

Sinais de Mudança:

# FUTURO DO TRABALHO

Lab de Tendências | Firjan IEL



# LAB DE TENDÊNCIAS FIRJAN IEL

Núcleo de pesquisa estratégica para apoiar empresas, indústrias e profissionais na antecipação de temas de impacto, **promovendo novas abordagens e estimulando pensamentos e ações inovadoras** de forma periódica e contínua para que as empresas mantenham sua relevância e competitividade.



O futuro do trabalho é cada vez mais moldado pela interação entre mudanças tecnológicas e comportamentais. Além de acompanhar essas transformações, precisamos decidir que tipo de futuro estamos dispostos a construir.

Empresas de todos os setores estão diante de um ciclo de demandas, que exige a revisão de práticas e estruturas para responder a um novo mundo do trabalho.





Este report apresenta alguns exemplos dos principais sinais de mudança mapeados pelo Lab de Tendências Firjan IEL para o futuro do trabalho, tendo como **objetivo auxiliar tomadores de decisão na identificação de oportunidades e desafios para os seus negócios.**

Dentro do cenário atual, como podemos imaginar cenários de futuros possíveis para o mundo do trabalho?





# MUDANÇAS TECNOLÓGICAS



# AUTOMAÇÃO & ROBOTIZAÇÃO

TRANSFORMAÇÃO DOS PROCESSOS  
PRODUTIVOS AO PROPORCIONAREM GANHOS  
EM EFICIÊNCIA, QUALIDADE E AGILIDADE.

Atividades operacionais repetitivas vêm sendo substituídas por **sistemas inteligentes**, enquanto cresce a demanda por profissionais com perfil analítico e criativo. Para as empresas, o desafio é **integrar essas tecnologias de forma estratégica** e preparar as suas equipes para as novas funções. O futuro do trabalho exigirá adaptabilidade, atualização constante e uma nova relação entre pessoas e máquinas.



Segundo o relatório  
Future of Jobs 2025 do  
Fórum Econômico Mundial,

50%

das organizações pretendem  
automatizar seu processos mais críticos

70%

planejam reorientar seus modelos  
de negócios para integrar IA

Para as lideranças, a automação não é apenas sinônimo de **redução de custos**, mas de **realocação estratégica**.

Cerca de metade das empresas entrevistadas planeja **realocar colaboradores** para áreas em crescimento, como a transição energética.



# CASES

## Automação & Robotização

### ROBOFORCE

A startup norte-americana RoboForce desenvolve robôs hiperprecisos capazes de realizar tarefas perigosas e repetitivas, como a instalação de painéis solares. O foco da startup é auxiliar, por meio da robótica, a solucionar problemas de escassez de mão de obra e atrasos nas entregas. O robô consegue alcançar precisões milimétricas, o que garante maior eficiência e segurança nas operações.

*Fonte: TechCrunch*

### SOLIX

Robôs agrícolas autônomos, como o Solix, estão sendo adotados nas lavouras brasileiras, substituindo tarefas manuais e aumentando a eficiência com uso de energia solar e inteligência artificial. Capazes de identificar pragas, medir o solo e gerar dados, esses robôs tem a capacidade de automatizar totalmente essas atividades até 2026.

*Fonte: Dinheiro Rural*

### EQUINOR

A Equinor está usando drones com inteligência artificial para inspecionar plataformas marítimas no Brasil, reduzindo o tempo de vistoria de 3 meses para apenas 19 dias. A tecnologia, desenvolvida com a startup Pix Force, aumenta a eficiência, reduz custos e riscos operacionais, e permite a automação de ordens de serviço.

*Fonte: Época Negócios*





# GÊMEOS DIGITAIS

MUDANÇA NOS AMBIENTES DE TRABALHO,  
AO VIABILIZAR SIMULAÇÕES PRECISAS DE  
OBJETOS, PROCESSOS E SISTEMAS REAIS.

Essa tecnologia contribui para a redução de custos, a **prevenção de falhas** e a aceleração do desenvolvimento de projetos. Além dos ganhos operacionais, ela também **fortalece a capacitação e a colaboração entre equipes**, inclusive à distância. Por meio da integração de dados e sensores, estabelece-se uma **conexão sólida entre os mundos físico e digital**.



# CASES

## Gêmeos digitais

### GOVERNO DA ÍNDIA

O governo indiano lançou uma iniciativa que envolve tecnologia de ponta e inovação para desenvolver gêmeos digitais para as cidades e vilas proeminentes do país até 2035. Uma série de potenciais interessados, incluindo pioneiros da indústria, startups, empresas e universidades, foram convidados a colaborar com o projeto.

*Fonte: News18*

### VOLKSWAGEN

A Volkswagen Group Logistics está usando gêmeos digitais para aumentar a sua eficiência logística, além de impulsionar a digitalização e a sustentabilidade. Essa tecnologia permite, por exemplo, a identificação mais eficiente dos transportes, o conteúdo de suas cargas e o controle de tempo das entregas, além de um grande potencial de automatização dos processos.

*Fonte: Automotive Logistics*

### MARS

A Mars, empresa norte-americana, começou a utilizar um gêmeo digital para modelar sua cadeia de suprimentos e otimizar a manufatura. A tecnologia permitiu aplicar manutenção preditiva e reduzir desperdícios nas embalagens. Com isso, a empresa aumentou a eficiência operacional e o tempo de atividade das máquinas.

*Fonte: Cesar*



# RASTREABILIDADE & BLOCKCHAIN

AMPLIAÇÃO DA DEMANDA POR TRANSPARÊNCIA  
E REDUÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL EM  
DIVERSAS CADEIAS PRODUTIVAS.

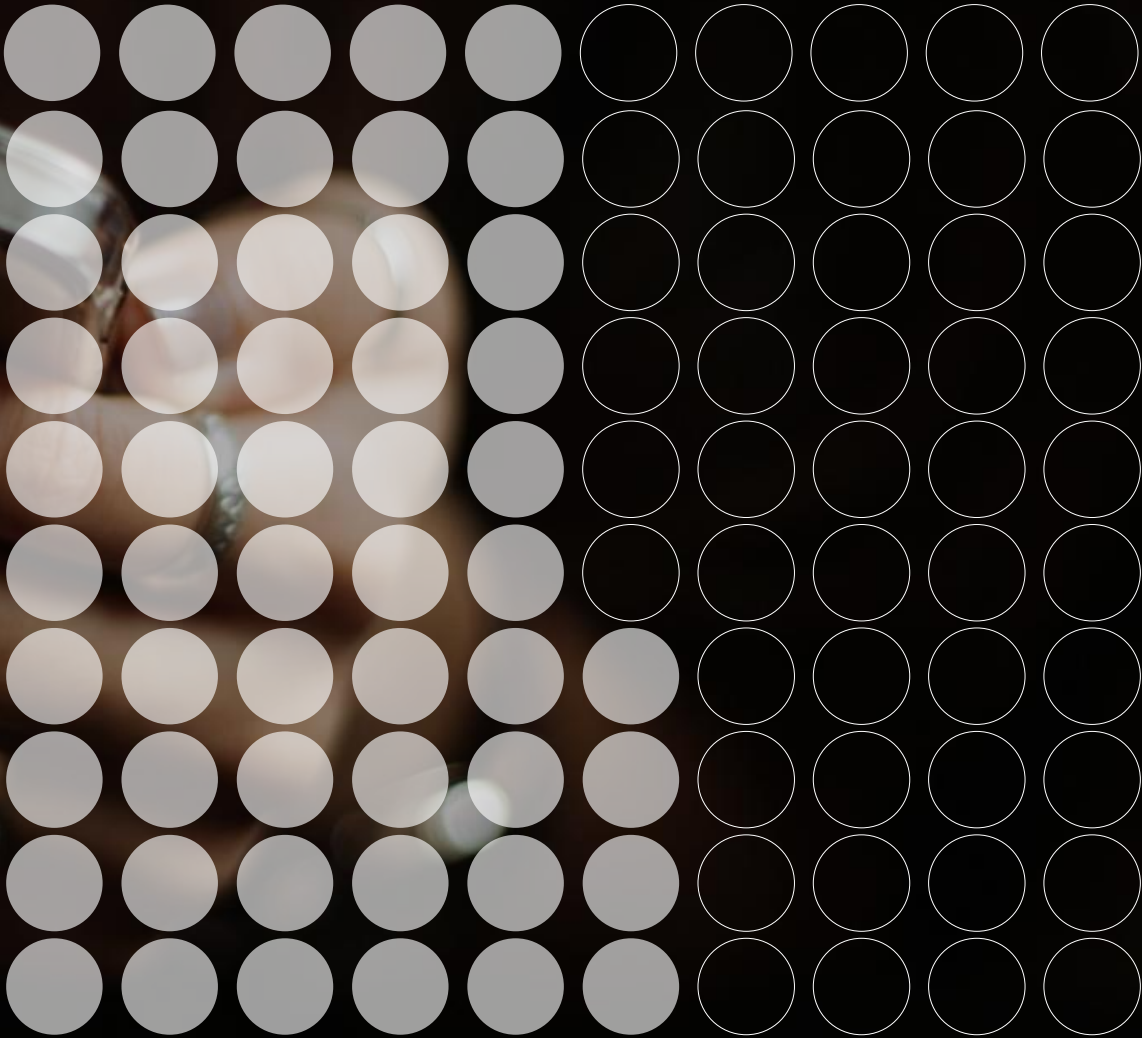
A tecnologia blockchain ajuda a garantir segurança, integridade e **confiança nas informações**. Além de rastrear a origem de produtos, ela permite **validar transações e automatizar processos por meio de contratos inteligentes**. Para as empresas, isso se traduz em ganhos de credibilidade, controle e eficiência.



SEGUNDA DADOS DA LOFTWARE (2024),

# 54% dos profissionais da indústria

afirmam que os Passaportes Digitais de Produtos, que fornecem informações detalhadas sobre o ciclo de vida de um produto, já desempenham um papel significativo na melhoria da transparência e sustentabilidade das cadeias de suprimentos.





# CASES

## Rastreabilidade & Blockchain

### MASTERBOI

A Masterboi, empresa frigorífica brasileira, está participando de um projeto de rastreabilidade bovina no Pará, utilizando brincos de identificação para monitorar o gado ao longo da cadeia produtiva. A iniciativa promove transparência, sustentabilidade e atende às exigências do mercado internacional. O modelo ainda pode servir de referência para políticas públicas na pecuária nacional.

Fonte: Movimento Econômico

### AREZZO&CO

A Arezzo&Co pretende rastrear 100% de sua cadeia de couro com tecnologia blockchain até 2030, ampliando os atuais 27%. A iniciativa fortalece suas metas ESG, como o compromisso NetZero até 2050, e combate o desmatamento na cadeia de suprimentos. A empresa também aplica blockchain no rastreamento do algodão, reforçando a transparência com os consumidores.

Fonte: CoinTelegraph

### R-INOVE

Para atuar contra a cópia de roupas, a empresa R-Inove Soluções Têxteis criou um equipamento que imprime um código binário no fio antes dele se tornar uma malha ou um tecido. Esse código permite mapear o histórico do produto, desde a origem da matéria-prima até a etapa produtiva. Ele é inserido no fio por uma tecnologia desenvolvida pela própria empresa.

Fonte: Agência Estadual de Notícias - Paraná



# TECNOLOGIAS VESTÍVEIS

ADOÇÃO CRESCENTE DE FERRAMENTAS DE  
GESTÃO PREDITIVA E PREVENÇÃO DE RISCOS  
NO AMBIENTE DE TRABALHO.

Dispositivos como relógios inteligentes e óculos de realidade aumentada não apenas aumentam a produtividade, mas também **elevam os níveis de segurança ao fornecerem suporte em tempo real.** Ao mesmo tempo, eles contribuem para o **bem-estar dos colaboradores**, promovendo uma experiência mais integrada e eficiente. Nesse cenário, investir em tecnologias vestíveis é apostar em um futuro de trabalho mais **conectado, ágil e centrado nas pessoas.**



# CASES

## Tecnologias Vestíveis

### OURA

A Oura, startup finlandesa de tecnologia de saúde, lançou a Oura for Business, que oferece anéis inteligentes para monitoramento do sono e desempenho dos funcionários, com dados anonimizados. Esses dispositivos são utilizados também em pesquisas médicas, incluindo detecção de COVID-19, ao rastrear a temperatura, a frequência cardíaca e os níveis de oxigênio no sangue.

*Fonte: Fierce Healthcare*

### CARHARTT

A marca de roupas Carhartt criou um colete usando inteligência artificial, desenvolvido pela Clim8, uma empresa de roupas inteligentes especializada em tecnologia de termorregulação. Dependendo da atividade ou esporte que o usuário escolher, a IA ajusta o calor automaticamente para mantê-lo em uma temperatura confortável. Ela faz isso monitorando a temperatura atual, bem como analisando o ambiente e o corpo do usuário.

*Fonte: The Verge*

### VERVE MOTION

A Verve Motion, uma empresa associada à Universidade de Harvard, que cria um exoesqueleto robótico para fornecer suporte físico aos trabalhadores em ambientes industriais, fechou sua rodada de financiamento com US\$ 20 milhões. Esse aporte será usado para ajudar na expansão global da empresa e apoiar a adoção de sua tecnologia.

*Fonte: IoT World Today*



# NEUROCIÊNCIA E PERFORMANCE

AMPLIAÇÃO DAS POSSIBILIDADES DE MELHORAR  
O DESEMPENHO E O BEM-ESTAR NO AMBIENTE  
DE TRABALHO.

Ao conseguir interpretar como o cérebro reage ao estresse, à pressão e à tomada de decisões, a neurociência orienta a **criação de rotinas mais equilibradas e eficazes**. Essa compreensão contribui diretamente para o desenvolvimento de **lideranças mais empáticas e para o fortalecimento do engajamento das equipes**. Em um cenário marcado por mudanças constantes, cuidar da saúde mental torna-se uma **estratégia indispensável para o aprimoramento da performance**.



# CASES

## Neurociência e performance

### NEURABLE

Nos EUA, a Neurable, empresa de neurotecnologia, está criando fones de ouvido que utilizam inteligência artificial para monitorar sinais cerebrais, identificando estados de foco e fadiga. A tecnologia sugere momento de pausa, possibilitando a redução do estresse e aumentando o bem-estar dos funcionários.

*Fonte: Euronews*

### BASED HARDWARE

A startup Based Hardware lançou o Omi, um dispositivo vestível com IA e interface cerebral que promete aumentar a produtividade ao atuar como assistente pessoal inteligente. O aparelho funciona como colar ou fixado na lateral da cabeça, sendo ativado por comando de voz ou foco mental, e é capaz de responder perguntas, resumir conversas e agendar tarefas.

*Fonte: TechCrunch*

### FACEBOOK

O Facebook utiliza óculos de realidade virtual em treinamentos imersivos que simulam gerenciamento de conflitos, permitindo que os colaboradores tomem decisões que afetam o enredo, enquanto algoritmos analisam as suas reações. Por meio da neurociência, a empresa busca entender comportamentos, promover bem-estar e realocar talentos.

*Fonte: HSM Management*



# AMBIENTES DIGITAIS

CONSOLIDAÇÃO DE ESPAÇOS DE  
INOVAÇÃO QUE INTEGRAM O FÍSICO E O  
DIGITAL NO MUNDO DO TRABALHO.

Mais do que conectar pessoas, os ambientes digitais promovem a experimentação, aceleram processos e fortalecem a **criação colaborativa**. Com o apoio de ferramentas digitais e plataformas integradas, é possível **desenvolver soluções em tempo real**, superando barreiras físicas e estruturais. Esse novo cenário **impulsiona uma cultura organizacional mais flexível**, criativa e orientada por dados.



De acordo com pesquisa da Deloitte (2024),

as receitas geradas  
pelo metaverso  
industrial deverão  
atingir quase **100  
bilhões** de dólares  
até 2030.



# CASES

## Ambientes digitais

### ROBLOX

A Roblox, uma plataforma de criação de jogos, iniciou um modelo de contratação que inclui entrevistas dentro do seu espaço interativo. No Roblox Career Center os usuários podem se familiarizar com a plataforma, assistir a apresentações virtuais de executivos da empresa, conhecer recrutadores e aprender a história e os valores da empresa, além de praticar as avaliações gamificadas.

*Fonte: HR Brew*

### BT

O BT, grupo de telecomunicações do Reino Unido, desenvolveu uma experiência de simulação interativa habilitada para 5G, replicando ambientes físicos. Além de usar luzes e sons, o espaço também pode transmitir cheiros. Um dos propósitos da ação é que o serviço possa contribuir para atividades de treinamento de funcionários de empresas e organizações do setor público, em áreas como saúde e construção civil.

*Fonte: TelecomTV*

### BMW GROUP

O BMW Group está usando o espaços digitais para otimizar layouts, robótica e sistemas de logística anos antes do início da produção. A montadora está expandindo seu uso da plataforma NVIDIA Omniverse para construir e operar aplicações industriais no metaverso em sua rede de produção em todo o mundo.

*Fonte: Blog NVIDIA*



# TECNOLOGIAS CLIMÁTICAS

INOVAÇÃO COM FOCO EM DEMANDAS AMBIENTAIS JÁ É UM DIFERENCIAL COMPETITIVO E LOGO SERÁ O REQUISITO MÍNIMO PARA AS EMPRESAS.

Tecnologias climáticas ganham protagonismo ao **promover maior eficiência** e viabilizar a adaptação a condições extremas, ao mesmo tempo que **reduzem os impactos ambientais**. Com isso, ferramentas de **monitoramento de emissões e otimização de recursos** passam a integrar a rotina de empresas inovadoras. Essa integração não apenas atende às exigências regulatórias, mas também **gera valor competitivo**.



DE ACORDO COM O FUTURE OF JOBS REPORT  
2025 DO FÓRUM ECONÔMICO MUNDIAL,

41% das empresas  
acreditam que as  
iniciativas de adaptação  
às mudanças climáticas  
são essenciais

para impulsionar uma reorganização em suas  
operações, como a adoção de tecnologias limpas e a  
reestruturação das cadeias de suprimentos.



# CASES

## Tecnologias climáticas

### CAELI ENERGIE

A startup francesa Caeli Energie desenvolveu uma tecnologia de climatização baseada em resfriamento adiabático que consome até cinco vezes menos energia que o ar-condicionado tradicional e não usa gases refrigerantes. A solução, patenteada com apoio do CNRS, reduz em até 80% a pegada de carbono..

*Fonte: Olhar Digital*

### ECOLAB

A Ecolab está investindo em tecnologias climáticas para transformar o futuro do trabalho, com soluções digitais como a plataforma ECOLAB 3D, que utiliza IA, IoT e ciência de dados para otimizar recursos e reduzir emissões. Essas inovações ampliam a eficiência operacional em escala global e impulsionam práticas sustentáveis no ambiente corporativo.

*Fonte: Voitto*

### GREEN TECH

A GreenTech brasileira, Eco Panplas, desenvolveu uma tecnologia inovadora para remover resíduos de embalagens plásticas de óleo lubrificante sem a necessidade de água, resultando em uma economia hídrica de 17 bilhões de litros a cada 500 toneladas de plástico recicladas.

*Fonte: Terra*



# IA GENERATIVA

ACELERAÇÃO DAS MUDANÇAS NO MERCADO DE TRABALHO AO REORIENTAR FUNÇÕES, HABILIDADES E MODELOS DE GESTÃO.

A inteligência artificial generativa inaugurou uma nova fase na transformação digital das empresas, ao combinar **capacidade criativa com análise de dados em larga escala**. Essa tecnologia permite **agilizar tarefas operacionais**, aumentando a eficiência em processos que vão do marketing ao desenvolvimento de produtos. Com isso, as empresas ganham **mais possibilidades para inovar**, personalizar experiências e **tomar decisões com maior embasamento**.



Uma pesquisa da McKinsey (2025) aponta que diferentes setores possuem padrões de investimento em IA variados.

Entre os 25% que mais investem em IA, empresas de saúde, tecnologia, mídia e telecomunicações, indústrias avançadas e agricultura estão à frente do grupo.



# CASES

## IA generativa

### ALBERT INVENT

Albert Invent, uma empresa de química da Califórnia, está utilizando a IA para otimizar o desenvolvimento de produtos cosméticos. Sua plataforma digital permite que os pesquisadores identifiquem rapidamente combinações de ingredientes eficazes e seguras, prevendo propriedades físicas, toxicológicas e estéticas antes de serem sintetizados em laboratório.

*Fonte: Business Insider*

### MATTEL

A Mattel está utilizando inteligência artificial generativa, por meio do Adobe Firefly, para agilizar e aprimorar o design de embalagens. A tecnologia auxilia na visualização de ideias e na redução de tarefas repetitivas, sem substituir o toque criativo humano. A iniciativa exemplifica como as empresas podem adotar a IA aliada ao processo criativo.

*Fonte: Fast Company*

### TANG YU

Tang Yu, uma IA generativa, assumiu o cargo de CEO na empresa chinesa NetDragon, tomando decisões estratégicas com base em dados. A iniciativa pode transformar a gestão empresarial. A tendência é que a IA crie novos cargos e se torne um diferencial competitivo.

*Fonte: Exame*



# PROPRIEDADE INTELECTUAL DIGITAL

PARTICIPAÇÃO DA TECNOLOGIA DE FORMA MAIS INTEGRADA  
AO PROCESSO CRIATIVO, DEMANDA A CRIAÇÃO DE  
LEGISLAÇÕES ESPECÍFICAS.

O avanço da inteligência artificial e das tecnologias digitais traz novas questões sobre **autoria e direitos relacionados a conteúdos gerados automaticamente**.

Por isso, **garantir segurança jurídica** torna-se indispensável para sustentar um ecossistema de inovação contínua, pois, mais do que nunca, o futuro do trabalho dependerá da **valorização do capital intelectual como ativo estratégico**.



# CASES

## Propriedade intelectual digital

### SONY MUSIC

A Sony Music alertou mais de 700 empresas contra o uso não autorizado de seu conteúdo por sistemas de IA. A gravadora defende os direitos autorais e a remuneração justa dos artistas. A indústria musical intensifica esforços para proteger obras e vozes frente à crescente adoção de IA.

*Fonte: The Verge*

### USCO

O Escritório de Direitos Autorais dos EUA determinou que obras geradas puramente por IA, mesmo com prompts complexos, não podem ser protegidas por direitos autorais. No entanto, criações humanas que usam IA como ferramenta de apoio ainda podem receber proteção legal. O foco está no grau de controle humano sobre a obra final, e não apenas na previsibilidade do resultado.

*Fonte: The Verge*

### ALTMAN'S WORLD

O projeto Altman's World quer vincular agentes de IA a identidades digitais humanas, garantindo que eles atuem em nome de pessoas reais. A iniciativa usa identificação biométrica e blockchain como "prova de humano". A proposta busca trazer autenticidade às interações digitais em um cenário cada vez mais dominado por IAs.

*Fonte: TechCrunch*



# PONTOS DE ATENÇÃO



# DESAFIO

## GOVERNANÇA HÍBRIDA

Criação de estruturas que integrem decisões autônomas de IA com supervisão humana, garantindo responsabilidade, ética e transparência.

## PROTEÇÃO DA PRIVACIDADE

Com o uso crescente de sensores e tecnologias vestíveis, é necessário garantir a segurança de dados.

## INTEROPERABILIDADE ENTRE PLATAFORMAS

Com o avanço de ambientes de realidade estendida, surge o desafio de garantir que pessoas e sistemas possam interagir sem fricções.

## DEPENDÊNCIA COGNITIVA

O uso constante de IAs em tarefas intelectuais pode reduzir a autonomia criativa e analítica.



# OPORTUNIDADES

## PLATAFORMAS HÍBRIDAS DE CO-CRIAÇÃO

Desenvolvimento de ambientes digitais onde humanos e IAs trabalham de maneira conjunta em projetos de inovação.

## ORGANIZAÇÕES NEURAIIS DESCENTRALIZADAS

Criação de redes corporativas onde decisões e processos são geridos por uma combinação de IA, blockchain e colaboração humana.

## IA EMOCIONAL PARA MEDIAÇÃO

Plataformas de IA capazes de detectar tensões emocionais em equipes e intervir proativamente com mediações digitais personalizadas.

## LABORATÓRIOS DE EXPERIMENTAÇÃO COMPORTAMENTAL

Empresas investem em ambientes de simulação para testar interações, culturas organizacionais, jornadas do colaborador e do consumidor antes de aplicá-las.



# MUDANÇAS COMPORTAMENTAIS



# SAÚDE SOCIAL

CRESCIMENTO DAS INICIATIVAS VOLTADAS À PROMOÇÃO DO BEM-ESTAR COLETIVO.

A descentralização das equipes e o uso intensivo de tecnologias vêm transformando os vínculos humanos, tornando essencial a **criação de ambientes que estimulem pertencimento, empatia e respeito à diversidade**. Mais do que uma pauta de bem-estar, a saúde social vem se consolidando como um **pilar estratégico para a sustentabilidade dos negócios**, pois as empresas que promovem relações saudáveis colhem os frutos de **equipes mais engajadas, criativas e resilientes**.



# CASES

## SAÚDE SOCIAL

### IKEA

A IKEA lançou a iniciativa "Minha casa é sua" em sua loja em Valência (Espanha), oferecendo espaço gratuito para vendas para nove pequenas empresas locais afetadas por inundações. A ação permite que empreendedores retomem suas atividades enquanto seus comércios são reconstruídos.

Fonte: Trend Watching

### MINISTÉRIO DA GESTÃO E DA INOVAÇÃO

O Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos inaugurou a primeira Sala de Amamentação na Esplanada dos Ministérios. O objetivo é oferecer um espaço seguro e acolhedor para as mães funcionárias públicas e demais colaboradoras que precisam amamentar seus bebês, após o retorno da licença-maternidade.

Fonte: Gov.br

### BIRD

A financeira norte-americana Baird realiza anualmente a semana "Baird Gives Back", mobilizando mais de 1.800 colaboradores em ações voluntárias com mais de 120 organizações sem fins lucrativos. A iniciativa busca celebrar a diversidade e fortalecer conexões significativas entre os funcionários.

Fonte: People



# DIVERSIDADE, EQUIDADE E INCLUSÃO

CONSOLIDAÇÃO DE ESTRATÉGIAS DE DIVERSIDADE  
COMO DIFERENCIAL COMPETITIVO E ÉTICO.

Mudanças focadas na melhoria da experiência dos colaboradores, no **fortalecimento da capacidade de inovação** e na adaptabilidade das equipes. Nesse sentido, no futuro do trabalho, ambientes inclusivos serão essenciais tanto para **atrair talentos quanto para ampliar perspectivas e gerar soluções mais criativas**. Assim, a pluralidade deixa de ser apenas um valor social e passa a ser reconhecida como uma **vantagem competitiva**.



# CASES

## DIVERSIDADE, EQUIDADE E INCLUSÃO

### STARBUCKS

A Starbucks lançou uma Projeto de Espaços Inclusivos para tornar as suas lojas mais acessíveis, com recursos como isolamento acústico e balcões adaptados. A iniciativa começou com uma loja modelo em Washington, D.C. e será aplicada em novas unidades. O Projeto será disponibilizado com o código aberto, incentivando outras marcas a promoverem acessibilidade no varejo.

*Fonte: Trend Watching*

### AUTISM SPEAKS

A Autism Speaks promove a inclusão de pessoas autistas no mercado de trabalho por meio do programa Workplace Inclusion Now. Os profissionais atuam em áreas como marketing, ciência e atendimento à comunidade. A iniciativa tem mudado a percepção das empresas, valorizando o potencial desses colaboradores.

*Fonte: Harvard Business Review*

### AVON

A Avon lançou um compromisso antirracista no Brasil com metas de ampliar a representatividade de pessoas negras, especialmente em cargos de liderança. Entre as ações, destaca-se a exigência de finalistas pretos ou pardos em seleções para áreas com baixa diversidade. A iniciativa reforça o histórico da empresa em equidade racial e de gênero.

*Fonte: Soap*

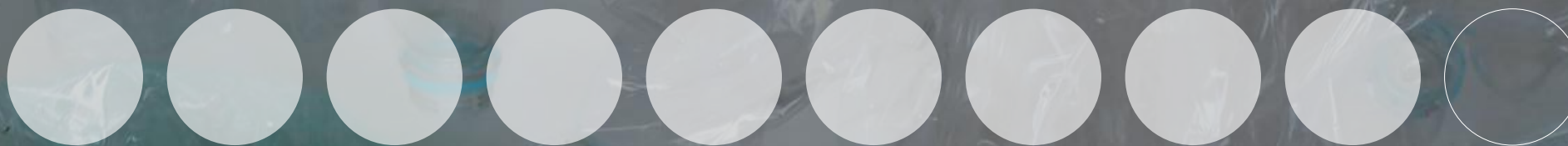


# PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS

ADOÇÃO CRESCENTE DE MODELOS CIRCULARES  
E OTIMIZAÇÃO DO USO DE RECURSOS NATURAIS  
NOS PROCESSOS PRODUTIVOS.

Dentro da agenda ESG, os critérios ambientais ganham destaque, impulsionando práticas que promovem **eficiência no uso de recursos, redução de impactos e adaptação** às mudanças climáticas. Cada vez mais, decisões estratégicas passam a considerar não apenas o desempenho financeiro, mas também o **compromisso com o meio ambiente**. Nesse contexto, a sustentabilidade deixa de ser uma iniciativa isolada e passa a **integrar a cultura e os processos corporativos**.





PESQUISA DO IBGE (2023) APONTA QUE

90% das médias e grandes indústrias brasileiras adotam práticas ambientais, **com destaque para iniciativas em resíduos sólidos, reciclagem, reuso e eficiência energética.**



# CASES

## PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS

### STARBUCKS

A Starbucks lançou um programa que permite o uso de copos reutilizáveis em todos os pedidos feitos nos EUA e Canadá, incluindo drive-thru e app. A iniciativa apoia a meta de reduzir o descarte em 50% até 2030. Com isso, a empresa amplia as opções sustentáveis para os clientes e reforça o seu compromisso ambiental.

*Fonte: ESG Today*

### AKYN

A marca de moda regenerativa Akyn possui foco radical em sustentabilidade. Utiliza fibras naturais e rastreáveis em 90% da sua coleção, como algodão orgânico e lã com certificação de bem-estar animal. A produção é local e em pequena escala, para simplificar a cadeia de suprimentos.

*Fonte: Financial Times*

### NATURA

A Natura revisitou sua Visão 2050 para responder aos desafios globais e assumir metas mais ambiciosas para promover a regeneração climática, social e ambiental por meio de seu modelo de negócios. As novas metas reforçam a ambição da companhia se tornar uma empresa regenerativa, gerando impactos sistêmicos positivos para pessoas, natureza e sociedade.

*Fonte: Ciclo Vivo*



# NOVAS POLÍTICAS DE SEGURANÇA

FORTALECIMENTO DAS PRÁTICAS DE GESTÃO DE RISCO E QUALIFICAÇÃO DAS LIDERANÇAS EM SEGURANÇA ORGANIZACIONAL.

A ênfase deixou de ser apenas corretiva e passou a incorporar uma **cultura preventiva, centrada no bem-estar físico, mental e digital** dos colaboradores. Essa mudança de mentalidade reforça o papel da **responsabilidade individual e coletiva** na construção de espaços mais seguros. No futuro do trabalho, a segurança será cada vez mais **integrada à estratégia organizacional**. Proteger pessoas e processos será essencial para garantir continuidade, confiança e produtividade.



# CASES

## NOVAS POLÍTICAS DE SEGURANÇA

### MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO

As empresas brasileiras terão que incluir a avaliação de riscos psicossociais no processo de gestão de Segurança e Saúde no Trabalho. A exigência é fruto da atualização de uma norma reguladora, promovida pelo Ministério do Trabalho e Emprego. A mudança destaca que tópicos como estresse, assédio e carga mental excessiva, devem ser identificados e gerenciados pelos empregadores.

*Fonte: Gou.br*

### AMAZON

A Amazon Web Services criou um programa de embaixadores de segurança para reforçar a cultura digital e prevenir ataques cibernéticos. A iniciativa promove conscientização e uso estratégico de ferramentas adaptadas ao negócio. A mudança de mentalidade e o treinamento contínuo são pilares da abordagem.

*Fonte: Lumiun*

### BOEING

Após incidentes de segurança, a Boeing reformulou seus sistemas de segurança para incentivar os funcionários a relatarem problemas. As mudanças incluem um sistema de denúncias anônimas e rastreamento do status das denúncias. Além disso, a empresa melhorou o treinamento dos trabalhadores e implementou controles digitais para monitorar ferramentas e processos.

*Fonte: Seattle Times*



# DEMANDAS GERACIONAIS

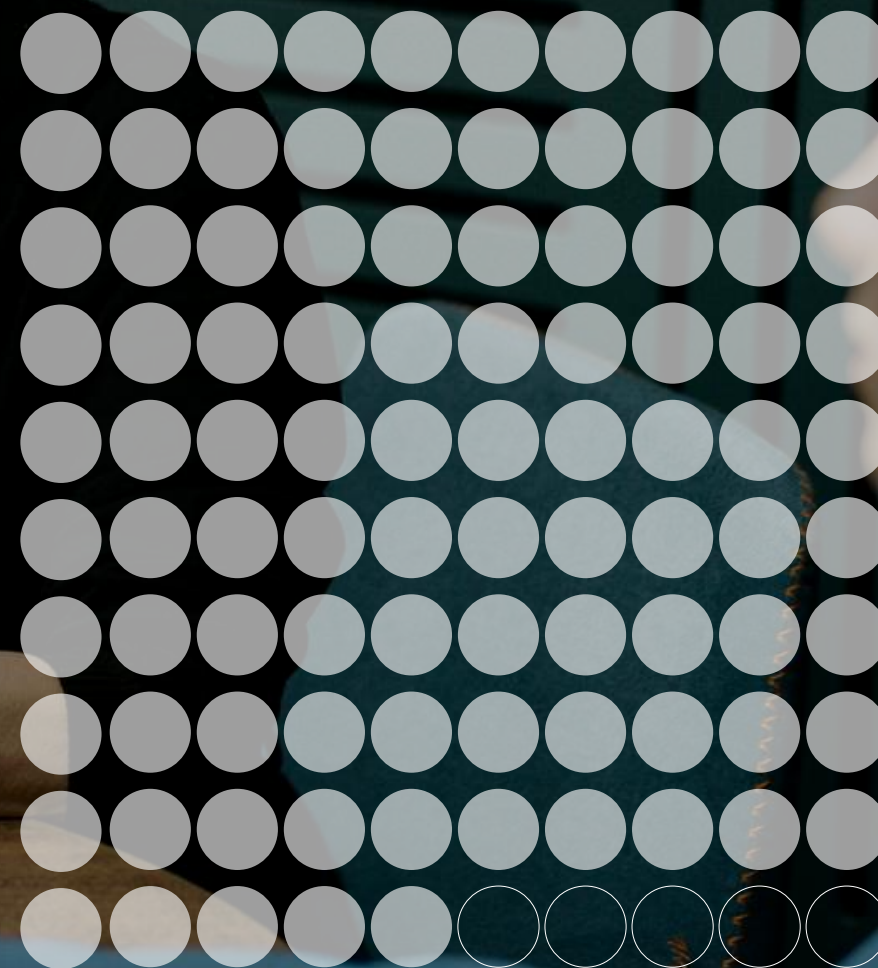
VALORIZAÇÃO DE TRAJETÓRIAS PROFISSIONAIS  
NÃO LINEARES E FLEXIBILIZAÇÃO DOS  
MODELOS TRADICIONAIS DE CARREIRA.

As organizações estão sendo desafiadas a adotar posturas mais flexíveis e adaptativas diante das **diferentes expectativas e comportamentos** entre gerações. Cada grupo traz valores, formas de se comunicar, aprender e colaborar que **refletem contextos sociais distintos**. Essa **diversidade de perspectivas**, quando bem conduzida, **enriquece a cultura organizacional** e impulsiona a inovação.



Estudo realizado pela PwC Brasil (2024) em parceria com a FGV EAESP, aponta que a presença de múltiplas gerações nas empresas traz riqueza de perspectivas e experiências.

O estudo mostra que 95% dos participantes concordam que a convivência **entre diferentes faixas etárias traz benefícios para a empresa**, como melhorar o ambiente de trabalho e incentivar o respeito mútuo.





# CASES

## DEMANDAS GERACIONAIS

### NESTLÉ

A Nestlé transformou um desafio intergeracional em inovação ao unir diferentes gerações em grupos colaborativos para criar campanhas de marketing. A combinação de experiência com visão digital resultou em um aumento de 15% nas vendas de um novo produto. A iniciativa reforçou a importância de valorizar a troca de ideias intergeracionais nas empresas.

*Fonte: Vorecol*

### LIFESUM

A Lifesum lançou o primeiro Plano de Refeições Hormonais, visando otimizar o bem-estar dos funcionários ao considerar a influência dos hormônios em processos como estresse e produtividade. Empresas como Amazon e Nike utilizam o serviço para aprimorar a qualidade de vida dos trabalhadores. O serviço da Lifesum inclui direcionamento nutricional específico para mulheres e sintomas da menopausa.

*Fonte: Yahoo! Finance*

### FORD

A Ford implementou um programa de mentoria reversa ao qual jovens ensinam tecnologias emergentes aos colegas mais experientes, promovendo troca de conhecimentos entre gerações. A iniciativa aumentou em 20% a satisfação dos funcionários e fortaleceu a cultura de respeito mútuo no ambiente de trabalho.

*Fonte: Vorecol*



# SAÚDE FÍSICA E MENTAL

AMPLIAÇÃO DAS POLÍTICAS DE CUIDADO  
INTEGRAL E FORTALECIMENTO DAS REDES  
DE APOIO PSICOLÓGICO.

Diante de rápidas transformações e crescente pressão por resultados, o **bem-estar dos colaboradores se torna um fator estratégico** para a produtividade e a qualidade das entregas. Investir **em práticas de cuidado integral** fortalece a capacidade de adaptação e cria **ambientes organizacionais mais saudáveis**. O cuidado com as pessoas será um dos principais pilares da sustentabilidade corporativa.



PESQUISA REALIZADA PELO GREAT PLACE TO WORK (2025) APONTA QUE

59% das organizações possuem orçamento específico para a saúde mental dos colaboradores, com destaque para empresas dos setores Financeiro, Agronegócio, Tecnologia e Telecomunicações, Serviços e Saúde, que lideram os investimentos no tema.



EMPRESAS QUE **INVESTEM EM BEM-ESTAR** DOS COLABORADORES OBSERVAM:

35%  
menos turnover voluntário

76%  
mais candidatos por vaga

78%  
menos afastamentos



# CASES

## SAÚDE FÍSICA E MENTAL

### SENIOR SISTEMAS

A Senior Sistemas, multinacional catarinense, usa IA e ferramentas como *Diário de Humor* e *Moods* para monitorar a saúde mental dos colaboradores em tempo real, transformando dados em ações como terapia e pausas ativas. O resultado é um ambiente onde bem-estar e produtividade se potencializam, comprovando que tecnologia e cuidado humano andam juntos.

*Fonte: Master Maverick*

### SEGGEMS

A Seagems, empresa de engenharia submarina, oferece aos seus colaboradores uma plataforma de atendimento psicológico 24 horas, workshops de prevenção e estruturas modernas nas plataformas offshore para reduzir o impacto do isolamento. A empresa recebeu os selos Destaque em Saúde Emocional e Gestão Saudável do Great People Mental Health.

*Fonte TED RH*

### SODEXO

A Sodexo On-site, em parceria com a TMG, implantou uma horta orgânica na sede da empresa em Cambé (PR), abastecendo o restaurante corporativo com hortaliças frescas. A iniciativa promove alimentação saudável e reforça o cuidado com a saúde física e mental dos colaboradores. O projeto também incentiva práticas de bem-estar no ambiente de trabalho.

*Fonte: Sodexo*



# COMPETÊNCIAS & **HABILIDADES**



COM A TRANSFORMAÇÃO TECNOLÓGICA, SURGE  
UMA NOVA PERGUNTA:

# Qual será o papel dos humanos na era das máquinas inteligentes?

A resposta vai além da automação ou da descentralização do trabalho e reside na **capacidade de reorganizar talentos** e repensar os modelos de liderança. Nesse contexto, habilidades como **criatividade e colaboração** tornam-se cada vez mais estratégicas. A **linearidade das carreiras** dá lugar a trajetórias mais fluidas, exigindo **adaptabilidade, resiliência e pensamento crítico**. O aprendizado contínuo deixa de ser um diferencial e passa a ser uma **necessidade para acompanhar as transformações**. Mais do que adotar tecnologias, as empresas terão a missão de **conectá-las à essência humana do trabalho**, promovendo uma **integração entre inovação e valores** que sustentem relações mais significativas e sustentáveis.



# COMPETÊNCIAS & HABILIDADES

## ESTUDO DA MICROSOFT DESTACA QUE

71% dos  
empregadores

dariam preferência a um candidato com menos experiência, contanto que ele tivesse habilidades em IA.

## PESQUISA REALIZADA PELO LINKEDIN APONTA QUE ATÉ 2030,

75% das habilidades  
necessárias

para diversas funções no Brasil  
serão diferentes das atuais.

## PESQUISA DA DELOITTE APONTA QUE

90% das  
organizações

estão experimentando novos  
modelos de contratação com  
abordagens baseadas em  
habilidades.



# PONTOS DE ATENÇÃO



# DESAFIOS

## SINGULARIDADE HUMANA

Com algoritmos participando cada vez mais da criação, o desafio comportamental será manter a originalidade, a capacidade de resolver problemas e o pensamento crítico.

## DESIGUALDADES ALGORÍTMICAS

Garantir que a automação seja inclusiva, auditável e justa, tentando reduzir ao máximo dados enviesados que reproduzem desigualdades.

## CUIDADO CONTÍNUO

Criar ecossistemas de bem-estar preventivo, personalizado e permanente, integrado à experiência de trabalho.

## ESGOTAMENTO SOCIAL DIGITAL

Estabelecer políticas e ferramentas que promovam ambientes de trabalho mentalmente saudáveis e relações interpessoais mais significativas.



# OPORTUNIDADES

## IDENTIDADES DIGITAIS HÍBRIDAS

Colaboradores poderão desenvolver identidades fluidas, ajustando comportamentos e estilos de trabalho para diferentes contextos digitais e físicos.

## AMBIENTES FLEXÍVEIS

Espaços físicos e virtuais que mudam iluminação, som, layout e interatividade conforme o humor coletivo e necessidades comportamentais, potencializando criatividade e bem-estar.

## INTELIGÊNCIA SOCIAL COLETIVA

Investir em sistemas e práticas que ampliem a capacidade dos times de perceber, interpretar e responder de forma integrada às dinâmicas emocionais e sociais

## MÉTRICAS SOCIAIS

Integrar métricas de saúde social, que avaliem qualidade das relações interpessoais, clima organizacional e senso de pertencimento.



# REFERÊNCIA DOS DADOS

## Página 08 | **Automação & robotização**

<https://techcrunch.com/2025/01/06/roboforce-raises-10-millions-to-create-a-robot-workforce/?guccounter=1>

<https://dinheirorural.com.br/robos-invadem-as-lavouras-do-brasil/>

<https://epocanegocios.globo.com/empresas/inovacao-de-resultado/noticia/2024/07/equinor-usa-drones-para-vistoriar-plataformas-maritimas-e-reduz-tempo-de-inspecao-de-3-meses-para-19-dias.ghtml>

## Página 10 | **Gêmeos digitais**

<https://www.news18.com/india/india-pushes-for-digital-twin-innovation-with-sangam-of-cutting-edge-technologies-8784482.html>

<https://www.automotivelogistics.media/automotive-logistics-and-supply-chain-mexico-2023-highlights/red-sofa-interview-vw-logistics-using-rail-and-digital-twins-to-boost-sustainable-operations-in-us-and-mexico/45138.article>

<https://www.cesar.org.br/w/tecnologias-da-industria-4-0-tudo-que-voce-precisa-saber-sobre-gemeos-digitais>

## Página 13 | **Rastreabilidade & blockchain**

<https://movimentoeconomico.com.br/conteudo-de-marca/2025/03/26/no-para-masterboi-integra-projeto-de-rastreabilidade-bovina-individual/>

<https://br.cointelegraph.com/news/arezzo-announces-project-to-track-100-of-its-leather-chain-via-blockchain-by-2030>

<https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Com-apoio-do-Estado-empresa-cria-tecnologia-que-rastreia-trajetoria-das-roupas>

## Página 15 | **Tecnologias vestíveis**

<https://www.fiercehealthcare.com/digital-health/oura-business-has-already-worked-200-orgs-throughout-commerce-provide-insight>

<https://www.theverge.com/2023/1/18/23558991/carhartt-x-1-smart-heated-vest-wearable>

<https://www.iotworldtoday.com/robotics/robotic-exosuit-company-verve-motion-raises-20m-#close-modal>



# REFERÊNCIA DOS DADOS

## Página 17 | **Neurociência e performance**

<https://www.euronews.com/next/2023/06/14/these-neurohacking-headphones-use-ai-to-track-your-brain-signals-to-help-you-stay-productive>

<https://techcrunch.com/2025/01/08/omi-a-competitor-to-friend-wants-to-boost-your-productivity-using-ai-and-a-brain-interface/>

<https://revistahsm.com.br/neurociencia-aplicada-em-treinamentos-corporativos-pode-estimular-o-bem/>

## Página 20 | **Ambientes digitais**

<https://www.hr-brew.com/stories/2023/08/17/this-video-game-company-brought-its-recruiting-and-hiring-process-to-its-platform>

<https://www.telecomtv.com/content/digital-platforms-services/bt-turns-to-5g-powered-immersive-spaces-to-give-its-business-unit-a-boost-47595/>

<https://blog.nvidia.com.br/blog/bmw-group-nvidia-omniverse/#:~:text=A%20montadora%20anunciou%20hoje%20com,s%C3%B3%20iniciar%C3%A1%20opera%C3%A7%C3%B5es%20em%202025.>

## Página 23 | **Tecnologias climáticas**

<https://olhardigital.com.br/2024/07/20/reviews/conheca-o-futuro-do-ar-condicionado/>

<https://voitto.com.br/blog/artigo/empresas-greentechs-tecnologia>

<https://www.terra.com.br/byte/greentech-o-que-sao-as-startups-verdes-e-por-que-se-tornaram-valiosas,3613618b138f38ae43ba67cd248fbbf4pc5l8sku.html>

## Página 26 | **IA generativa**

<https://www.businessinsider.com/how-beauty-product-chemists-are-using-ai-to-test-ideas-2025-5>

<https://fastcompanybrasil.com/tech/inteligencia-artificial/preste-atencao-a-proxima-caixa-da-barbie-podera-ter-sido-criada-com-ia/>

<https://exame.com/negocios/conheca-a-ceo-que-nunca-descansa-nem-cobra-salario-isso-porque-ela-e-uma-inteligencia-artificial/>



# REFERÊNCIA DOS DADOS

## Página 28 | **Propriedade intelectual digital**

<https://www.theverge.com/2024/5/17/24158887/sony-music-ai-training-letter>  
<https://www.theverge.com/news/602096/copyright-office-says-ai-prompting-doesnt-deserve-copyright-protection>  
<https://techcrunch.com/2025/01/24/sam-altmans-world-now-wants-to-link-ai-agents-to-your-digital-identity/?guccounter=1>

## Página 34 | **Saúde Social**

<https://www.trendwatching.com/innovations/ikea-offers-free-retail-space-to-valencia-businesses-hit-by-devastating-floods>  
<https://www.gov.br/gestao/pt-br/assuntos/noticias/2024/abril/ministerio-da-gestao-inaugura-sala-de-amamentacao-na-esplanada-dos-ministerios#:~:text=O%20objetivo%20%C3%A9%20oferecer%20um,o%20retorno%20da%20licen%C3%A7a%20maternidade>  
[https://people.com/human-interest-people-100-companies-that-care-7749999?utm\\_source](https://people.com/human-interest-people-100-companies-that-care-7749999?utm_source)

## Página 36 | **Diversidade, Equidade & Inclusão**

<https://g1.globo.com/al/alagoas/especial-publicitario/carajas/noticia/2023/12/18/universidade-corporativa-carajas-home-center-investe-na-evolucao-de-pessoas.ghtml>  
<https://hbr.org/2024/03/an-employers-guide-to-supporting-workers-with-autism>  
<https://blog.soap.com.br/exemplos-de-diversidade-nas-empresas/>

## Página 39 | **Práticas Sustentáveis**

<https://www.esgtoday.com/starbucks-enables-customers-to-use-reusable-cups-for-drive-thru-and-mobile-orders/>  
<https://www.ft.com/content/c64791e0-7e35-453a-8faf-a118ce3c3dcb>  
<https://ciclovivo.com.br/inovacao/esgciclovivo/natura-quer-se-tornar-um-negocio-regenerativo-ate-2050/>

# REFERÊNCIA DOS DADOS

## Página 41 | **Novas políticas de segurança**

[https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/noticias-e-conteudo/2024/Novembro/empresas-brasileiras-terao-que-avaliar-riscos-psicossociais-a-partir-de-2025?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/noticias-e-conteudo/2024/Novembro/empresas-brasileiras-terao-que-avaliar-riscos-psicossociais-a-partir-de-2025?utm_source=chatgpt.com)

<https://www.estadao.com.br/link/estadao-define-politica-de-uso-de-ferramentas-de-inteligencia-artificial-por-seus-jornalistas-veja/>

<https://www.seattletimes.com/business/boeing-aerospace/boeing-sticks-to-safety-strategy-with-new-audits-officers-and-data/>

## Página 44 | **Demandas geracionais**

<https://vorecol.com/pt/blogs/blog-o-impacto-dos-conflitos-intergeracionais-no-ambiente-de-trabalho-como-diferentes-perspectivas-moldam-o-clima-organizacional-165663?>

<https://finance.yahoo.com/news/lifsum-unveils-hormonal-meal-plan-120000303.html>

## Página 47 | **Saúde Física e Mental**

[https://mastermaverick.com.br/2024/12/felicidade-no-trabalho-como-as-empresas-brasileiras-estao-incorporando-o-bem-estar-dos-colaboradores-para-impulsionar-resultados/?utm\\_source=chatgpt.com](https://mastermaverick.com.br/2024/12/felicidade-no-trabalho-como-as-empresas-brasileiras-estao-incorporando-o-bem-estar-dos-colaboradores-para-impulsionar-resultados/?utm_source=chatgpt.com)

[https://tedgestaodepessoas.com.br/2024/09/23/organizacoes-que-investem-em-aco-es-pela-preservacao-da-saude-mental/?utm\\_source=chatgpt.com](https://tedgestaodepessoas.com.br/2024/09/23/organizacoes-que-investem-em-aco-es-pela-preservacao-da-saude-mental/?utm_source=chatgpt.com)

<https://www.tnh1.com.br/noticia/nid/empresas-investem-em-saude-mental-no-ambiente-de-trabalho/>



# REFERÊNCIA DAS IMAGENS

## Página 03 | **Introdução**

<https://unsplash.com/ja/写真/青い壁の前に立つ人々のグループ-1K4Gfl6i63E>

## Página 05 | **Mudanças tecnológicas**

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/um-grupo-de-pessoas-em-pe-em-torno-de-uma-exibicao-de-telas-de-video-layKLkmz6g0>

## Página 06 | **Automação & robotização**

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/jHZ70nRk7Ns>

## Página 07 | **Relatório Future of jobs**

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/duas-ferramentas-eletricas-vermelhas-dentro-da-sala-GpNOhig3LSU>

## Página 08 | **Cases Automação & robotização**

<https://unsplash.com/es/fotos/hombre-en-camisa-marron-de-pie-en-el-campo-de-hierba-verde-durante-la-puesta-del-sol-WD7BoqPrjYE>

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/silhueta-do-drone-pairando-acima-do-corpo-de-agua-luCYHzWsv2M>

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/paineis-solares-brancos-e-azuis-hxUcl0nUsIY>

## Página 09 | **Gêmeos digitais**

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/mulher-na-camisa-branca-da-manga-comprida-que-usa-o-computador-portatil-preto-aL2rxQhEfAM>

## Página 10 | **Cases Gêmeos digitais**

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/taj-mahal-india-IPIPkWPJ2fo>

[https://unsplash.com/pt-br/fotografias/carro-preto-estacionado-ao-lado-da-parede-vermelha-e-branca-9UbkQW6h\\_kk](https://unsplash.com/pt-br/fotografias/carro-preto-estacionado-ao-lado-da-parede-vermelha-e-branca-9UbkQW6h_kk)

[https://unsplash.com/pt-br/fotografias/um-close-up-de-uma-barra-de-chocolate-com-uma-mordida-tirada-dela-QKIMPi\\_wyQk](https://unsplash.com/pt-br/fotografias/um-close-up-de-uma-barra-de-chocolate-com-uma-mordida-tirada-dela-QKIMPi_wyQk)

# REFERÊNCIA DAS IMAGENS

## Página 11 | **Rastreabilidade & Blockchain**

<https://www.pexels.com/pt-br/foto/foto-de-corn-field-2583755/>

## Página 12 | **54% dos profissionais da indústria**

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/pessoa-usando-smartphone-BjhUu6BpUZA>

## Página 13 | **Cases Rastreabilidade & Blockchain**

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/vacas-pretas-e-marrons-no-campo-marrom-durante-o-dia-YBPIELmdJAI>

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/uma-grande-sala-com-fileiras-de-maquinas-e-carreteis-de-linha-pM2kkL8Vu9E>

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/monitor-de-computador-de-tela-plana-preta-MPKQiDpMyqU>

## Página 14 | **Tecnologias vestíveis**

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/pessoa-que-veste-o-relogio-de-maca-da-caixa-de-aluminio-prateado-com-faixa-esportiva-branca-15v6smjHVHQ>

## Página 15 | **Cases Tecnologias vestíveis**

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/um-close-up-de-um-anel-3ayB2SanzYQ>

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/um-manequim-vestindo-uma-armadura-corporal-e-segurando-um-taco-de-beisebol-iqvOKGB5RMc>

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/pessoa-segurando-tubo-preto-e-prateado-4w0XkDe2Ee8>

## Página 16 | **Neurociência & performance**

<https://www.pexels.com/pt-br/foto/analise-pesquisa-computador-diagnostico-7089290/>

## Página 17 | **Cases Neurociência & performance**

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/uma-pessoa-usando-uma-mascara-LGGKSM108ts>

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/uma-mulher-segurando-um-celular-no-rostro-Tc1okXaAG8o>

[https://unsplash.com/pt-br/fotografias/uma-pessoa-usando-um-fone-de-ouvido-vr-cSW\\_Rxb6s70](https://unsplash.com/pt-br/fotografias/uma-pessoa-usando-um-fone-de-ouvido-vr-cSW_Rxb6s70)



# REFERÊNCIA DAS IMAGENS

## Página 18 | **Ambientes digitais**

<https://www.pexels.com/pt-br/foto/futurista-homem-tecnologia-cyber-4389986/>

## Página 19 | **Dados Ambientes digitais**

[https://unsplash.com/pt-br/fotografias/papel-de-parede-digital-roxo-e-azul-claro-SN8\\_\\_WW3vzk](https://unsplash.com/pt-br/fotografias/papel-de-parede-digital-roxo-e-azul-claro-SN8__WW3vzk)

## Página 20 | **Cases Ambientes digitais**

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/um-homem-parado-em-frente-a-um-espelho-em-uma-sala-UxYecIj0vc8>

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/fotografia-de-close-up-da-maquina-branca-e-preta-MjCABgKYtMk>

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/uma-maquina-que-esta-dentro-de-um-predio-SaX8ZBFkLTc>

## Página 21 | **Tecnologias climáticas**

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/white-windmill-during-daytime-ficbiwfOPSo>

## Página 22 | **Dados Tecnologias climáticas**

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/paineis-solares-brancos-e-azuis-hxUclOnUsIY>

## Página 23 | **Cases Tecnologias climáticas**

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/uma-pilha-de-sacos-plasticos-cheios-de-muito-lixo-Oiagtt4idqU>

[https://unsplash.com/pt-br/fotografias/um-grande-painel-solar-com-um-fundo-do-ceu-1PKAYeA\\_nZ4](https://unsplash.com/pt-br/fotografias/um-grande-painel-solar-com-um-fundo-do-ceu-1PKAYeA_nZ4)

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/um-close-up-de-um-monte-de-pas-de-ventilador-U2G8uLIYt8g>

## Página 24 | **IA generativa**

<https://www.pexels.com/pt-br/foto/foto-de-um-laptop-ligado-943096/>

## Página 25 | **Dados IA generativa**

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/person-using-macbook-pro-npxXWgQ33ZQ>

# REFERÊNCIA DAS IMAGENS

## Página 26 | **Cases IA generativa**

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/person-holding-orange-and-white-toothbrush-RIOAwXt2fEA>

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/um-monte-de-caixas-marrons-que-estao-abertas-gthSas4oYC0>

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/closeup-photo-of-turned-on-blue-and-white-laptop-computer-iIJrUoeRoCQ>

## Página 27 | **Propriedade intelectual digital**

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/macbook-pro-ativado-Bd7gNnWJBkU>

## Página 28 | **Cases Propriedade intelectual digital**

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/control-remote-black-on-white-6k4HkET8dPM>

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/um-homem-sentado-em-frente-a-um-computador-portatil-OEdkPaxYMXU>

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/pessoa-em-hijab-branco-tomando-autorretrato-KIKomdh35vY>

## Página 32 | **Mudanças comportamentais**

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/mulher-vestindo-jaqueta-verde-andando-na-faixa-de-pedestres-durante-o-dia-pzMP-RGJ7mY>

## Página 33 | **Saúde social**

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/grupo-de-pessoas-correndo-no-estadio-atSaEOeE8Nk>

## Página 34 | **Cases Saúde social**

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/homens-e-mulheres-em-uma-divertida-atividade-de-corrida-5wJ2GiYSifA>

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/mulher-realizando-yoga-t1NEMSm1rgl>

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/fabrica-amarela-e-preta-durante-o-dia-2PJMDIgK9EA>

## Página 35 | **Diversidade, equidade e inclusão**

<https://www.pexels.com/pt-br/foto/homem-pessoas-escritorio-trabalhando-6248968/>



# REFERÊNCIA DAS IMAGENS

## Página 36 | **Cases Diversidade, equidade e inclusão**

<https://www.pexels.com/pt-br/foto/pessoa-mulher-computador-portatil-laptop-4063595/>

<https://www.pexels.com/pt-br/foto/colaboracao-ajuda-auxilio-debate-9487242/>

[https://unsplash.com/pt-br/fotografias/people-sitting-on-chair-5U\\_28ojjgms](https://unsplash.com/pt-br/fotografias/people-sitting-on-chair-5U_28ojjgms)

## Página 37 | **Práticas sustentáveis**

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/um-grupo-de-pessoas-de-maos-dadas-em-cima-de-uma-arvore-DNkoNXQt3c>

## Página 38 | **Dados práticas sustentáveis**

<https://www.pexels.com/pt-br/foto/garrafas-plasticas-3735215/>

## Página 39 | **Cases práticas sustentáveis**

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/logotipo-redondo-preto-e-branco-g7ErZpEeztA>

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/um-close-up-de-um-lencol-branco-em-uma-cama-y9QJFGvdLWk>

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/planta-verde-x8ZStukS2PM>

## Página 40 | **Novas políticas de segurança**

<https://www.pexels.com/pt-br/foto/computador-laptop-preto-e-cinza-ligado-fazendo-codigos-de-computador-1181271/>

## Página 41 | **Cases Novas políticas de segurança**

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/pessoa-segurando-lapis-perto-do-computador-portatil-5fNmWej4tAA>

[https://unsplash.com/pt-br/fotografias/silhouette-photo-of-person-holding-smartphone-pb\\_IF8VWqPU](https://unsplash.com/pt-br/fotografias/silhouette-photo-of-person-holding-smartphone-pb_IF8VWqPU)

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/fotografia-de-foco-seletivo-da-mulher-segurando-o-telefone-BAanEbx9No>

## Página 42 | **Demandas geracionais**

<https://www.pexels.com/pt-br/foto/debate-brainstorm-juntar-ideias-colegas-5862277/>

# REFERÊNCIA DAS IMAGENS

## Página 43 | **Dados Demandas geracionais**

<https://www.pexels.com/pt-br/foto/mulher-de-camisa-preta-de-manga-comprida-sentada-na-cadeira-5990271/>

## Página 44 | **Cases Demandas geracionais**

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/duas-mulheres-sentadas-em-uma-mesa-com-papeis-a-sua-frente-W1jITkMzaQg>

<https://www.pexels.com/pt-br/foto/mulheres-sentado-dieta-regime-8844392/>

<https://www.pexels.com/pt-br/foto/pessoa-mulher-computador-portatil-laptop-6874320/>

## Página 45 | **Saúde física e mental**

[https://unsplash.com/pt-br/fotografias/pessoa-usando-sapatos-marrons-e-brancos-pulando-ITDjGji\\_\\_6Y](https://unsplash.com/pt-br/fotografias/pessoa-usando-sapatos-marrons-e-brancos-pulando-ITDjGji__6Y)

## Página 46 | **Dados Saúde física e mental**

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/uma-mulher-sentada-no-chao-com-um-laptop-vFefVZLzQYU>

## Página 47 | **Cases Saúde física e mental**

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/foto-de-foco-seletivo-de-bicas-de-plantas-vrbZVyX2k4I>

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/pessoa-segurando-smartphone-android-preto-wK-elt11pF0>

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/pessoas-sentadas-na-cadeira-na-frente-do-monitor-do-computador-Fa9b57hffnM>

## Página 49 | **Qual será o papel dos humanos na era das máquinas inteligentes?**

<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/uma-escultura-de-vidro-da-cabeca-e-dos-ombros-de-uma-mulher-pEb1rA-fEIU>





**Firjan IEL**  
≡



[www.casafirjan.com.br](http://www.casafirjan.com.br)