies make an effort to deal with pressing needs, they manage to adapt to an adverse context. Now that the market is becoming increasingly aggressive due to constant changes, the issue at hand is: how can a company adopt a mindset of recurring adaptation so it can avoid being caught off guard? It is in this sense that agile methodologies have been taking center stage in Brazil and across the globe.

Some managers believe that incorporating an agile mindset in their companies will require a lot of investment. But, on the contrary: adopting an agile mindset means starting with the basics and gradually changing from there, taking small improvements into consideration. First, it is necessary to evaluate people to identify behavioral patterns, needs, opportunities and pain points they must solve to make their jobs easier. Once this is figured out, employees tend to improve their performance in solving problems that are within their control and duties and to set a better pace. Once the employees' initial needs are met, it is possible to refine processes and deploy agile methods that accelerate learning even further by incorporating such new resources. At some point, the company starts to gain traction and maturity, and the investments that take place result from having solved initial problems. Problems that had helped to reduce operational costs or to generate revenue growth, for instance. So, it is not about additional investment, but investment that arose from earlier efforts by employees in their work to solve problems in a recurring way.

Therefore, in strategic development focused on incorporating lean and agile mindsets, a shift in organizational culture depends more on people than on methods, tools or new technologies. People are the strong link in every transformation. And, currently, they do not settle for just going through the motions from 9 to 5. They want a purpose, they want continuous improvement, they want to be the best they can at a place where creativity is valued. Managers need to offer them this, and to focus on enabling them to develop skills and competencies so an agile mindset can be incorporated deeply and sustainably. ■

2.1.3.

A IMPORTÂNCIA DE SE ADOTAR UMA ABORDAGEM ÁGIL EM EMPRESAS QUE PRETENDEM SOBREVIVER EM UM MUNDO PÓS-PANDÊMICO



Valter Zanacoli

Presidente do Sindicato das Indústrias Gráficas de Petrópolis.

Atualmente, a implantação de uma abordagem ágil dos processos de uma empresa, seja ela micro, pequena, média ou grande, é essencial para sua sobrevivência. Durante o início da pandemia da covid-19, as duas características mais importantes que as organizações precisaram desenvolver foram a adaptabilidade (a um contexto de mudanças desafiadoras) e a confiabilidade (de que um trabalho bem alinhado pode se realizar mesmo que remotamente). Além de garantirem a sustentação do negócio ao longo do período pandêmico, essas características fortaleceram as empresas para persistirem em uma conjuntura pós-pandemia, em que as mudanças são inevitáveis e vão continuar acontecendo.

Em algumas organizações de perfil mais tradicional, ainda existe resistência à implementação da agilidade, frequentemente porque os colaboradores já estão habituados a trabalhar de um determinado modo há muito tempo. Por isso, o ponto crucial para a adoção de metodologias ágeis são as pessoas. Mais importante do que adquirir uma nova máquina ou tecnologia é mudar o processo por meio de uma mudança cultural na empresa. Atribuir

responsabilidades e envolver os colaboradores nos problemas, para que eles próprios busquem as soluções, são competências fundamentais do papel do gestor, que deve ser capaz de descentralizar o trabalho e motivar as pessoas diante de novas experimentações.

Também é preciso dispor de um mapeamento da organização que permita determinar as atividades improdutivas a fim de modificá-las. Algumas perguntas devem ser respondidas, como: aonde queremos chegar? Como pretendemos chegar? E com que velocidade? A partir dessas respostas é possível adotar um modelo de criação de metas, eliminação de etapas desnecessárias, integração dos diferentes setores na busca de soluções, estímulo a uma comunicação ágil e à conscientização das pessoas de que elas precisam se reposicionar para que se obtenha o êxito do negócio.

Quando a empresa não se sente apta a instituir sozinha essas práticas, é relevante considerar a opção de procurar auxílio externo. Uma possibilidade é buscar o apoio de um sindicato ou de organizações, como a Casa Firjan, que oferecem serviços de orientação a empresários e lideranças.





2.2.

PAINEL. NOVOS SISTEMAS E ORGANIZAÇÕES DE TRABALHO ENTRE ROBÔS E HUMANOS

O PONTO CRUCIAL PARA A ADOÇÃO DE METODOLOGIAS ÁGEIS SÃO AS PESSOAS. MAIS IMPORTANTE DO QUE ADQUIRIR UMA NOVA MÁQUINA OU TECNOLOGIA É MUDAR O PROCESSO POR MEIO DE UMA MUDANÇA CULTURAL NA EMPRESA.

PEOPLE ARE THE FOCUS POINT IN ADOPTING AGILE METHODOLOGIES. MORE IMPORTANT THAT ACQUIRING NEW MACHINERY OR TECHNOLOGY IS CHANGING THE PROCESS WITH A CULTURAL SHIFT WITHIN THE COMPANY.

THE IMPORTANCE OF ADOPTING AN AGILE APPROACH FOR COMPANIES THAT PLAN TO SURVIVE A POST-PANDEMIC WORLD

Valter Zanacoli
President of the Union of Graphic Industries, Petrópolis.

Right now, it is absolutely vital for a company's survival, whatever their size, micro, small, mid-sized or large, to deploy an agile approach to its processes. At the beginning of the COVID-19 Pandemic, the two most important attributes companies needed to develop were adaptation (to a challenging and changing context) and reliability (trust that work, if properly aligned, could be done remotely). Besides securing its survival throughout the pandemic, these attributes have made companies tougher and allowed them to persist in a post-pandemic world where these changes are going to be inevitable and unstoppable. More traditionally structured companies still resist an agile mindset, usually because employees have been used to working a certain way for a very long time. Thus, people are the focus point in adopting agile methodologies. More important that acquiring new machinery or technology is changing the process with a cultural shift within the company. Assigning responsibility and involving workers in problem solving, so they can be part of the solution, are core skills that a manager must exercise, and they must be able to decentralize work and motivate people to try something new. The organization must also be mapped in order to establish unproductive activities that can be modified. Some questions need answers, for instance: where do we want to go? How do we intend to get there? At what speed? By answering those questions, it is possible to conceive a model to create goals, eliminate unnecessary steps, integrate different departments into problem solving, stimulate agile communication and raise awareness that people need to reposition themselves to contribute to the company's success. When a company does not feel up to the challenge to implement such practices by itself, it is worth seeking outside help. One possibility is reaching out to unions or organizations such as Casa Firjan, which offers coaching services to entrepreneurs and leadership. ■

NEW SYSTEMS AND ORGANIZATION OF WORK BETWEEN ROBOTS AND HUMANS

2.2.1.

UMA EVOLUÇÃO DA INTERAÇÃO ENTRE HUMANOS E ROBÔS NA INDÚSTRIA: A COLABORAÇÃO COMO PERSPECTIVA DE INCREMENTO NA PRODUTIVIDADE



Denis Pineda

Presidente regional da Universal Robots A/S para a América do Sul.

A ROBÓTICA É PORTANTO
UMA FERRAMENTA QUE
AUMENTA A PRODUTIVIDADE
A LONGO PRAZO,
CONSISTINDO NUM GERADOR
DE REINVESTIMENTOS
DENTRO DE UMA EMPRESA,
ALÉM DE MELHORAR O NÍVEL
DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA
DAS EQUIPES NO
DECORRER DO TEMPO.

THEREFORE, ROBOTICS IS A TOOL TO INCREASE PRODUCTIVITY IN THE LONG RUN, SPAWN REINVESTMENT WITHIN A COMPANY AND IMPROVE TEAMS' TECHNICAL SKILLS OVER TIME.

Muitas empresas acreditam que precisam de grandes investimentos para robotizar seus processos. Pensam na tecnologia como um fim quando deveriam pensar nela como um meio para a obtenção de seus objetivos. Uma pesquisa sobre estratégias empresariais na Espanha mediu os efeitos da robotização em 1900 indústrias, ao longo de dezoito anos, colocando em questão a ideia de que a robotização substitui o trabalho humano. As empresas pesquisadas que não implantaram a robótica tiveram uma queda de aproximadamente 25% em postos de trabalho, enquanto as empresas que a adotaram tiveram um crescimento de mais de 45%. A robótica é portanto uma ferramenta que aumenta a produtividade a longo prazo, consistindo num gerador de reinvestimentos dentro de uma empresa, além de melhorar o nível de capacitação técnica das equipes no decorrer do tempo.

Há uma variedade de aplicações para a robótica, que devem ser consideradas a partir do propósito de sua utilização e das tarefas a cumprir. É preciso se perguntar: quais as ações que exigem menor capacidade cognitiva, que podem ser cumpridas por um robô, e quais as exceções, que exigem maior cognição, que podem ser deixadas para os humanos?

Na produção industrial, é possível distinguir duas modalidades de robôs: aqueles que dispõem de uma tecnologia tradicional, usada desde a década de 1970, e aqueles denominados cobots, ou robôs colaborativos, incorporados ao mercado desde 2008. Estes se destacam por apresentarem mais flexibilidade, leveza e segurança do que os convencionais, além da interface mais amigável e maior facilidade de instalação.



Nas aplicações tradicionais, a interação entre humanos e máquinas tende a acontecer com um robô enclausurado, distanciado do operador. Mas há uma tendência a uma cooperação cada vez mais próxima, chegando à colaboração responsiva: sistemas de inteligência artificial que fazem com que o robô responda diretamente ao meio e aos gestos do operador, automatizando sua própria programação conforme os estímulos que recebe do ambiente.

Segundo um relatório recente, em 2020 foram entregues 333.000 robôs no mundo, dos quais 168.400 (quase 44%) foram para a China, onde existe um plano governamental de instalar 1.000.000 de robôs – embora seja um país com mão de obra barata e abundante. Os chineses entenderam que usar a robótica é uma forma de manter sua produtividade em crescimento. Precisamos atentar também para esses sinais de um futuro provável. Mas para que eles se tornem realidade, é fundamental que se invista numa educação de qualidade, que inclua e valorize o ensino da robótica.

EVOLUTION OF INTERACTION BETWEEN HUMANS AND ROBOTS IN THE INDUSTRY: COLLABORATION IN ORDER TO GROW PRODUCTIVITY

Denis Pineda
Regional President, Universal Robots A/S South America.

Many companies believe they need huge investments to robotize their processes. They think of technology as an end when they should think of it as a means to achieve their goals. Research on corporate strategies in Spain measured the effect of robotization in 1900 industries for 18 years to learn if robotization would replace human labor. Researched companies that did not deploy robotics saw a 25% drop in job positions, whereas companies who adopted it grew 45%+. Therefore, robotics is a tool to increase productivity in the long run, spawn reinvestment within a company and improve teams' technical skills over time.

There are several applications to robotics, which must be considered according to the purpose and the tasks to be completed. We must ask ourselves: what actions require less cognitive abilities and may be carried out by a robot, and what are the exceptions, which require more cognitive abilities, that may be left for humans to carry out?

Within industrial production, we can point out two types of robots: those involving traditional technology and used since the 1970s, and those called cobots, or collaborative robots, which are in the market since 2008. The latter has been favored due to its higher level of flexibility, lightness and security compared to conventional robots, plus a friendlier interface and easier setup.

In traditional applications, the interaction between humans and machines usually takes place with an encased robot, away from the operator. But there is a growing trend of closer collaboration, towards what is called responsive collaboration: artificial intelligence systems that makes robots respond directly to the environment and to the operator's gestures and automate their own programming according to the stimuli they get from the environment. According to a recent report, 333.000 robots were delivered in 2020 worldwide, from which 168.400 (almost 44%) went to China, where there is a government plan to install one million robots, even though it is a country with a cheap and abundant workforce. The Chinese have understood that using robotics is a way to keep their productivity growing. We also need to see it as a sign of probable future. But, for it to become a reality, it is essential to invest in quality education that includes and values robotics as a discipline. ■

2.2.2.

CAMINHOS APRESENTADOS
PELA NEUROENGENHARIA
E PELA BIORROBÓTICA
NA CONSTRUÇÃO DE
UMA SOCIEDADE MELHOR**Michele de Souza**

Fundadora e CEO da Cyfor Cibernética.

FILMES E LIVROS DE FICÇÃO CIENTÍFICA CRIAM CENÁRIOS EM QUE OS ROBÔS SUBJUGAM AS PESSOAS, MAS SOMOS NÓS QUE PODEMOS DAR ÀS MÁQUINAS OS CAMINHOS PARA SEGUIREM INTEGRADAS CONOSCO, AUXILIANDO NO DESENVOLVIMENTO DE NOSSA SOCIEDADE E TRANSFORMANDO O MUNDO NUM LUGAR MELHOR.

SCI-FI BOOKS AND MOVIES ALWAYS SHOW ROBOTS DOMINATING PEOPLE, BUT WE ARE THE ONES WHO CAN SHOW THESE MACHINES HOW THEY CAN BE INTEGRATED INTO OUR ENVIRONMENT AND HELP TO DEVELOP OUR SOCIETY AND TRANSFORM THE WORLD INTO A BETTER PLACE.

Em geral, um robô é utilizado quando se busca precisão, velocidade e força. Essas são qualidades que podem ser obtidas não só pela máquina em si, mas por uma colaboração entre pessoas e máquinas. A fabricação de exoesqueletos acoplados ao corpo humano, por exemplo, não é uma promessa para o futuro: é uma realidade presente. Desenvolvemos um exoesqueleto usado na reabilitação de pacientes com tetraplegia, paraplegia, paralisias ou sequelas de AVC, e outro voltado para aumentar a força de um trabalhador na linha de produção, o qual é uma alternativa muito mais barata do que um robô industrial e que, vestido no corpo humano e sem a necessidade de implantes, atinge os mesmos resultados, ajudando ainda a proteger o trabalhador de lesões por esforço repetitivo, podendo se tornar incapacitantes. Com esse tipo de sistema, empresas menores, com acesso restrito à automação da produção devido ao alto custo da maioria dos equipamentos, têm a chance de se adequar à Indústria 4.0.

A tecnologia que conecta seres humanos a máquinas depende de dispositivos, que podem inovar e aumentar seu alcance quando utilizam sistemas mais inteligentes do que os tradicionais, além de terem menor custo de produção. Nesse caso, em vez da inovação encarecer o produto, ocorre o caminho inverso: é a inovação que possibilita barateá-lo, sem renunciar à lucratividade da empresa, pois os valores injetados precisam retornar a seus investidores. Assim é possível encarar a tecnologia como uma importante ferramenta de impacto social.



Quando são criados e implementados sistemas de colaboração entre humanos e máquinas, buscam-se novas possibilidades de realmente integrar esses equipamentos num ambiente que precisa deles. Numa região distante de grandes centros urbanos, por exemplo, a presença de robôs cirúrgicos nos espaços hospitalares pode melhorar a qualidade de vida da população.

Precisamos fazer essa reflexão. Como pensar na pessoa impactada pela tecnologia que é colocada no mercado? Como construir modelos de negócios em que esses sistemas realmente causem o impacto social para o qual foram desenvolvidos?

Filmes e livros de ficção científica criam cenários em que os robôs subjagam as pessoas, mas somos nós que podemos dar às máquinas os caminhos para seguirem integradas conosco, auxiliando no desenvolvimento de nossa sociedade e transformando o mundo num lugar melhor. Todas as facilidades de que desfrutamos hoje são uma herança dos nossos antepassados. Nós também precisamos deixar nosso legado para as futuras gerações, cumprindo nosso papel como civilização.

PATHS DEvised BY NEUROENGINEERING AND BIOROBOTICS TO BUILD A BETTER SOCIETY

Michele de Souza
Founder and CEO, Cyfor Cibernética.

Robots are usually applied in scenarios where precision, speed and strength are needed. These are attributes that can be achieved by the machine itself, but also through a collaboration between humans and machines. Manufacturing exoskeletons to be attached to the human body, for instance, is not a future promise: it is already a reality. We have developed an exoskeleton to be used in rehabilitating people with quadriplegia, paraplegia, paralysis or stroke injuries, and another one to increase a worker's strength in the production line. The latter is a cheaper alternative to an industrial robot that, attached to the human body without the need for implants, gets the same results while protecting the worker from repetitive strain injury, which can be debilitating. With this type of system, smaller companies with less access to production automation due to the excessive cost of machinery have a shot at fitting into Industry 4.0.

The technology that connects human beings to machines rely on devices that can innovate and broaden their reach when they use smarter systems with lower production costs. In this case, instead of innovation raising product prices, we see the opposite: innovation enables lower prices. Without giving up business profitability, since investors need their ROI, it is possible to see technology as a crucial tool for social impact.

When collaborative systems between humans and machines are devised and implemented, we must seek new ways to really bring these machines to where they are needed.

In rural regions, for instance, the presence of surgical robots in hospitals can improve the quality of life of its inhabitants. We must reflect on this. How can we think about the person that is impacted by the technology brought to market? How can we build business models to enable the social impact these systems were design for?

Sci-fi books and movies always show robots dominating people, but we are the ones who can show these machines how they can be integrated into our environment and help to develop our society and transform the world into a better place. Much of the comfort we enjoy today comes from our ancestors. We also need to leave our legacy to future generations and to fulfill our role as a civilization. ■

2.2.3.

PROJETOS DE PESQUISA EM INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL E ROBÓTICA APLICADAS DESENVOLVIDOS NO RIO DE JANEIRO



Karla Figueiredo

Professora de Inteligência Artificial no IME/ UERJ. Divide com a professora Marley Vellasco a coordenação do LIRA, na PUC-Rio, que trabalha há 27 anos com machine learning aplicada.

DIFERENTEMENTE DO ESTEREÓTIPO DO ROBÔ AMEAÇADOR, DISPOSTO A SUBJUGAR A HUMANIDADE, NAS ANTIGAS NARRATIVAS DE FICÇÃO CIENTÍFICA, A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL TEM SE MOSTRADO UMA IMPORTANTE ALIADA DOS HUMANOS.

UNLIKE THE STEREOTYPE, FOUND IN SCI-FI NARRATIVES, OF A MENACING ROBOT THAT PLANS TO CONTROL HUMANKIND, ARTIFICIAL INTELLIGENCE HAS BEEN PROVING TO BE QUITE AN ALLY FOR HUMANS.

Muitas pessoas situam os avanços da inteligência artificial num futuro distante. Por isso, é importante divulgar o trabalho de grupos em atividade hoje no Rio de Janeiro, como o LIRA (Laboratório de Inteligência Computacional e Robótica Aplicadas), que reúne mais de 30 profissionais, entre professores, pesquisadores doutores, técnicos, alunos de mestrado e doutorado da PUC-Rio. Há 27 anos viabilizado por parcerias com empresas, o laboratório mantém projetos de robótica inteligente nas áreas de análise de dados (*data analytics*) e aprendizado de máquina (*machine learning*), desenvolvendo sistemas de apoio à decisão, previsão de séries temporais, reconhecimento de padrões, otimização e planejamento. Entre seus projetos mais recentes de automação e robótica, merecem destaque algumas aplicações listadas abaixo, todas elas envolvendo machine learning:

1. Andador robótico: andador com navegação autônoma para auxiliar idosos com dificuldades visuais e/ou de locomoção. Seu objetivo é facilitar o deslocamento do usuário em ambientes urbanos e desconhecidos por meio de sensores que ajudam no desvio de obstáculos, visando à prevenção de quedas. Além de um motor com controle de velocidade, o andador inclui dispositivos que contribuem para a orientação do idoso, como bússola e GPS.

2. Medusa: robô aquático para avaliação da qualidade aquática e ambiental de um reservatório tropical. Facilitada por sensores que viabilizam uma navegação autônoma, sua atividade permite a coleta e o armazenamento de informações físico-químicas da água para a realização de análises.

3. Detecção de fadiga: dispositivo de leitura facial capaz de reconhecer sinais de cansaço e distração em motoristas de equipamentos agrícolas, considerando que a sonolência e a exaustão representam perigos na condução de veículos pesados. O sistema dispõe de uma câmera e um sensor infravermelho que monitoram os movimentos faciais do condutor, utilizando diversas métricas para detectar expressões de fadiga.

4. Soybot: protótipo de robô autônomo para inspeção agrícola. Foi inicialmente desenvolvido e aplicado ao monitoramento de pragas e doenças em plantações de soja e algodão, depois estendido ao controle da germinação e do desenvolvimento dessas culturas.

Diferentemente do estereótipo do robô ameaçador, disposto a subjugar a humanidade, nas antigas narrativas de ficção científica, a inteligência artificial tem se mostrado uma importante aliada dos humanos. É essa a aposta do LIRA, que persiste em seu trabalho, apesar das limitações materiais à concepção e implementação de projetos dessa complexidade no Brasil.

APPLIED COMPUTATIONAL INTELLIGENCE AND ROBOTICS RESEARCH PROJECTS DEVELOPED IN RIO DE JANEIRO

Karla Figueiredo

Professor of Artificial Intelligence, IME/UERJ. She coordinates LIRA, a 27-year-old PUC-Rio project involving Applied Machine Learning, with Professor Marley Vellasco.

Many people think of artificial intelligence as a distant future trope. Therefore, it is quite important to highlight the work of groups that are operating as we speak here in Rio de Janeiro, such as LIRA – Applied Computational Intelligence and Robotics Lab, with over 30 professionals ranging from teachers, senior researchers, technicians and postgraduate students in PUC-Rio. Company partnerships have been funding the lab for 27 years, and its intelligent robotics projects span data analytics and machine learning to develop systems that support decision-making, time series predictions, pattern recognition, optimization and planning. Among its most recent automation and robotics projects are those below involving machine learning:

1. Robotic walker: a walker with autonomous navigation to help the elderly with visual or locomotion impairment. The goal is to facilitate the user's movement in urban and unknown spaces through sensors that help to dodge obstacles and prevent falls. Besides an engine with speed control, the walker has appliances that help the elderly in their orientation, such as compass and GPS.

2. Medusa: an aquatic robot that can assess the water and environmental quality of a tropical reservoir. Aided by sensors that allow an autonomous navigation, its activity involve collecting and storing water's physical and chemical information for analytical purposes.

3. Fatigue detection: a facial reading device that can recognize signs of fatigue and distraction in agricultural equipment drivers; these are constant dangers for those operating heavy machinery. The system has a camera and an infrared sensor that monitors the driver's face movements and uses several metrics to detect fatigue expressions.

4. Soybot: prototype of a self-contained robot for agricultural inspection. It has been initially developed and applied to monitoring plague and diseases in soy and cotton fields and later extended to controlling growth and development on these same fields.

Unlike the stereotype, found in sci-fi narratives, of a menacing robot that plans to control humankind, artificial intelligence has been proving to be quite an ally for humans. LIRA is betting on it and upholds its work despite all the material limitations to conceiving and implementing such complex projects in Brazil. ■



2.2.4.

CONTEXTUALIZANDO A RELAÇÃO ENTRE ROBÔS E HUMANOS



Cauam Ferreira Cardoso

PhD em Desenvolvimento Econômico Internacional e pesquisador associado do MIT Industrial Performance Center.

PRECISAMOS RECONSIDERAR AS NARRATIVAS DE QUE OS EMPREGOS HUMANOS ESTÃO AMEAÇADOS PELOS ROBÔS A PARTIR DA PERCEPÇÃO DE QUE AS TRANSFORMAÇÕES TECNOLÓGICAS NÃO SÃO LINEARES, NEM INEVITÁVEIS, NEM TÊM SEU IMPACTO PREDETERMINADO POR FATORES ALHEIOS A NOSSA VONTADE.

WE MUST RECONSIDER THE NARRATIVES THAT HUMAN JOBS ARE BEING THREATENED BY ROBOTS BY REALIZING THAT TECHNOLOGICAL TRANSFORMATIONS ARE NOT LINEAR NOR INEVITABLE, AND DO NOT HAVE A PREDETERMINED IMPACT CAUSED BY FACTORS BEYOND OUR REACH.

Quando pensamos em novos sistemas e relações de trabalho entre robôs e humanos, surgem questões importantes. Que tipos de instituição favorecem o uso de robôs? O que acontece quando eles são incluídos na rotina de um chão de fábrica? Quais as consequências dessa inclusão para a sociedade e os seres humanos, de modo mais amplo?

A fim de desdobrar essas questões, convém analisarmos os resultados do relatório *The Work of Future: Building better jobs in an age of intelligent machines* (2020), produzido por um grupo do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), na busca por evidências empíricas para estudar uma ansiedade tão comum e disseminada: o medo de que os robôs vão ocupar os postos de trabalhos humanos e de que as empresas que não se adaptarem a essa realidade serão excluídas de uma nova forma de operar do mercado.

De início, vale destacar alguns resultados com implicações organizacionais. O primeiro é que as mudanças tecnológicas não estão eliminando o trabalho humano: ao mesmo tempo em que substituem antigos empregos, elas criam novos (tanto é assim que mais de 60% dos empregos existentes em 2018 não existiam em 1940). Além disso, os impactos mais significativos das mudanças tecnológicas ocorrem gradualmente, numa curva de aprendizagem que permite uma margem de tempo para que possamos nos ambientar.

Também foram registrados no relatório resultados com implicações institucionais. Um deles demonstra que melhorar a qualidade dos empregos requer inovação nas instituições do mercado de trabalho. Isso significa que, para a inovação tecnológica funcionar no mercado, são necessárias inovações institucionais que se mostrem compatíveis com ela. Os dados estudados deixaram evidente que o investimento em inovação impulsionará a criação de novos empregos, acelerará o crescimento e atenderá aos crescentes desafios competitivos. Mas ain-



da cabem algumas perguntas determinantes para transformar essas tendências em realidade: Como promover o investimento público e privado em inovação de forma efetiva? Quais são os arranjos institucionais ideais para dar suporte às empresas e aos trabalhadores na adaptação às novas tecnologias? É possível mantê-los de forma sustentável?

Finalmente, merecem destaque no relatório os resultados com implicações socioeconômicas. Um deles aponta que o aumento de produtividade no trabalho não se traduziu num amplo aumento de renda, porque as instituições sociais estão em declínio. Ademais, as desigualdades raciais e de gênero permanecem como um desafio a ser vencido. Ainda hoje, uma mulher negra tende a ganhar 44% do que um homem branco recebe, em situação equivalente. Promover oportunidades e mobilidade econômica exige cultivar e renovar as habilidades do trabalhador, além de estimular a diversidade nas empresas, o que comprovadamente estimula sua capacidade de inovação.

Precisamos reconsiderar as narrativas de que os empregos humanos estão ameaçados pelos robôs a partir da percepção de que as transformações tecnológicas não são lineares, nem inevitáveis, nem têm seu impacto predeterminado por fatores alheios a nossa vontade. Cabe a nós estabelecermos uma relação com a tecnologia que nos beneficie, como seres humanos e como sociedade.

CONTEXTUALIZING THE RELATIONSHIP BETWEEN ROBOTS AND HUMANS

Cauam Ferreira Cardoso
PhD in International Economic Development and associate researcher, MIT Industrial Performance Center.

When we think about new systems and work relationships between robots and humans, important questions arise. What kind of institution favors the use of robots? What

*happens when they are incorporated into a plant floor's routine? What are the consequences of this inclusion for society and human beings in a broader sense? To flesh out these questions, we must analyze the results found in the report *The Work of Future: Building Better Jobs in an Age of Intelligent Machines* (2020), prepared by an MIT team that looked for empirical evidence to study a discomfort that is very common and widespread: the fear that robots are going to take human jobs and the companies that do not adapt to such reality are going to be excluded from a new way of operating in the market. First, we must point out a few results with organizational consequences. Technological changes are not making human work disappear: while they replace old jobs, they also create new ones (so much so that over 60% of the jobs that existed in 2018 did not exist in 1940). Moreover, the biggest impact of technological changes occurs gradually, in a learning curve that gives enough time for us to familiarize ourselves.*

The report also registered results with institutional implications. One of them shows that improving job quality requires innovation in labor market institutions. That means that, for technological innovation to work in the market, compatible institutional innovations are required. The studied data made it clear that investment in innovation is going to boost the creation of new jobs, accelerate growth and competitive challenges. But there are still a few definitive questions to be answered in order to transform these trends into reality: How can we effectively promote public and private investments in innovation? What are the ideal institutional arrangements that support companies and workers in adapting to recent technologies? Is it possible to be sustainable about it?

Finally, we highlight the results with social and economic implications. One of them shows that growth in work productivity did not cause growth in revenue because social institutions are declining. In addition, racial and gender inequalities are still a challenge to be overcome. To this day, a woman of color tends to make 44% of what a white man makes in an equivalent position. Fostering opportunities and economic mobility requires cultivating and renewing workers' skills and stimulating diversity at companies, which is proven to increase their ability to innovate.

We must reconsider the narratives that human jobs are being threatened by robots by realizing that technological transformations are not linear nor inevitable, and do not have a predetermined impact caused by factors beyond our reach. We must establish a relationship with technology that benefits us as human beings and as a society. ■

3.

MACROTEMA 3

INOVAÇÃO EFICIENTE E OS LIMITES ÉTICOS PARA A PERFORMANCE HUMANA

MACRO THEME 3

EFFICIENT INNOVATION AND ETHICAL LIMITS TO HUMAN PERFORMANCE

**"A TECNOLOGIA DEVE SEMPRE NOS DESAFIAR.
QUANDO A DESLIGAMOS, DEVEMOS ESTAR
MELHORES DO QUE QUANDO A LIGAMOS."**

*"TECHNOLOGY MUST BE ALWAYS CHALLENGING US.
WHEN WE TURN IT OFF, WE MUST BE BETTER THAN
WHEN WE TURNED IT ON."*

Vivienne Ming, neurocientista americana
American neuroscientist

O último dia de evento propõe duas reflexões sobre inovação. A primeira, a partir da perspectiva da eficiência, ou seja, como as empresas podem gastar menos e inovar mais. Na segunda, apresentamos um case prático de inovação neurotecnológica, uma área que tem grande potencial disruptivo na performance humana e que, da mesma forma, traz também diversos questionamentos sobre o que significa ter uma boa performance e quais são as implicações éticas das interferências tecnológicas para esse fim.

The last day of the event presented two thoughts on innovation. The first one from an efficiency point of view, that is, how companies can spend less and innovate more. The second one presented a hands-on case of neurotech innovation, an area with an enormous potential to disrupt human performance that also raises several questions about what good performance really means and what are the ethical implications of technological interference in this sense.

3.1.

"COSTOVATION": COMO GASTAR MENOS E INOVAR MAIS



Jennifer Luo Law

Autora de Costovation: inovação que dá a seus clientes exatamente o que eles desejam – e nada mais



O QUE ACONTECERIA SE VOCÊ ELIMINASSE 90% DOS RECURSOS QUE OFERECE? ALGUM TIPO DE CLIENTE GOSTARIA AINDA MAIS DESSA VERSÃO DESPOJADA DE SEU PRODUTO OU SERVIÇO?

WHAT WOULD HAPPEN IF YOU ELIMINATED 90% OF THE RESOURCES YOU OFFER? IS THERE A TYPE OF CLIENT THAT WOULD LOVE THIS STRIPPED-DOWN VERSION OF YOUR PRODUCT OR SERVICE EVEN MORE?

Será que a inovação, tão necessária num mercado altamente competitivo, de fato precisa envolver uma tecnologia muito avançada, que exija alto investimento? Em oposição a essa suposição do senso comum, o conceito de "costovation" se refere a novos produtos, serviços e experiências que ajudam empresas a ser mais competitivas, por um custo muito menor.

O "costovation" vai além de um corte de despesas. Envolve um tipo de inovação que, ao reduzir gastos desnecessários, satisfaz ou até ultrapassa as expectativas do consumidor, custando menos. Um exemplo é a rede de fastfood RobinFood, que começou em Bogotá, vendendo comida tradicional colombiana online para clientes que não fazem questão do ambiente de um restaurante (portanto, cortam-se os gastos com garçons, mesas, uma locação cara etc.). O negócio fez tanto sucesso que está se expandindo para o Brasil e o México.

Entre as empresas que se beneficiaram da mentalidade "costovation", foram identificados três padrões fundamentais.

O primeiro envolve uma ideia de ingenuidade positiva frente ao mercado: a suposição de que crenças antigas, consideradas uma forma de sabedoria, também podem ser uma forma de prisão. O que aconteceria se você eliminasse 90% dos recursos que oferece? Algum tipo de cliente gostaria ainda mais dessa versão despojada de seu produto ou serviço?

O segundo padrão aponta um foco implacável num tipo específico de cliente: escolha um segmento de consumidores e projete uma oferta que atenda suas necessidades com precisão – nem mais, nem menos. Muitas vezes, os segmentos escolhidos para um "costovation" foram anteriormente negligenciados por serem percebidos como pequenos e pouco rentáveis.

E o terceiro padrão observado diz respeito a uma inovação que vai além do produto. O modo como a empresa faz e vende a oferta também é determinante para o quanto seu produto ou serviço será percebido como inovador.

A seguir, algumas dicas para quem deseja adotar um mindset desse tipo. Liste e questione os custos do seu negócio, atentando para despesas que sejam atípicas para o setor, canais de vendas caros ou clientes de alta manutenção. Considere estabelecer como alvo um tipo muito específico de cliente, como um ponto de apoio no mercado; preste atenção àqueles que não são bem atendidos ou que são tradicionalmente negligenciados. Lembre-se de que a inovação nem sempre é complexa, nem sempre requer uma adição: ela também pode advir da subtração. E ela tampouco deve se restringir ao produto: é possível inovar simplificando a forma como a empresa opera e entrega o serviço ao cliente final.

**"COSTOVATION":
HOW TO SPEND LESS AND INNOVATE MORE**

Jennifer Luo Law
Author, Costovation: Innovation that gives your customers exactly what they want—and nothing more.

Does innovation—much needed in a highly competitive market—really have to involve highly advanced, high investment technology? Opposing this commonsense assumption is "costovation": new products, services and experiences that help companies to be more competitive at a lower cost.

"Costovation" goes beyond cutting expenses. It involves a certain type of innovation that, by reducing unnecessary expenses, meets or even goes beyond consumer's expectations at a lower cost. Take the fast-food chain RobinFood, for instance, which started in Bogotá selling traditional Colombian food online to clients that don't care about the atmosphere of a restaurant (therefore cutting expenses on waiters, tables, expensive real estate, etc.). Their business became so successful that it is expanding to Brazil and Mexico. Among the companies that have benefitted from the "costovation" mindset, three essential paradigms were observed.

The first one involves the idea of a positive naivety towards the market: the assumption that old beliefs, which have always been considered wisdom, may also be a prison. What would happen if you eliminated 90% of the resources you offer? Is there a type of client that would love this stripped-down version of your product or service even more?

The second paradigm shows a relentless focus on a specific type of client: you choose a consumer segment and create an offer that surgically meets its needs—nothing more, nothing less. Very often, segments that are chosen for "costovation" had been previously neglected because they were seen as small and less profitable.

The third paradigm involves innovation beyond the product. The way a company prepares and sells the offer also contributes to how innovative the product or service will be perceived as.

Here are a few tips to those who wish to adopt this mindset. List out and question the costs drivers for your business; pay attention to expenses that are unusual for your industry, expensive sales channels, or high maintenance clients. Consider targeting a very specific type of client as a foothold into the market; pay attention to those costumers that may not be well served by our market or that are traditionally overlooked. Remember that innovation is not always complex nor always requires an addition: it may come out of removal. It also does not need to be restricted to the product: it is possible to innovate by simplifying the way the company operates and delivers its service to the final consumer. ■

3.2.

UM PAPO SOBRE INOVAÇÃO NA PRÁTICA: COSTOVATION COMENTADO



José Claudio Terra

Diretor de transformação de negócios da Pfizer.

A METODOLOGIA ÁGIL BUSCA SIMPLIFICAR OS PROCESSOS, AO INCENTIVAR A AUTONOMIA DAS EQUIPES, EM ROTINAS DE TRABALHO BEM AMARRADAS, NAS QUAIS É PRECISO PRIORIZAR, CRIAR, TESTAR E BUSCAR UM FEEDBACK, SEM MEDO DE FALHAR.

THE AGILE METHODOLOGY SEEKS TO SIMPLIFY PROCESSES BY ENCOURAGING TEAM AUTONOMY IN NEAT WORK ROUTINES WHERE IT IS POSSIBLE TO PRIORITIZE, CREATE, TEST AND ASK FOR FEEDBACK WITHOUT WORRYING ABOUT FAILURE.

A ideia de "costovation" se aproxima de algumas práticas de gestão da inovação, recentemente adotadas na indústria do software e das startups. Essas práticas são orientadas pelos conceitos destacados a seguir, que podem ser considerados conceitos próximos ao de "costovation", que visa proporcionar experiências novas e melhores para os consumidores, por um menor custo para as empresas.

O primeiro são os chamados OKRs (objetivos e resultados-chave): a proposta de se trabalhar com objetivos audaciosos e visar resultados-chave, elegendo poucas prioridades e alinhando a equipe em ciclos curtos (a cada quinze dias ou um mês). As métricas devem ser bem definidas e a transparência na comunicação é um requisito fundamental. A cada etapa, há um nível de problemas, impedindo a formação um problema grande demais e permitindo uma melhor organização. Essa dinâmica exige colaboradores bem treinados para um trabalho que demanda foco, evitando um gasto desnecessário de energia, que teria impacto no valor final entregue ao cliente – um tipo de impacto que o "costovation" também propõe evitar.

O segundo conceito é o de metodologia lean, isto é, uma série de métodos orientados para o cliente e que visam eliminar tarefas sem valor agregado. São utilizadas ferramentas como o MVP, sigla em inglês para "mínimo produto viável", o que demanda às equipes pensarem como entregar valor reduzindo expectativas e usando menos. Na mesma direção, a metodologia ágil busca simplificar os processos, ao incentivar a autonomia das equipes, em rotinas de trabalho bem amarradas, nas quais é preciso priorizar, criar, testar e buscar um feedback, sem medo de falhar. O erro é tomado

como um risco inerente à inovação, um princípio articulado a outro tema similar: o mindset de experimentação. Ele define uma mentalidade de errar rápido para aprender rápido, conduzindo experimentos e submetendo cada um deles a um rápido feedback do consumidor, para que sejam continuamente aperfeiçoados.

Um quinto ponto é a noção de um trabalho data-driven, ou seja, direcionado pelos dados, orientando as tomadas de decisão capazes de reduzir gastos por meio do uso constante de estratégias como dashboards e de métricas precisas.

Todos esses conceitos se articulam, enfim, num ecossistema de inovação. E é este o sexto e último tema que podemos associar à proposta do "costovation", por ser capaz de integrar elementos que, orientados para a redução e a simplificação dos processos, geram valor, fazendo mais com menos.

CHAT ABOUT INNOVATION IN ACTION:
COMMENTS ON "COSTOVATION"

José Claudio Terra
Head of Business Transformation, Pfizer.

The idea of "costovation" is similar to some practices in innovation management that have been recently adopted in the software and startup industry. These practices are shaped by the concepts below that may be deemed close to "costovation", which aims to offer new and improved

experiences to consumers at a lower cost to companies. The first one is called OKRs (Objectives and Key Results): the idea of working with bold objectives aiming at key results, with few priorities and a team aligned for short cycles (every 15 days or a month). The metrics should be well defined and transparency in communication is fundamental. In each step there is a level of problems, which prevents the creation of an excessively large problem and allows for better organization. This dynamic requires well trained employees that can work with focus, thus preventing unnecessary waste of energy that would eventually impact the final value delivered to the client; the kind of impact that "costovation" also aims to prevent. The second concept involves Lean Methodology, that is, a series of customer-centered methods to eliminate tasks that do not add value. It uses tools like Minimum Viable Product, which means that teams must think about how to deliver value with less expectations and less material. In the same vein, the Agile Methodology seeks to simplify processes by encouraging team autonomy in neat work routines where it is possible to prioritize, create, test and ask for feedback without worrying about failure. Mistakes are seen as a risk that is part of innovation, a principle tied to a similar topic, the experimental mindset. It is the mindset to make mistakes quickly to learn quickly by experimenting and submitting each experiment to quick feedback by the consumer in order to enhance it.

Another point is the notion of a data-driven work, that is, data-centered work. Data can guide decision-making to cut costs by using constant strategies such as dashboards and accurate metrics.

All these concepts overlap in an Innovation Ecosystem. And this is the sixth and final topic we can associate to the "costovation" proposal, since it can integrate elements that generate value by focusing on reducing and simplifying processes, thus making more with less. ■



3.3.

NEUROTECNOLOGIA
E O POTENCIAL DO
CÉREBRO HUMANO

Iain McIntyre

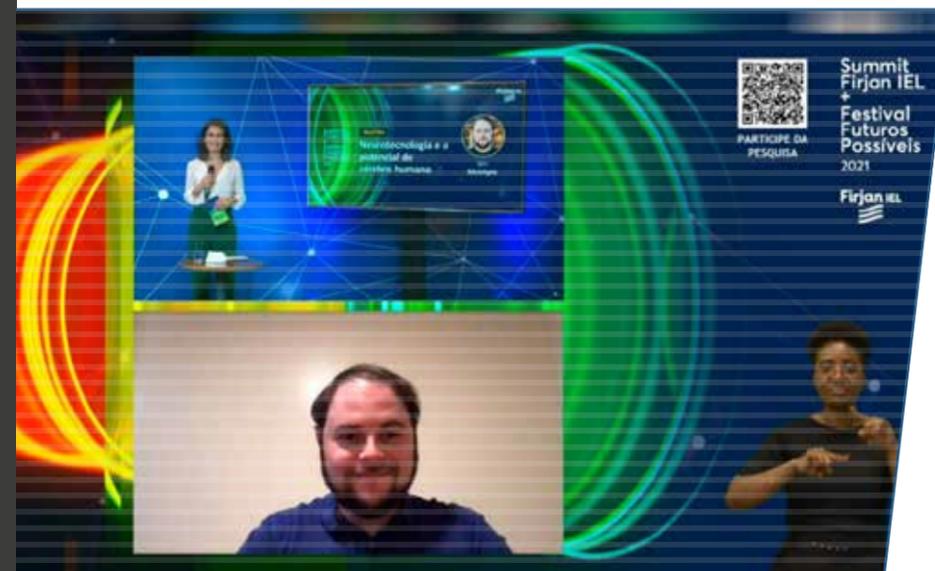
Fundador e CEO da Humm.

A OPORTUNIDADE DE
COMPREENDER EM
TEMPO REAL O QUE
ESTÁ ACONTECENDO NO
CÉREBRO – SE A PESSOA ESTÁ
DORMINDO, SONHANDO,
FELIZ OU TRISTE – PERMITE
A CRIAÇÃO DE SISTEMAS
QUE INTERAGEM
DIRETAMENTE COM ELE.

THE OPPORTUNITY TO UNDERSTAND WHAT IS HAPPENING IN THE BRAIN IN REAL TIME—IF A PERSON IS ASLEEP, DREAMING, HAPPY OR SAD—ALLOW FOR THE CREATION OF SYSTEMS THAT CAN INTERACT DIRECTLY WITH IT.

O cérebro é um órgão extremamente complexo, muito mais do que um computador ou qualquer outra criação humana. O número de neurônios de uma pessoa se aproxima ao de estrelas na galáxia. Sabemos mais sobre o universo do que sobre nosso próprio cérebro, o que é assustador, mas também animador porque abre grandes possibilidades para seu entendimento e para a construção de ferramentas capazes de mudar seus modos de funcionar.

A neurotecnologia é a tecnologia conectada ao sistema nervoso. Há décadas cientistas e profissionais de saúde usam técnicas de neuroimagem, como o eletroencefalograma, para mapear a atividade cerebral, desenhando gráficos e padrões que podem informar computadores sobre o funcionamento do órgão. A oportunidade de compreender em tempo real o que está acontecendo no cérebro – se a pessoa está dormindo, sonhando, feliz ou triste – permite a criação de sistemas que interagem diretamente com ele. Um estudo do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), por exemplo, utiliza um capacete de eletrodos não invasivo para medir os sinais cerebrais de um usuário, que são lidos por um computador e transmitidos a um robô. Ao detectar os sinais, o robô modifica seu comportamento, podendo, assim, ser controlado pelo pensamento humano.



Ao lado dos capacetes não invasivos, as alternativas existentes de interface do cérebro com a tecnologia incluem dispositivos de estimulação e modulação cerebral. No caso da Humm, um adesivo, com formato semelhante ao de um curativo, é utilizado com um par de eletrodos que são conectados à testa, para estimular uma atividade cerebral dentro de um padrão em que a capacidade de foco e concentração está ampliada. Em vez de esperar que esse estado mental aconteça espontaneamente, e em vez de produzi-lo com o consumo de cafeína, a prática de meditação ou outras estratégias, os eletrodos propagam estímulos elétricos que produzem ondas precisas no córtex pré-frontal, treinando o cérebro para funcionar de um modo focado, que pode durar até 24 horas. Além de reduzir o desgaste dos neurônios, o dispositivo criado pela Humm auxilia na resolução de tarefas difíceis e promove uma melhora cognitiva de 20% na capacidade da memória de trabalho.

A memória e a cognição humanas naturalmente declinam a partir da idade de 20 anos, o que constitui um problema num contexto em que as pessoas têm uma expectativa de vida cada vez maior. A neurotecnologia pode aprimorar as funções cerebrais de pessoas saudáveis ou ajudar aquelas que enfrentam sintomas de depressão, ansiedade, estresse, abuso de substâncias, entre outros crescentes nos últimos anos. Isso não é uma promessa para um futuro distante: já está no mercado, por exemplo, o primeiro tratamento de saúde prescrito e aplicado sob a forma de um videogame, uma tecnologia desenvolvida para crianças com TDAH.

Nos anos 1980 houve uma revolução: o advento dos computadores pessoais se espalhou massiva e progressivamente por todo o mundo. Acreditamos que o mesmo ocorrerá com a neurotecnologia, num futuro breve.

NEUROTECHNOLOGY AND THE POTENTIAL OF THE HUMAN BRAIN

Iain McIntyre
Founder/CEO, Humm.

The brain is an extremely complex organ, way more complex than a computer or any other human creation. The number of neurons in any person is closer to the number of stars in the galaxy. We know more about the Universe than we know about our own brain, which is quite scary but also exciting, since it opens large possibilities to its understanding and to build tools that can change the way it works.

Neurotechnology is technology connected to the nervous system. For decades, scientists and health professionals have been using neuroimaging techniques, such as EEG, to map brain activity, generating charts and patterns that can inform computers about how the organ works. The opportunity to understand what is happening in the brain in real time—if a person is asleep, dreaming, happy or sad—allow for the creation of systems that can interact directly with it. A study by the Massachusetts Institute of Technology (MIT), for instance, uses a non-invasive electrode helmet to measure signals from a user's brain, which are read by a computer and transmitted to a robot. When the robot detects the signals, it modifies its behavior; therefore, it can be controlled by the human mind.

Along with non-invasive helmets, the existing brain-technology interface alternatives include cerebral stimulation and modulation devices. In Humm's case, a patch with a pair of electrodes is attached to the forehead to stimulate brain activity within a pattern that enhances concentration and focus. Instead of waiting for this mental state to happen spontaneously, and instead of encouraging it with caffeine, meditation or other strategies, the electrodes propagate electrical stimuli to create precise waves in the pre-frontal cortex, thus training the brain to work in a focused way that can last up to 24 hours. Besides reducing neuron erosion, the device created by Humm helps to solve difficult tasks and boosts a 20% cognitive improvement in working memory capacity.

Human memory and cognition naturally start to decline at the age of 20, which constitutes a problem in a context where most people are constantly reaching higher levels of age expectancy. Neurotechnology can enhance brain functions in healthy people, or help those facing symptoms of depression, anxiety, stress, substance abuse, among others on the rise in the past few years. And it is not a far future promise: a videogame has already been prescribed as health treatment; a technology that has been developed for children with ADHD.

A revolution took place in the 1980s: personal computers have gone mainstream and spread around the globe. We believe the same thing is going to happen with neurotechnology soon. ■

3.4.

O USO DA TECNOLOGIA PARA O AUMENTO DA PERFORMANCE HUMANA: ALGUMAS QUESTÕES ÉTICAS



Abby Everett Jaques

PhD em filosofia; Pesquisadora Sênior do MIT Industrial Performance Center.

O AUMENTO DA
PRODUTIVIDADE SEMPRE
TERÁ UM CUSTO, E NÃO
SABEMOS SE ESSES
CUSTOS VALEM A PENA ATÉ
TERMOS CLAREZA DO QUE
ESPERAMOS GANHAR.

*INCREASING PRODUCTIVITY WILL ALWAYS
COME AT A COST, AND WE CAN'T KNOW IF
THOSE COSTS ARE WORTH IT UNTIL WE ARE
CLEAR WHAT WE HOPE TO GAIN.*

Se quisermos pensar no uso de tecnologias para aumentar a performance humana, primeiro precisamos questionar: realmente precisamos ser mais produtivos? Essa necessidade não é evidente. Em 1930, John Maynard Keynes previu que os ganhos de produtividade, testemunhados pelas pessoas da época, seriam suficientes para encurtar drasticamente a carga semanal de trabalho, para algo em torno de 15 horas por semana. Desde então, a produtividade não parou de crescer, mas a desigualdade permanece. O aumento da produtividade sempre terá um custo, e não sabemos se esses custos valem a pena até termos clareza do que esperamos ganhar.

Quando se extrai mais produtividade, há um custo para a pessoa. Isso é óbvio quando a produtividade é gerada por essa pessoa trabalhar no mesmo ritmo, mas por mais tempo: as horas extras de trabalho são horas que a pessoa não tem disponíveis para outros aspectos de sua vida. Mais uma razão, poderíamos pensar, para aumentar a produtividade sem aumentar a quantidade de tempo trabalhado! Mas, novamente, mesmo esse tipo de ganho de produtividade não é gratuito. Se você acelera uma máquina, ela fica mais quente e, se você fizer isso por muito tempo, a máquina vai falhar. De modo semelhante, usar a tecnologia para acelerar um trabalhador pode levar o “sistema” dele a falhar. Ainda não sabemos qual pode ser o resultado disso, ou se o trabalhador poderá ser consertado, e de que modo. Esse é um sério risco a se tomar – em especial, insisto, se não tivermos, em primeiro lugar, uma motivação clara para o objetivo de aumentar a produtividade. E mesmo que esse tipo de intervenção tecnológica não



quebre as pessoas em quem for usado, não é óbvio que devemos extrair toda a folga do sistema de um trabalhador: se é possível que uma pessoa, dentro de certos limites, realize mais usando a tecnologia, por que devemos pensar que essa capacidade deve ser implantada para o trabalho? Talvez ela prefira estar mais disponível para ajudar os filhos com o dever de casa, ou manter um hobby, ou qualquer outra coisa. Portanto, uma questão ética crucial é quem decide se e como implantar essas tecnologias. E pensar em se e como implantar essas tecnologias exige um olhar para as necessidades, interesses e valores dos trabalhadores, além de uma visão clara de como os próprios trabalhadores serão beneficiados.

Outras questões têm relação com a sociedade em geral. Os aumentos de produtividade de que estamos tratando reduzirão a pobreza? E a desigualdade? Os padrões sociais de vantagens e desvantagens serão alterados por esse uso da tecnologia? Historicamente, os ganhos de produtividade não foram capazes de atenuar a pobreza, inclusive acompanharam o aumento da desigualdade econômica. Então podemos suspeitar que ocorrerá o mesmo aos novos ganhos de produtividade, gerados pela tecnologia. Ademais, os trabalhadores na base das pirâmides de renda e riqueza são, em diversos aspectos, os mais vulneráveis – e já que é razoável supor que provavelmente esse tipo de tecnologia será imposto a esse grupo de trabalhadores vulneráveis, a desigualdade com que precisamos nos preocupar não é meramente financeira.

*USING TECHNOLOGY TO INCREASE HUMAN
PERFORMANCE: SOME ETHICAL QUESTIONS*

Abby Everett Jaques
PhD in philosophy; Senior Researcher,
MIT Industrial Performance Center.

If we want to think about the use of technologies to increase human performance, first we need to ask: do we really

need to be more productive? It's not at all obvious that we do. Back in 1930, John Maynard Keynes predicted that the productivity gains that people of the time were already witnessing were enough that the work week would soon be shortened dramatically — to something like 15 hours per week. Since then, productivity has only continued to grow — but inequality remains. Increasing productivity will always come at a cost, and we can't know if those costs are worth it until we are clear what we hope to gain.

When you extract more productivity, that comes at a cost to the person. It's obvious that this is so if that productivity is generated by having that person work at the same rate, just for a longer time: the extra hours of work are hours that the person does not have available for other aspects of their life. All the more reason, we might think, to increase productivity without increasing the amount of time worked! But, again, this kind of productivity gain is not free. If you overclock a machine, it will run hotter, and if you try to do it for too long, the machine will fail. Using technology to overclock a worker could cause the worker's "system" to fail in similar ways. We don't yet know what that might look like, or whether or how it could be fixed if it did. This is a serious risk to take — especially, again, if we don't have a clear rationale for the goal of increasing productivity in the first place. And even if this kind of technological intervention doesn't break the people on whom it is used, it's not obvious that we ought to be squeezing all the slack out of a worker's system: if it's possible for a person to, in a limited way, accomplish more by using technology, why should we think that that capability should be deployed for work? Maybe they would prefer to be better able to help their children with their schoolwork, or to pursue a hobby, or something else. So a crucial ethical question is who gets to decide whether and how to deploy these technologies. And thinking about whether and how to deploy these technologies has to be done with a view to the needs and interests and values of workers, and a clear picture of how the workers themselves will benefit.

Other questions have to do with society at large. Will the increases in productivity we are talking about reduce poverty? What about inequality? Will the patterns of advantage and disadvantage in society be changed by this use of technology? Historically, productivity gains have failed to relieve poverty, and in fact they have accompanied increases in economic inequality. So we might well suspect that new, technologically produced productivity gains will do the same. Furthermore, workers at the bottom of the income and wealth scales are the most vulnerable in other ways, as well — and since it's reasonable to suppose these vulnerable workers are the group most likely to have this kind of technology imposed on them, the inequality we need to worry about is not merely financial. ■

3.5.

NEUROCIÊNCIA: OS IMPACTOS COGNITIVOS DE UM MUNDO CADA VEZ MAIS ACELERADO



Suzana Herculano-Houzel

PhD em Neurociência e pesquisadora associada da Vanderbilt University.

Nós, humanos, podemos ser mais produtivos. Dispomos dos meios tecnológicos para isso. Mas será que devemos ser mais produtivos?

De acordo com uma abordagem darwiniana, dominante nos últimos 150 anos, a resposta seria *sim*. Há mais gente no mundo do que recursos disponíveis, então estamos expostos à seleção natural, a uma busca constante por ser o mais rápido, o mais eficiente, o mais apto. Porém, nem sempre a biologia e a evolução giram em torno da sobrevivência do indivíduo que se sobressai.

Quando comparamos a espécie humana com outras, constatamos que há animais maiores, com cérebros maiores e até córtices cerebrais maiores. Mas somos a espécie com o maior número de neurônios corticais, o que potencializa o papel fundamental do córtex para toda a atividade cerebral. Graças a suas várias vias de comunicação, o córtex nos dá uma extraordinária flexibilidade, que pode ser tomada como sinônimo de inteligência. Ele nos permite realizar funções complexas, como a integração fisiológica entre o corpo e a mente. E ainda nos permite lidar com o passado e o futuro, articulando comportamentos adaptativos à possibilidade de agir com vistas ao que idealizamos como um *devoir possible* ou desejável.

O número de neurônios corticais levou nossa espécie a ter uma infância e até uma longevidade maiores, o que dá mais tempo para o próprio cérebro se auto-organizar a partir de um maior número de informações que ele acumula e processa ao longo de uma vida. Infâncias e

tempos de vida mais longos levam a uma maior convivência entre as gerações humanas, numa interação social que promove novos aprendizados. É também nosso córtex bem desenvolvido que permite a consideração social do outro, pois conseguimos internalizar em nossa mente a existência de uma mente alheia. Nessa perspectiva, uma sociedade pode ser definida como um conjunto de cérebros que transmitem informações uns aos outros, transformando-se mutuamente. Assim, geramos uma cultura, um corpo de conhecimentos e valores que transcendem o indivíduo, que se transmite de uma geração a outra, compondo o que entendemos como humanidade.

No entanto, apesar de nossa extraordinária flexibilidade, lidamos com uma inevitável limitação de tempo e energia. O cérebro não pode desempenhar funções ilimitadas de uma só vez. Por isso mesmo, as áreas cerebrais se revezam em atividades de modo que, enquanto uma trabalha, as outras são poupadas. A boa notícia é que nossas capacidades biológicas, transformadas em habilidades, levam à criação de tecnologias que podem nos trazer mais tempo e energia.

A ansiedade que resulta da sensação de falta de controle sobre nosso tempo e nossa energia é atualmente um grande problema com que lidamos. Controlar essa ansiedade requer um olhar para as nossas potencialidades e limitações a fim de refletir: o que cada um de nós quer fazer com o tempo e a energia que, por meio de novas tecnologias, tornamos disponíveis?

A ANSIEDADE QUE RESULTA DA SENSÇÃO DE FALTA DE CONTROLE SOBRE NOSSO TEMPO E NOSSA ENERGIA É ATUALMENTE UM GRANDE PROBLEMA COM QUE LIDAMOS. CONTROLAR ESSA ANSIEDADE REQUER UM OLHAR PARA AS NOSSAS POTENCIALIDADES E LIMITAÇÕES A FIM DE REFLETIR: O QUE CADA UM DE NÓS QUER FAZER COM O TEMPO E A ENERGIA QUE, POR MEIO DE NOVAS TECNOLOGIAS, TORNAMOS DISPONÍVEIS?

THE ANXIETY RESULTING FROM THE FEELING OF LACK OF CONTROL OVER OUR TIME AND ENERGY IS CURRENTLY ONE OF OUR MOST PRESSING PROBLEMS. CONTROLLING THIS ANXIETY REQUIRES US TO LOOK AT OUR POTENTIAL AND OUR LIMITATIONS IN ORDER TO REFLECT: HOW DO WE, EACH OF US, WANT TO SPEND THE TIME AND ENERGY THAT WE MAKE AVAILABLE THROUGH RECENT TECHNOLOGIES?

NEUROSCIENCE AND THE COGNITIVE IMPACT OF AN INCREASINGLY ACCELERATED WORLD

Suzana Herculano-Houzel
PhD in Neuroscience and Associated Researcher,
Vanderbilt University.

We, humans, can be more productive. We have the technological means to do that. But should we be more productive?

According to a Darwinian approach, in vogue for the past 150 years, the answer is yes, there are more people in the world than resources available, therefore we are more exposed to natural selection, constantly seeking to be the fastest, the most efficient, the most apt. However, biology and evolution do not always revolve around the survival of the fittest.

When we compare the human species with others, it becomes clear that there are bigger animals with bigger brains and even bigger brain cortices. But we are the species with the highest number of cortical neurons, which indicates the fundamental role of the cortex in all brain activity. Thanks to its many communication avenues, the cortex gives us enormous flexibility, which can be understood as intelligence. It allows us to perform complex functions, such as body and mind's physiological integration. It also allows us to deal with the past and the future, articulating behaviors that adapt to the possibility of acting on what we have idealized as a possible or a desirable outcome.

The number of cortical neurons even led our species to have longer infancy and longevity, which gives the brain more time to self-organize according to a higher amount of information accumulated and processed during a lifetime. Longer infancy and lifetime force human generations to coexist for longer, a social interaction that promotes new learning experiences. It is also our well-developed cortex that allows us to consider one another socially, since we can internalize the existence of another mind that is not our own. In this perspective, society can be defined as a group of brains that pass information to one another thus transforming one another. Therefore, we generate a culture, a body of knowledge and values that transcend the individual and is passed on to one generation to the other and comprises what we understand as humankind. However, despite our extraordinary flexibility, we must deal with an inevitable limitation of time and energy. The brain cannot perform unlimited functions at the same time. Therefore, brain areas take turns in their activities, so when one is working, the others are spared. The good news is that our biological capacities, transformed in abilities, lead to the creation of technology that can carve us more time and energy.

The anxiety resulting from the feeling of lack of control over our time and energy is currently one of our most pressing problems. Controlling this anxiety requires us to look at our potential and our limitations in order to reflect: how do we, each of us, want to spend the time and energy that we make available through recent technologies? ■



3.6.

LAB DE TENDÊNCIAS DA CASA FIRJAN: RELATÓRIO DE MACROTENDÊNCIAS 2022-2023



Carol Fernandes e Isabela Petrosillo

Coordenadora e pesquisadora do Lab de Tendências da Casa Firjan.

Em cada Festival Futuros Possíveis, o Lab de Tendências da Casa Firjan, núcleo de pesquisa estratégica para apoiar empresas, indústrias e profissionais na antecipação de temas de impacto, apresenta um relatório de macrotendências para o próximo biênio. Os cenários de futuros descritos são desenvolvidos por meio de pesquisas e debates entre uma equipe multidisciplinar, formada por antropólogos, técnicos especialistas, designers, entre outros. Essa diversidade de olhares é fundamental para ampliar o alcance das investigações sobre as possibilidades de futuros detectáveis.

Nos últimos meses, chamaram a atenção sinais como: as grandes transformações do digital (sobretudo no tocante ao metaverso); os tokens não-fungíveis, ou NFTs (que têm relação com a descentralização da economia e dos espaços digitais); a crise na logística da cadeia de suprimentos (suscitada, dentre outros fatores, pelo prolongamento da pandemia); e a demanda pelo consumo e pela produção de baixo impacto (devido à crise climática). A partir desses sinais, foram identificadas duas vertentes que apontam caminhos para os cenários que serão descritos em seguida. A primeira é a urgência, desencadeada por uma lógica da escassez, e a segunda é a reconstrução, pautada na ideia de solucionismo tecnológico, uma vez que, frente às inseguranças apresentadas, a tecnologia é compreendida como grande possibilitadora de mudanças.

Diante desse mapeamento inicial, destacam-se três cenários para os próximos dois anos: *Cybertopia*, *Altermundo* e *Pluridiverso*.

A macrotendência *Cybertopia* se refere à tecnologia para um mundo descentralizado, trazendo novas relações financeiras e processos de desburocratização, o que torna fundamentais as discussões sobre ética. Entre as rupturas que alimentam esse cenário, destacam-se: a disseminação de espaços híbridos, mostrando que a conexão entre o físico e o digital adquirem ainda mais relevância, impactando desde a construção de tecnologias imersivas até espaços físicos mais autônomos e conectados; os processos de descentralização numa economia digital crescente (inclusive com uma ascensão das criptomoedas e uma renovação da internet); e a demanda por uma tecnologia ética, com inovações que sigam compromissos sociais e promovam o bem-estar dos usuários.

A partir das rupturas mencionadas, extraímos seis microtemas, que são derivações da macrotendência *Cybertopia*. 1. Tecnologia protocolada: num mundo cada vez mais imerso no digital, é preciso novas regulações, em campos como a inteligência artificial e a leitura de dados, sem falar na importância do letramento digital. 2. Réplicas digitais: o processo maquínico, que envolve a criação de cópias virtuais de objetos ou processos físicos por meio dos gêmeos digitais, tem um impacto enorme nas indústrias porque permite um cuidado maior com o maquinário e um menor gasto das empresas com perda de recursos. 3. Economia simbólica: a exemplo dos tokens não-fungíveis, propagam-se dispositivos em que a posse é mais importante do que o bem em si, indicando um processo de desmaterialização econômica. 4. Experiências totalizantes: espaços que integram totalmente

OS CENÁRIOS DE FUTUROS DESCRITOS SÃO DESENVOLVIDOS POR MEIO DE PESQUISAS E DEBATES ENTRE UMA EQUIPE MULTIDISCIPLINAR QUE ENVOLVE ANTROPÓLOGOS, TÉCNICOS ESPECIALISTAS, DESIGNERS, ENTRE OUTROS. TAL DIVERSIDADE DE OLHARES É FUNDAMENTAL PARA AMPLIAR O ALCANCE DAS INVESTIGAÇÕES SOBRE AS POSSIBILIDADES DE FUTUROS DETECTÁVEIS.

THE FUTURES SCENARIOS PRESENTED ARE CONCEIVED THROUGH RESEARCH AND DISCUSSIONS AMONG A MULTIFUNCTIONAL TEAM COMPOSED OF ANTHROPOLOGISTS, SPECIALISTS, DESIGNERS AND OTHERS. SUCH DIVERSITY IS ESSENTIAL TO BROADEN THE REACH OF INVESTIGATIONS ON DISCOVERABLE POSSIBLE FUTURES.

o offline e o online são adotados por empresas. 5. Ecossistema robótico: há uma presença maior e mais diversificada de robôs nas indústrias e um crescente investimento em processos autônomos, convergindo à proliferação de adventos como os cobots, pautados pela integração cada vez mais próxima entre máquinas e humanos. 6. Interação fluida: percebe-se uma expansão de espaços com cada vez menos fricção entre o online e o offline por meio de ferramentas como hologramas e avatares que percorrem o metaverso, transcendendo os limites dos games para outros ambientes sociais e empresariais.

Entre os impactos da macrotendência *Cybertopia*, apontamos: o uso de dados para gerenciamento de risco (há uma necessidade das empresas de captarem esses dados em tempo real para poderem agir sobre eles), a utilização das máquinas para a conveniência máxima (a exemplo das entregas automatizadas) e os processos de manutenção preditiva (em que os dados auxiliam que se evitem problemas no maquinário, o que é importante para a manutenção dos negócios). Quanto aos desafios, destacamos a imersão controlada (novas estratégias mais reguladas de inserção no mercado digital), a malha de segurança tecnológica (a busca de meios para garantir a cybersegurança dos dados) e os espaços obsoletos (espaços digitais incorporam elementos dos físicos e espaços físicos – como lojas e comércios – integram em sua estrutura o diálogo com o digital).

Altermundo, a segunda macrotendência destacada pelo Lab, associa-se à tecnologia para a manutenção de um mundo habitável, ligada às noções de consciência, legado e rastreabilidade. Entre as rupturas vinculadas a esse tema, estão a crise climática e ambiental e a economia verde na tentativa de encontrar alternativas para o futuro do planeta. É esperada dos governos e das empresas uma transparência máxima na resposta às preocupações dos cidadãos e consumidores, cada vez mais atentos à cadeia de suprimentos, à cadeia produtiva e a outros tópicos associados.

Essas rupturas conduziram à definição de seis microtemas. 1. Resiliência sistêmica: a necessidade de se implementar sistemas que se adaptam e se reorganizam a partir de cada contexto, amparados pelo uso de dados. 2. Letramento verde: a educação climática e ambiental instrui empresas e consumidores a tomarem decisões responsáveis com relação ao meio ambiente e ao clima. 3. Impacto zero: a busca por reduzir ao máximo, de preferência anular, nosso impacto ambiental. 4. Reparo obrigatório: na contramão da antiga ideia de obsolescência programada, aumenta a preocupação em reutilizar e reparar produtos e objetos em geral para evitar danos ecológicos. 5. Logística reprogramada: repensar os fornecedores, calcular os impactos ambientais e manter uma operação otimizada. 6. Eficiência energética: melhorias tecnológicas e mudanças na gestão energética adquirem maior destaque, focando em mais resultados com menos recursos.

Quanto aos impactos da macrotendência **Altermundo**, destacam-se: a rastreabilidade da cadeia de suprimentos, um ecossistema de fornecedores resilientes (investindo no local, em detrimento do global) e uma combinação de eficiência energética e geração de energia renovável (a exemplo dos prédios autossuficientes e outras iniciativas de redução do impacto ambiental). Sobre os desafios envolvidos, eles incluem a elaboração de novos compromissos climáticos, o desenvolvimento da inteligência logística e a manutenção do legado ambiental.

A terceira macrotendência foi chamada de **Pluridiverso** e apresenta a tecnologia como ferramenta de revisão da performance, envolvendo uma preocupação com acordos, métricas e redes de segurança. As rupturas que levaram à identificação dessa macrotendência englobam: a reivindicação de direitos, a busca por novas etiquetas para relações digitais e uma nova logística afetiva (renegociação dos protocolos de

interação social e dos laços com familiares, animais de estimação, parceiros de trabalho etc.).

Ressaltamos seis microtemas associados à macrotendência **Pluridiverso**. 1. Relações assíncronas: novos tempos e espaços interligam pessoas em horários e fusos diferentes (como os nômades digitais). 2. Aptidões híbridas: quando a cultura do escritório se expande para o contato via telas, trabalhadores e empresas precisam desenvolver novas competências para se comunicar e produzir. 3. Gestão da diferença: as empresas precisam criar áreas dedicadas à gestão da diversidade, seja ela de gênero, racial, etária ou qualquer outra. 4. Economia Zoom: surgimento de novos cargos e uso de maneiras distintas de contratação de funcionários e integração das equipes. 5. Políticas equitativas: estabelecer compromissos em prol da redução das desigualdades é um ponto cada vez mais necessário no ambiente de negócios. 6. Trabalho múltiplo: novas demandas sobre direitos e deveres dos trabalhadores e das empresas são rediscutidas, ampliando possibilidades.

Os impactos do **Pluridiverso** incluem novas lógicas de desempenho (valorizando mais a qualidade da entrega do que o local ou o tempo no qual o trabalho foi feito), a reformulação das relações de trabalho (entendendo as necessidades particulares de distintos grupos sociais e criando possibilidades mais flexíveis) e a preservação da saúde mental. Essa macrotendência traz como desafios o direito à desconexão (oferecendo um tempo de trabalho mais equilibrado), a tecnologia inclusiva (na tentativa de democratizar o letramento digital e o acesso às tecnologias) e o bem-estar inegociável.

Este é apenas um resumo do Relatório de Macrotendências 2022-2023 do Lab de Tendências da Casa Firjan. Para ter acesso ao relatório na íntegra, basta acessar: www.casafirjan.com.br, onde também estão disponíveis os relatórios dos anos anteriores.

Coordinator, Casa Firjan's Trend Lab.
Researcher, Casa Firjan's Trend Lab.

At every Possible Futures Festival edition, we present a two-year Macrotrends Report prepared by Casa Firjan's Trend Lab, a strategic research center created to support companies, industries and professionals in anticipating impactful topics. The futures scenarios presented are conceived through research and discussions among a multifunctional team composed of anthropologists, specialists, designers and others. Such diversity is essential to broaden the reach of investigations on discoverable possible futures. In the past few months, some signals caught our attention, such as: big digital transformations (especially regarding the metaverse), non-fungible tokens, or NFTs (which are associated to the decentralization of the economy and digital spaces), the crisis on supply chain logistics (caused, among other factors, by the prolonged pandemic) and the demand for low impact consumption and production (due to the climate crisis). Based on these signals, two paths were identified that point towards the scenarios described below. The first one is urgency, triggered by the logic of scarcity, and the second one is reconstruction, grounded in the idea of technological solutionism, since, regarding the current insecurities, technology is seen as a great changemaker. According to this initial mapping, three scenarios were devised for the next two years, called: Cybertopia, Altermundo e Pluridiverse. The macrotrend Cybertopia is about technology for a decentralized world, bringing new financial relationships and processes to cut through the red tape, which makes discussions about ethics essential. Between the disruptions that create this scenario, we must point out: the proliferation of hybrid spaces, showing that the connection between physical and digital is becoming ever more relevant and has an impact, from the creation of immersive technologies to more autonomous and connected physical spaces; the decentralization processes in a growing digital economy (including the rise of cryptocurrency and renewal of the Internet); and the demand for ethical technology, the idea that innovation must abide by social commitments and promote users' well-being.

From those disruptions, we have extracted six micro topics derived from Cybertopia. 1. Regulated Technology: in an increasingly digital world, new regulations are needed in fields such as artificial intelligence and data reading; digital literacy is also paramount. 2. Digital Replicas: the process involving the creation of virtual copies of physical objects or processes, through digital twins, has a massive impact on industries because it allows machines to be treated more carefully and generate less expenses due to resource losses. 3. Symbolic Economy: similarly to non-fungible tokens, the possession of certain devices is more important than the device itself, which indicates a pull towards economic immateriality. 4. All-Encompassing Experiences: companies are adopting spaces that fully integrate online and offline. 5. Robotic Ecosystem: the presence and diversity of robots in industries is on the rise, as well as investment on autonomous processes, which leads to the emergence of cobots, for instance, which announces the growing trend of a close integration between humans and machines. 6. Fluid Interaction: spaces with less friction between online and offline are expanding, with tools like holograms and avatars that traverse the metaverse, spreading from games to other social and corporate environments.

Among the Cybertopia impacts, we highlight: the use of data in risk management (there is a need for companies to capture such data in real time so they can act on them); the use of machinery to maximize convenience (for instance, automated deliveries) and predictive maintenance (where data is used to prevent issues with machinery, thus helping business preservation). As for challenges, we point out regulated immersion (new, more regulated strategies for immersion in the digital market); technological safety net (the search of means to guarantee data's cybersecurity) and obsolete spaces (digital spaces that incorporate physical elements, and physical spaces, such as stores, that incorporate digital aspects).

Altermundo, Lab's second macrotrend, has to do with technology to preserve an inhabitable world and can be linked to concepts such as awareness, legacy and traceability. Among the disruptions associated with this

topic are the environmental and climate crises and the green economy as an attempt to find alternatives to the planet's future. Maximum transparency is expected from companies and governments, given that consumers and citizens are increasingly more aware of the supply and production chains and other important aspects associated to them.

These disruptions led to the definition of six micro topics. 1. Systemic Resilience: the need to implement systems that can adapt to and reorganize themselves in every context, assisted by data. 2. Green Literacy: education on climate and the environment helps companies and consumers to make more responsible decisions regarding these topics. 3. Zero Impact: the search for reducing our environmental impact as much as possible, preferably neutralizing it. 4. Mandatory Repairing: contrary to the old idea of planned obsolescence, there is a movement towards reusing and repairing products and objects to prevent ecological damage. 5. Reprogrammed Logistics: rethinking vendors, calculating environmental impact and keeping a lean operation. 6. Energetic Efficiency: technological improvements and changes in energy management became more relevant and are focused in getting more results out of less resources.

As for the impacts of Altermundo, we highlight: the chain supply traceability, an ecosystem of resilient suppliers (local investment instead of global investment) and a combination of energetic efficiency and generation of renewable energy (for instance, self-sufficient buildings and other initiatives to reduce our environmental impact). Regarding the challenges we may face, they include the preparation of new climate commitments, the development of logistics intelligence and the preservation of the environmental legacy.

The third macrotrend was called Pluridiverse and presents technology as a tool to evaluate performance, with focus on agreements, metrics and safety nets. The disruptions that identified this macrotrend are: claiming of rights, the search for new etiquette in digital relationships and a new emotional logistics (a reframing of social interactions and bonds with family, pets, work partners, etc.).

We have identified six micro topics regarding the Pluridiverse macrotrend. 1. Asynchronous relationships: new times and spaces bring people together at different times and in different time zones (for instance, the digital nomads). 2. Hybrid Skills: when corporate culture expands to encompass online interactions, employees and companies need to develop new skills to keep communicating and producing. 3. Diversity Management: companies need to create dedicated areas to manage diversity, whether it is related to age, race, gender or something else. 4. Zoom Economy: the rise of new job roles and the use of specific recruiting and team onboarding paths. 5. Equitable Policies: establishing commitments to reduce inequalities is becoming increasingly mandatory in corporate environments. 6. Multiple Jobs: new demand for worker's and company's rights and duties are being discussed and opens new opportunities.

Pluridiverse's impact include new performance logic (by valuing the quality of delivery over the place or the period in which it was done); the redesign of work relationships (by understanding the specific needs of different social groups and creating more flexible possibilities); and mental health preservation. This macrotrend brings these challenges: the right to disconnect (offering a more balanced work shift), inclusive technology (the attempt to even up digital literacy and access to technology) and unyielding well-being.

This is just a summary of the Macrotrends Report 2022-2023 by Casa Firjan's Trend Lab. To have full access to the report, visit: www.casafirjan.com.br, where you can also find reports from previous years. ■



4.

OFICINAS E EXPERIÊNCIA IMERSIVA

WORKSHOPS AND
IMMERSIVE EXPERIENCE



4.1.

OFICINA:
INTELIGÊNCIA EMOCIONAL

A oficina **Inteligência Emocional** consistiu em um workshop de quatro horas baseado na metodologia do *search inside yourself* (busque dentro de você, em tradução livre), um programa internacional que associa práticas de meditação a princípios de neurociência para promover experiências transformadoras, especialmente no campo da liderança.

Além de abordar alguns pilares da inteligência emocional, a atividade destacou a importância da meditação *mindfulness* (atenção plena), que estimula a concentração no momento presente como ferramenta para treinamento de novos hábitos que contribuem para a regulação das emoções e a ampliação do foco e da autoconsciência, favorecendo o aprimoramento pessoal e profissional.

A fim de estimular o desenvolvimento de líderes mais empáticos, a proposta englobou, além da meditação, práticas de escuta e escrita. Com alto nível de engajamento, o público acompanhou as dinâmicas e realizou as atividades individualmente, em duplas e em grupos. Articulando vivências e conceitos científicos, o workshop se fundamentou na aposta de que é pela experiência que se alcança, como resultado, a efetiva internalização dos conceitos trabalhados.

WORKSHOP:
EMOTIONAL INTELLIGENCE

The Emotional Intelligence workshop was four hours long and based on the Search Inside Yourself methodology, an international program that connects meditative practices to neuroscience to promote transforming experiences, especially in leadership.

Besides tackling a few emotional intelligence pillars, the activity highlighted the importance of mindfulness, which focus on the present moment, as a tool to train new habits that contribute to emotional regulation, higher levels of focus and self-awareness, and personal and professional development.

To stimulate more empathic leaders, the workshop also had listening and writing exercises. Thoroughly engaged, the audience followed the dynamics and did the exercises on their own, in pairs or in groups. By articulating life experiences and scientific concepts, the workshop bet on the fact that experience is necessary to internalize the concepts that are assimilated on a rational level. ■



4.2.

OFICINA:
PROTOTIPAGEM NO PENSAMENTO LEAN

A prototipagem é a prática de criação de um protótipo, isto é, a versão inicial de uma nova ideia ou produto. Ela reduz os custos e permite correções do projeto no decorrer do processo criativo já que possibilita uma maior quantidade de testes e validações. Aliada ao pensamento lean, que se baseia num conceito de produção enxuta, a prototipagem pode conduzir à maior eficiência possível, com o mínimo de recursos disponíveis.

A oficina **Prototipagem no Pensamento Lean** mostrou aos participantes algumas técnicas de prototipagem rápida e experimentação, apresentando questões centrais do lean, como as ideias de desperdício e melhoria contínua, por meio de ferramentas que ajudam o fabricante a corrigir erros de maneira mais veloz e com menor investimento.

A atividade ocorreu no Fab Lab, o laboratório de fabricação digital da Casa Firjan, onde os interessados colocaram a mão na massa para criar protótipos de catapultas, identificando defeitos no processo, fabricando peças de reposição e prototipando avanços no projeto para obter diferenciais em relação aos concorrentes. A máquina de corte a laser foi utilizada para que o público experimentasse uma tecnologia rápida de fabricação, estratégica para a otimização da linha de produção.

Ao final, os participantes testaram seus projetos, já com incrementos, em uma competição para avaliar qual catapulta conseguiria arremessar mais longe uma bolinha. O projeto inicial arremessava a uma distância de 20 cm, e o vencedor chegou a 120 cm, após as melhorias implementadas com as técnicas de prototipagem e os conceitos de manufatura enxuta.

WORKSHOP:
PROTOTYPING AND LEAN THINKING

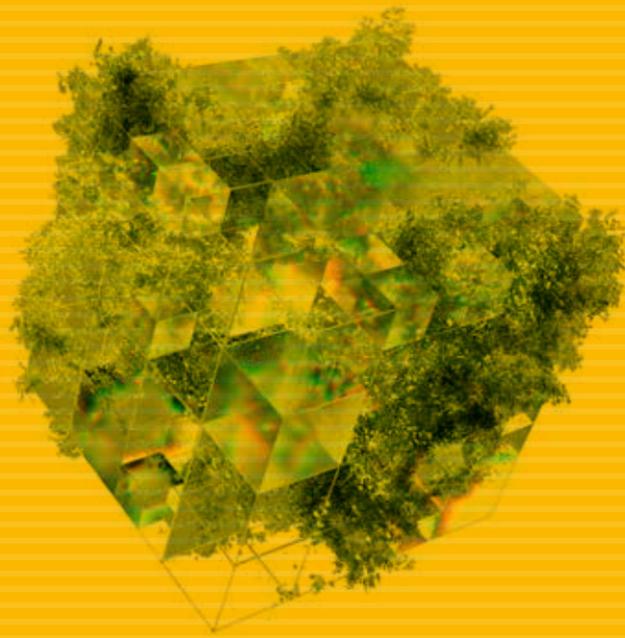
Prototyping is the act of creating a prototype, that is, the initial version of a new idea or product. It reduces costs and allows for project correction during the creative process, with more tests and checks. Along with Lean thinking, which is based on lean production, prototyping can result in maximum efficiency with minimum resources. The Prototyping and Lean Thinking workshop showed the participants a few quick prototyping techniques and experiments, bringing forth pivotal concepts in the Lean framework, such as waste and continuous improvement, with tools that help manufacturers to correct mistakes quickly and with less resources.

This hands-on activity took place at Fab Lab, Casa Firjan's digital fabrication laboratory, where participants created prototypes for catapults, identified errors in the process, made spare parts and prototyped progressive steps in the project to differentiate themselves from the competition. The laser cut machine was used so the participants could try out a quick fabrication tool that is key to optimizing the production line.

At the end, they tested their projects, already with increments, in a contest to find out which catapult would throw a little ball further. The initial project's range was 20cm; the winner got a 120cm throw after improvements deployed with prototyping and lean manufacturing concepts. ■

4.3.

OFICINA: TRANSFORMAÇÃO DIGITAL



Muitas empresas costumam adquirir ferramentas e sistemas digitais sem sequer conhecer suas próprias necessidades, o que leva a decisões equivocadas que elevam os custos e não resolvem os reais problemas. A oficina **Transformação Digital** visou orientar o público no sentido de evitar esses equívocos de gestão, estimulando o desenvolvimento de habilidades e competências de diagnóstico e proposta de soluções para otimizar processos.

O objetivo era levar cada participante a delimitar bem o escopo de atuação de um processo, pensando sobre as dificuldades e os ganhos envolvidos, e assim identificar problemas mais detalhados e propor soluções digitais, tratando os problemas e alcançando os benefícios esperados. A atividade demonstrou as vantagens da utilização de ferramentas digitais no contexto de um negócio pela construção de um plano de implementação adequado à realidade e às necessidades empresariais.

As técnicas foram trabalhadas por uma dinâmica de facilitação de grupos, uma abordagem ágil para alcançar o engajamento de todos, além de ajudar os envolvidos a visualizarem na prática como pode funcionar essa sistemática quando aplicada em suas respectivas empresas.

WORKSHOP: DIGITAL TRANSFORMATION

Many companies acquire tools and systems without even knowing what they really need, which leads to wrong decisions that elevate costs and do not solve problems at hand. The Digital Transformation workshop aimed to teach the participants how to avoid such management mistakes by stimulating the development of diagnostic skills and competences and proposing solutions to optimize processes. The goal was to get each participant to clearly establish a process' scope by thinking about the difficulties and related gains and, from there, detailing each problem, proposing digital solutions, managing problems and reaping the expected benefits. The activity highlighted the advantages of using digital tools within a business context by building a deployment plan that catered to the company's reality and needs. The techniques were used and facilitated in groups, an agile approach to engage those involved and to help them visualize this system in action when applied to their own companies.

4.4.

OFICINA: JOGO FUTUROS POSSÍVEIS

Em 2021, pela terceira vez, o **Jogo Futuros Possíveis** foi promovido como uma oficina do Festival Futuros Possíveis, e, pela segunda vez, foi realizado por uma plataforma online que simula a experiência do tabuleiro físico.

A atividade começou com uma introdução aos Estudos de Futuros e à metodologia de pesquisa do Lab de Tendências. No tabuleiro do jogo, o processo de pensar o futuro se divide em 8 etapas, que vão desde a análise sobre os sinais de mudança mais proeminentes à escolha de um nome para o cenário construído. Toda a interação é permeada por debates, estimulando o engajamento e reflexão contínua.

Para começar, os participantes foram divididos em dois grupos, com membros de diferentes profissões e regiões do Brasil, já que a variedade e a multidisciplinaridade tendem a enriquecer as análises realizadas. Diante de cartas de sinais de mudanças dispostas no tabuleiro, desenvolvidas pela equipe do Lab a partir de seus reports de macrotendências, cada um destacou aquelas que acredita que terão maior impacto no futuro da performance. Esse tema foi o assunto central do evento, por seu destaque no contexto atual, no qual questões como saúde mental, formatos híbridos e a reformulação dos acordos de tempo de trabalho estão em voga na construção de novos parâmetros para profissionais e empresas. Cada grupo buscou então por conexões entre os sinais destacados, pensando a partir disso possibilidades de futuro.

Ambos os grupos debateram sobre o impacto de novas tecnologias na forma como trabalhamos, aprendemos e convivemos em sociedade. Apesar de terem as mesmas cartas disponíveis para escolha, selecionaram cenários muito particulares, provando que cada olhar traz uma experiência própria de visão sobre o futuro.

O diferencial da oficina de 2021 foi a disponibilização de uma mentoria, que consistiu num momento expositivo com mais reflexões sobre os Estudos de Futuros e um diálogo sobre como ele pode ser aplicado no contexto profissional de cada um dos participantes. A ação ocorreu alguns dias depois do evento, também de maneira remota.

WORKSHOP: POSSIBLE FUTURES: THE GAME

In 2021, for the third time, Possible Futures: The Game happened as one of Possible Futures Festival's workshops and, for the second time, an online platform was used to reflect the physical board experience.

The kick-off involved an introduction to Futures Studies and the Trend Lab's research methodology. The game board divided the process of thinking about the future in eight steps, ranging from analyzing the most prominent signs of change to choosing a name to the final scenario. Every interaction had debates that stimulated engagement and invited continuous reflection.

For starters, the participants were divided into two groups of people from different regions and careers, since diverse and multidisciplinary groups tend to enhance analyses. Cards signaling changes, developed by the Lab team based on their macrotrends reports, were arranged on the board, and each player highlighted those they believed were going to have the most impact on the future of performance. This topic was the mainstay of the event due to its relevancy in the current scenario, where issues like mental health, hybrid formats and work time agreements are shaping new paradigms for workers and companies alike. Then, each group looked for connections between the highlighted signals and thought about future possibilities.

Both groups discussed the impact of recent technologies in the way we work, learn and live as a society. Although they may choose from the same available cards, each has chosen very particular scenarios, which goes to show that each person has their own outlook about the future. The 2021 workshop had a differential, coaching, which was a lecture with more reflections about Futures Studies and a discussion about how they could be applied to the professional context of each participant. The initiative took place a few days after the main event and was also online.

4.5.

EXPERIÊNCIA IMERSIVA:
E SE O FUTURO SE CHAMASSE TALVEZ?

Com apoio da plataforma online Spatial Chat, que permite ao usuário se movimentar com seu avatar dentro de um mapa virtual, a experiência imersiva de 2021 propôs uma reflexão sobre o presente e o futuro da performance, abordando elementos como erro, fracasso, tentativas, metas e otimização. O tema reforçava e incorporava os debates realizados nas palestras e painéis do evento, que discutia a revisão da performance.

No início, o público, o qual teve uma participação ativa durante todo o processo de interação, foi convidado a usar o chat para responder questões relativas a seu próprio desempenho e ao quanto ele afeta sua vida pessoal.

Em seguida, os participantes ingressaram em um espaço virtual batizado de Cidade Surrealista: um cenário composto de uma série de objetos do mundo corporativo, como computadores e impressoras. Nesse ambiente, foram convidados a responder a proposições do tipo: se você sente que sua rotina é tão intensa que sobra pouco tempo para cuidar da sua saúde, aproxime-se do relógio. Deste modo, todos podiam visualizar a porcentagem de usuários que se acumulavam em um determinado ponto do cenário, o que inspirava observações sobre o modo como as pessoas têm se sentido com relação às suas maneiras de performar.

Em seguida, os participantes foram divididos em três salas, onde encontraram diferentes possibilidades futuras de perfis empresariais. Cada empresa simulada apresentava características desenhadas a partir de tendências que se anunciam hoje: o uso de redes sociais para contratação, a demissão via algoritmo ou via robôs, e até a implantação de microchips no corpo do funcionário para obter métricas precisas de produtividade. Ainda se deslocando no espaço, cada usuário foi estimulado a escolher a empresa em que gostaria de trabalhar e, depois, provocado a levantar argumentos para convencer aqueles que fizeram escolhas divergentes, o que suscitou uma discussão rica e instigante.

Por fim, todos retornaram à sala principal e puderam dialogar juntos sobre como foi a experiência e o que ela incitou de reflexão sobre suas próprias rotinas de lazer e trabalho. Em cada uma das três exposições da experiência, que ocorriam ao fim de cada dia do evento, novos debates emergiam.

IMMERSIVE EXPERIENCE:
WHAT IF MAYBE WAS THE FUTURE?

In the Immersive Experience in 2021, developed with the use of Spatial Chat, an online platform that allows users to move their avatars within a virtual map, proposed a reflection on the present and the future of performance by examining elements such as error, failure, attempts, goals and optimization. The topic reinforced and incorporated the discussions held during the event's lectures and panels about performance.

The audience, who participated actively during the whole interaction, was first invited to use the chat to answer questions regarding their own performance and how much it affects their personal lives.

Then, the participants entered a virtual space called Surrealist City: a scenario full of objects from the corporate world, such as computers and printers. In this environment, they were invited to answer prompts like "if you feel your routine is so intense that you do not have time to take care of your health, stand near the clock". Thus, everyone could visualize the percentage of users standing at various points and was inspired to think about how people have been feeling about their performances.

The participants were, then, divided into three rooms, where they found different possible futures involving corporate profiles. Each simulated company had traits found in trends already happening today: the use of social media for recruiting, layoffs via algorithm or bots, and even microchips implanted in the employee's body to get accurate productivity metrics. Still moving their avatars, each user was encouraged to choose the company they'd like to work with and to provoke and raise arguments to persuade those who chose differently, which generated a rich and instigating debate.

In the end, everyone went back to the main room to talk about how they felt about the experience, and what they thought about it regarding their own leisure and work routines. New debates emerged on each of the three editions of this experience. ■





Firjan IEL

