



## HUMANISMO DIGITAL

*"The test of a first-rate intelligence is the ability to hold two opposed ideas in mind at the same time and still retain the ability to function."*

F. Scott Fitzgerald

Janeiro 2021

INOVA

INOVA, CONSULTORIA DE GESTÃO E INOVAÇÃO ESTRATÉGICA LTDA.

Alameda Santos, 2441, 9., Edifício Bela Santos, Jardim Paulista, CEP: 01419-002, São Paulo, Brasil |

(11) 4561 0731 | (11) 4561 0738 | (11) 96930 6083 |

[www.inovaww.com](http://www.inovaww.com) | [www.inovaconsulting.com.br](http://www.inovaconsulting.com.br) | [www.inovabs.com.br](http://www.inovabs.com.br) | [www.inovaol.com](http://www.inovaol.com)

# INOVA WORLDWIDE

Uma empresa global especializada e focada em  
**FUTURO, TENDÊNCIAS E INOVAÇÃO**  
 TRENDSINNOVATION | T&I



# INOVA

## RESEARCH | CONSULTING | BUSINESS SCHOOL | ONLINE | CLUB

Drivers de Mudança  
 Estudos Prospectivos  
 Mapping de Cenários  
 Estudos de Tendências  
 Foresight de Negócio  
 Trend Tracking  
 Coolhunting

Gestão da Inovação  
 · Trendsinnovation  
 · Cultura de inovação  
 · Inovação disruptiva  
 · Inovação aberta  
 Planejamento Estratégico  
 Transformação Digital  
 Full Agile  
 Management Transformation  
 · Business Pulse  
 Indústria & Supply 4.0 | IT4.0  
 AgroBiz & Digital Farming

Mba Executivo T&I  
 Pós-mba T&I  
 Programa de Conselheiros T&I  
 Masters & Nanodegrees  
 Inova Day & FTI Summit  
 Programas In Company  
 Palestras & Seminários  
 Advisor & Mentoring  
 Universidade Corporativa

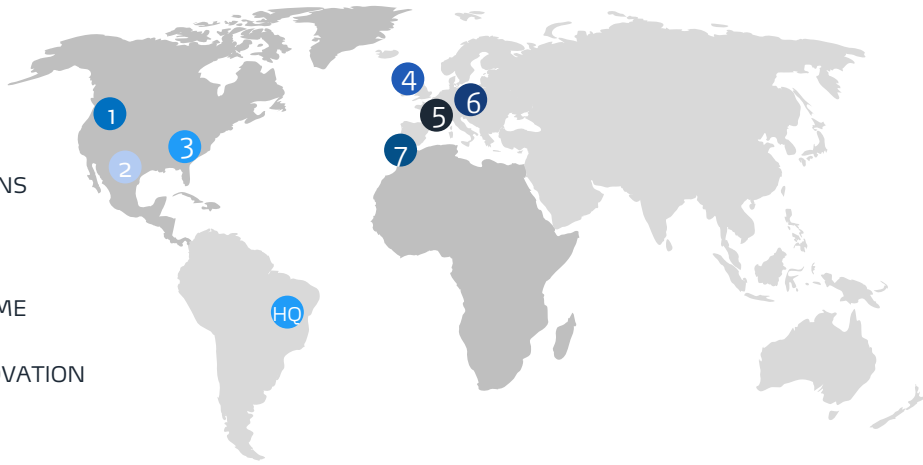
Cursos Assíncronos  
 Cursos Síncronos  
 Cursos Híbridos  
 Cursos Live  
 Network  
 Lifelong Learning  
 Missões  
 Cultura T&I

## TRENDSINNOVATION

Mapear e identificar as transformações que ocorrerão no futuro (futurismo), através do estudo e análise dos movimentos prospectivos (foresight) e das tendências que se manifestam a nível global. Gestão de inovação e planejamento de negócio como vantagens competitivas sustentáveis, através de propostas estratégicas que asseguram o resultado e a perenidade da empresa. Usar o conhecimento gerado pelas Tendências para a Gestão e Inovação Estratégicas nas empresas.

[www.inovaww.com](http://www.inovaww.com)

[www.inovaconsulting.com.br](http://www.inovaconsulting.com.br) | [www.inovabs.com.br](http://www.inovabs.com.br) | [www.inovaol.com](http://www.inovaol.com)



1 BURRUS RESEARCH

2 STRATEGIC HORIZONS

3 SUCCESS MATTERS

4 SCIENCE OF THE TIME

5 DESTINATION INNOVATION

6 FUTURE PROVED

7 CAPITAL ZONE

HQ SÃO PAULO; CAMPINAS; CURITIBA

**HQ** Inova Consulting, Inova Business School, Inova Online

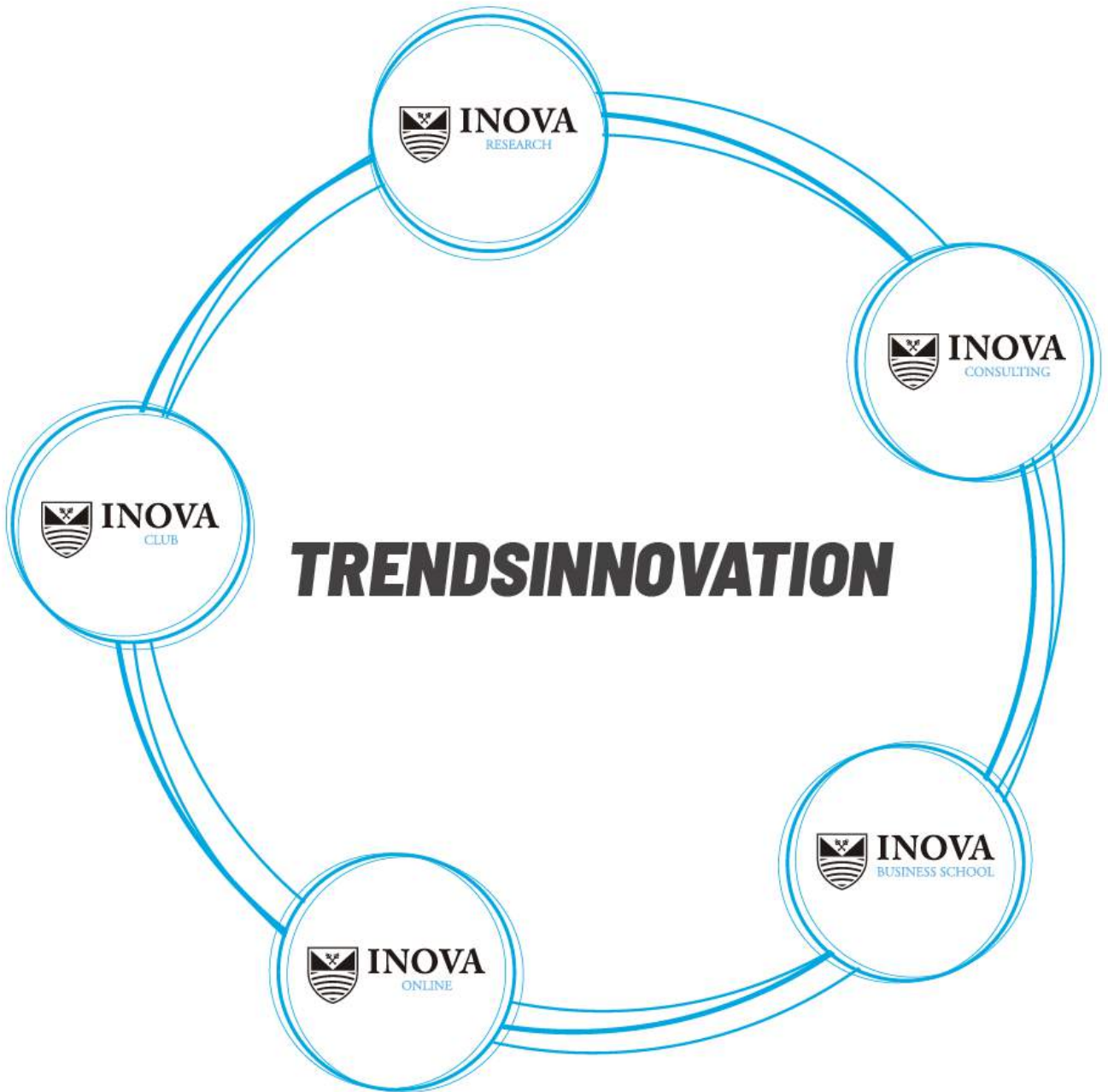
Alameda Santos, 2441, g., Edifício Bela Santos, Jardim Paulista, CEP: 01419-002, São Paulo, Brasil





# INOVA

RESEARCH | CONSULTING | BUSINESS SCHOOL | ONLINE | CLUB



[www.inovaww.com](http://www.inovaww.com)

# INTRODUÇÃO

Humano e Digital.

A equação que a humanidade precisará entender para dar resposta aos desafios que se apresentam. Como humanos e digitais conviverão no futuro, em um momento único de transformação?

A Inova através do seu professor Cássio Pantaleoni, especialista no tema, elaborou uma reflexão muito relevante e atual sobre o tema, permitindo-se estabelecer alguns conceitos e fronteiras que devem ser consideradas no debate das empresas que querem navegar com sucesso nos cenários mapeados.

Esperamos que seja mais uma contribuição para o sucesso pessoal, profissional e empresarial de cada um que nos lê e segue.

Espero que goste.



Boa leitura,

Luis Rasquilha | CEO Inova (Research | Consulting | Business School | Online | Club)

[luis@inovaww.com](mailto:luis@inovaww.com)

# INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO

Na pauta dos negócios, a transformação digital concedeu à inovação o estatuto de um imperativo categórico: empresas que não se reinventam, definham.

Inovação é essencial para manter e ampliar a competitividade. No campo das estratégias digitais, ela acontece por vias diversas e sensibiliza diferentes aspectos do negócio. A concepção de um novo produto ou de um novo serviço, a adoção de novos modelos de produção, a abertura de novos mercados, ou a descoberta de novas fontes de matéria-prima, entre outros, dá-se pelo cuidado de permanecer relevante para clientes, parceiros e colaboradores. Porém, para celebrarmos a inovação como tal, precisamos vê-la materializada em vantagem competitiva, produzindo valor. De outra sorte, ganha apenas o contorno de experiência lúdica.

A diferença entre resultados efetivos e experimentações infrutíferas é o que evidencia o poder da inovação. A inovação efetiva não culmina na simples oferta de ideias; antes é o encaminhamento bem administrado das boas ideias para incrementar as probabilidades de que elas alcancem êxito.

Como, então, seria possível descobrir, a priori, quais inovações efetivamente nos brindariam com vantagens competitivas?

O matemático Seymour Papert sugeriu que o progresso intelectual não é simplesmente baseado na aquisição de novos skills; precisa também incluir a aquisição de novos modos de gerir o que alguém já sabe (Minsky, 1988). Com os negócios, algo semelhante deve ser considerado: o progresso de uma organização não se dá apenas por meio das suas inovações que aspiram conquistar um novo status para o negócio, mas também por novos modos de gerir o que a empresa já conquistou.

A maior conquista de qualquer negócio acontece na dimensão de seus clientes. É a partir da positiva experiência de quem usa o produto que decorre a sustentação e o crescimento das empresas.

## INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO

Neste sentido, a transformação digital socializou as experiências dos clientes, por meio da imediata propagação de suas satisfações ou desapontamentos. A cada inovação inauguram-se novos humores, não somente entre os clientes, mas também entre os prospectos. Isto requer modelos que possam gerir as percepções de quem já se beneficia e de quem poderá se beneficiar de produtos ou serviços ofertados.

No âmbito dos diversos canais de interação digital, as pessoas os acessam em busca de dados e conquistam este acesso ofertando dados. Este “comércio” de dados concede, à dinâmica de relacionamentos, a possibilidade da automação ou robotização de funções repetitivas e de pouquíssimo valor agregado. Trata-se de um canteiro fértil para experimentações, pois o franco mercado de dados permite o uso de tecnologias de modelagem, funções analíticas, inteligência artificial (IA) e machine learning (ML). Ali tais recursos vicejam facilmente, florescendo como instrumentos de análise, exploração, descoberta e influência para as empresas e organizações. Robôs baseados em IA viabilizam, pelo uso de dados trocados ininterruptamente, uma interação entre humanos e máquinas nunca imaginada.

Não é por acaso que a IA está na maioria das pautas de inovação nas organizações. Esta tecnologia tem recebido massivos investimentos financeiros nos últimos anos. De acordo com a Forbes, 80% das empresas já estão investindo ou tem planos para expandir o investimento em IA (McFadden, 2019). Esta tecnologia dialoga muito bem com outros conceitos como o blockchain e o IoT. Configura-se como núcleo habilitador de Wearable devices, augmented humans, intelligent spaces, smart spaces, digital twins, cobots, edição genética, veículos autônomos, e outros exemplos de aplicação da IA.

## HUMANOS E MÁQUINAS

No entanto, o paradigma atual da IA, no que diz respeito aos seus recursos e modo de codificação, encontra alicerce nos mesmos modelos utilizados para funções econômicas, pesquisa operacional, estatística avançada e outros. Ou seja, tudo o que a máquina (*para fins de simplificação optamos por usar o termo "máquina" para fazer referência a toda e qualquer tecnologia, aplicativo ou dispositivo que inclua inteligência artificial*) executa está codificado segundo este padrão, ou seja, um modelo que leva em conta o cumprimento de certo objetivo. O que estas máquinas executam é o código que otimiza o atingimento de um objetivo definido por algo exógeno a elas (Russell, 2020). Esta entidade exógena somos nós. A função objetivo para o qual o código foi escrito é definida por humanos. O aspecto crucial é que dificilmente nós conseguimos definir objetivos que levem em conta várias nuances do problema e com a clareza dos seus impactos (Russell, 2020). É exatamente aí que reside o desafio. Máquinas inteligentes pautam suas ações pela sua função objetivo, enquanto nós, humanos inteligentes, pautamos nossas ações pelos nossos objetivos enquanto espécie (Russell, 2020).

Se imaginarmos um mundo altamente dependente da inteligência artificial, profundamente sensibilizado por tais algoritmos em situações comuns, corremos o risco de que as máquinas – uma vez instruídas segundo nossas intenções de automatização para perseguir a sua função objetivo (aquilo para o qual elas foram programadas) –, incompatibilizem seus êxitos com os valores e necessidades humanos. Não se trata de fatalismo ou enredo ficcional. Para que as máquinas possam agir segundo nossos valores seria necessário que fosse incorporado em seu código (de maneira ainda muito distante a descobrir) aspectos human-like.

Segundo Brian Cantwell Smith (2019) (*Professor de Inteligência Humana e Artificial vinculado à Universidade de Toronto. Ele também é professor de Ciência Cognitiva, Filosofia da Ciência e da Tecnologia*), "Apenas com comprometimento existencial, riscos genuínos, e a determinação apaixonada de se responsabilizar pelas coisas do mundo é que um sistema, seja humano ou máquina, pode genuinamente se referir aos objetos, avaliar esquemas ontológicos, distinguir o legítimo do falso, responder ao contexto de maneira apropriada e assumir responsabilidades".



## HUMANOS E MÁQUINAS

Ainda que possa ser plausível que no futuro tais capacidades estejam incorporadas ao núcleo inteligente das máquinas, o que ora dispomos é de software de IA que atende predominantemente ao critério da eficiência. E, para os negócios, quanto mais eficiente a máquina consegue ser no cumprimento de sua função-objetivo, melhor. Esta noção de eficiência como virtude econômica domina o pensamento de negócios há muito tempo.

A urgência para monetizar os dados resultantes do trade-off decorrente das interações digitais torna mais frágil a clara interpretação dos efeitos colaterais que certas funções objetivo podem produzir. A eficiência do algoritmo, no entanto, não avalia tais efeitos. A máquina faz aquilo para o qual ela foi programada para fazer. Seu funcionamento assemelha-se ao mito do Rei Midas. O Rei teria pedido ao deus Dyonisius o dom de transformar em ouro tudo o que tocasse. Dyonisius, com sua divina eficiência, atendeu ao Rei. Ao descobrir o seu dom, Midas também descobriu que “tudo o que tocasse” não deixava espaço para exceções à regra. Evidentemente, não podendo mais se alimentar, morreu de inanição.

A irrevogável necessidade da inovação para os negócios, à luz do paradigma corrente da IA, poderia sim colocar em risco a sociedade. Não é preciso falar de catástrofes fatalistas, que seria ainda uma visão baseada na possibilidade de que um dia as máquinas tomariam o controle geral do planeta. Refiro-me a situações muito mais simples, funções-objetivos que possam constranger, fragilizar ou até mesmo colocar em risco uma vida.

Um exemplo destes já havia sido considerado no World Economic Forum de 2016. Segundo o autor do artigo:

*Imagine an AI system that is asked to eradicate cancer in the world. After a lot of computing, it spits out a formula that does, in fact, bring about the end of cancer – by killing everyone on the planet. The computer would have achieved its goal of “no more cancer” very efficiently, but not in the way humans intended it.*

# HUMANOS E MÁQUINAS

Enquanto nós temos à disposição o sentimento, a intuição e os valores éticos, a máquina dispõe apenas da ação baseada na lógica para cumprir seu objetivo. Enquanto nós temos a consciência e baseamos nossas ações em recompensa e aversão, as máquinas são programadas para cumprir eficientemente sua função.

Mesmo com os avanços dos cientistas da computação, estamos longe de simular qualquer coisa semelhante ao sofrimento ou empatia nos algoritmos de IA. Isso não quer dizer que as máquinas não tenham um vasto potencial para ajudar tanto os negócios como a sociedade. Alguns destes benefícios já foram colecionados.

Seria cabível então propor um prisma mais humano ao desenvolvimento e uso da IA? Se sim, como poderíamos suprir esses códigos/máquinas com referências dos valores, necessidades e juízos humanos?

Em meados de 2019, cientistas e pesquisadores de diversos países, publicaram um novo manifesto (*Em 2011, um manifesto semelhante foi publicado em Paris*) intitulado The Vienna manifesto on Digital Humanism (Werthner et al, 2019). Na introdução, o texto declara que as tecnologias digitais estariam desbotando a dinâmica e os alicerces da sociedade e colocando em xeque o nosso entendimento sobre o que significa ser humano. Com o tom de reivindicação para deliberar e atuar no desenvolvimento tecnológico atual e futuro, o manifesto encoraja a inovação centrada nos valores e necessidades humanos. Com efeito, este é o núcleo do assim denominado **Humanismo Digital**.

# FUNDAMENTOS DA NECESSIDADE DO HUMANISMO DIGITAL

O Manifesto de Viena apressa o passo na direção dos benefícios das máquinas para os humanos. Trata fundamentalmente do *society-compatible system design* (Grosz, 2020). Com o objetivo de mitigar os avanços das tecnologias digitais que descuidam as demandas de nossa espécie, os cientistas e pesquisadores ora discutem possíveis mecanismos de governança da IA. Pela lente das circunstâncias atuais do mundo, onde a caleidoscópica combinação oferecida pelas crises social, econômica, política e da saúde pública nos intranquiliza, eles debatem sobre os efeitos da relação humano-máquina, debate que não pode se esquivar de temas sensíveis: a violação da privacidade, a ética na IA, os efeitos da automação para a empregabilidade, o risco às democracias, o monopólio digital e as novas patologias decorrentes desta relação.

Em grande medida, toda a discussão assume, à priori, entidades inteligentes mais poderosas do que nós. Os sistemas de IA são capazes de vencer jogos de maneira muito mais eficiente do que os humanos. Fazem diagnóstico com mais acurácia, transcrevem áudio de maneira mais precisa e com maior rapidez, convence-nos a agir de determinada maneira melhor do que outro humano, executam tarefas repetitivas sem cometer erros e com maior velocidade, conseguem descobrir padrões com maior rapidez, etc. Assim, a pergunta crucial é: como poderemos controlar entidades mais poderosas do que nós?

O primeiro fundamento trata da sutil diferença de perspectiva. Ao invés de simplesmente **adotar** a tecnologia, é preciso **adaptar** a tecnologia. E para isto, precisamos revisitar algumas de nossas crenças.

Mosh Vardi (2020) ressalta a necessidade de reconsiderar os paradigmas de sucesso das automações baseadas em máquinas inteligentes. Ele destaca que eficiência não é a única virtude econômica. Modelos econômicos e modelos de negócio precisam sopesar suas abordagens por meio do equilíbrio entre eficiência e resiliência (Vardi, 2020). Enquanto a eficiência se dá pela ótima adaptação à situação conhecida, a resiliência requer capacidade de adaptação para situações inusitadas (Galston, 2020).

# FUNDAMENTOS DA NECESSIDADE DO HUMANISMO DIGITAL

O tema não é novidade. Goldberg (1975) destacava, há mais de 4 décadas, que:

*Decision-making in the industrialized nations of the western world increasingly can be characterized by its scale and speed of implementation. Another facet of decision-making is the narrowness with which problems are defined and the equally narrow range of alternatives sought for solution.(...) [There is] a number of scenarios where such an approach has led to unexpected, and often undesirable, consequences (...) The argument is made that in an uncertain world, such as the one in which we live, optimizing approaches to decisions cannot succeed in the longer run because their assumptions about the constancy of our world do not hold up. Accordingly, a more flexible framework is suggested which values the complexity and uncertainty of the socioecological systems within which we must operate. The stability of these systems is seen to be a critical consideration of decisions, and several aspects of stability are presented which have been overlooked in the past.*

A vantagem desta abordagem pode ser observada no sucesso evolutivo de nossa espécie. A natureza não nos brindou apenas com características que nos permitem ser eficientes no trato com as ameaças do mundo. Nossa diversidade genética nos permite enfrentar os vírus que possam ameaçar a espécie. É um atributo de resiliência destacável. Se a evolução tivesse sido apenas eficiente, otimizando os algoritmos genéticos para ter o maior número de pessoas capazes de lidar com situações conhecidas, não teríamos chegado até aqui.

Os pesquisadores que apoiam o Manifesto de Viena explicitamente concordam que é preciso buscar modelos de desenvolvimento de sistemas de IA que considerem o trade-off entre eficiência e resiliência. Ou seja, o critério de sucesso de um algoritmo não pode ser medido sem considerar o equilíbrio entre os dois fatores.

Máquinas resilientes seriam um acréscimo importante para que os interesses humanos fossem realmente atendidos. Porém, por si só, isto não satisfaz o requerimento adaptativo da tecnologia.

## FUNDAMENTOS DA NECESSIDADE DO HUMANISMO DIGITAL

Há outro paradigma a avaliar: o viés da similaridade. Frequentemente, os motores de decisão digitais apropriam-se de conceitos que são observados nos motores de decisão humanos. Memória, processamento, aprendizado, comparação, correlação, inferências etc são expressões comuns quando se descreve o funcionamento das máquinas.

O paradigma da similaridade entre humanos e máquinas possui origem nas décadas de 60 e 70. O que agarrou a nossa imaginação à época não foi apenas o impacto do potencial computacional na sociedade, mas a ideia de que nós, humanos, poderíamos ser computadores (Smith, 2019). Desde então, isto nutre os nossos sonhos de que, se conseguirmos conceber os algoritmos apropriados, logo estaremos aí conversando com nossos companheiros dotados de superinteligência sintética sobre o sentido da vida.

O substrato digital nos trouxe redes sociais, aplicativos de mensagens instantâneas, videoconferência e outros recursos de comunicação franca e de caráter universal. Mas este substrato em si, pelo menos por ora, não “sabe” disso. Quando participamos da ágora digital, tudo o que encontramos ali são mais pessoas como nós. De certo modo, é situação análoga à época medieval, em que o indivíduo entrava na igreja esperando encontrar respostas para seus anseios, e tudo o que encontrava eram outros com angústias semelhantes.

Para assumir a similaridade como premissa efetiva, precisaríamos suprir as máquinas com alguma consciência e fazer com que esta reverberasse na catedral digital. O que se vê, no entanto, são os efeitos da eficiência dos algoritmos para nos manter conectados, incitando-nos à ideia de que, daqui a pouco, encontraremos o que a nossa imaginação nos coloca em busca (Vardi, 2020).

Marvin Minsky (1988), um dos fundadores da IA, de maneira muito própria concebeu a mente como uma sociedade de pequenos componentes que formam um magnífico quebra-cabeças onde a imaginação evolui sem hesitar.

## FUNDAMENTOS DA NECESSIDADE DO HUMANISMO DIGITAL

A “mente” do substrato digital ganha de nós esta mesma perspectiva: pequenos elementos que compõe a sua totalidade, num processamento frenético dos dados armazenados na memória das máquinas, aprendendo continuamente sobre nossas preferências, efetuando comparações para encontrar padrões, correlacionando dados diversos e fazendo inferências com base em técnicas analíticas avançadas. Nossa subserviência a este processo é espantosa. Contudo, nada disso é ainda suficiente para evidenciar qualquer similaridade entre nós e as máquinas.

## ASSUMINDO O HUMANISMO DIGITAL

É preciso reorientar nossas perspectivas dos recursos digitais com respeito aos aspectos éticos que possam conceder equilíbrio entre eficiência e resiliência, visando algoritmos responsáveis. É imperativo também conceber meios para formar audiências críticas para os milhões de algoritmos que impactam nossas vidas. Para os negócios, por mais filosófico que o tema possa parecer, o assunto é de larga importância, pois reposiciona o foco para os benefícios à sociedade.

Um relatório do Gartner de 2015 destacava, de uma citação de 1922 feita por Havelock Ellis, que “A grande tarefa da civilização [em 1922] é fazer das máquinas o que elas são, escravos, ao invés de mestres dos humanos. Quase 100 anos depois, as organizações ainda lutam com esta filosofia, talvez mais do que nunca. As empresas devem lançar o seu voto em favor do humanismo digital ou arriscar dar às máquinas todo o poder” (Petthey, 2015).

A trilha da dimensão ética da IA demanda ao menos 4 considerações: (a) o design orientado à colaboração entre máquinas e humanos; (b) a incorporação de capacidades para arazoamento ético (algo ainda muito longe de nosso alcance); (c) avisos legais inteligíveis e acurados; e (d) políticas regulatórias claras e compatíveis com as expectativas da sociedade (Grosz, 2020).

Pensar em inovação no âmbito digital, segundo a perspectiva destas quatro considerações, não parece ser complicado sob o ponto de vista do desenvolvimento e da aplicabilidade. A dificuldade apenas se dá quando as empresas aceitam o trade-off em favor de monetização acelerada. Porém, sob o ponto de vista econômico, este trade-off na tessitura digital traz consequências para o próprio negócio. A voz das redes sociais corrói reputações em questão de horas.

## COEVOLUÇÃO

As inovações propiciadas pela tecnologia digital, grosso modo, funcionam como próteses cognitivas: elas recuperam nossas capacidades aritméticas, dissertativas e de memorização. Mas também sutilmente moldam o nosso pensamento de modo que nos sentimos mais inclinados a clicar neste ou naquele link. Além disso, nos sentimos compelidos a desenvolver softwares mais sofisticados (Lee, 2020).

A evolução tecnológica já nos coloca na posição de dependentes, enquanto influenciam mudanças no nosso comportamento. E enquanto nós mudamos diante da tecnologia, a própria tecnologia muda de acordo com a nossa mudança. Toda esta dinâmica mexe com a imaginação popular e ocupa a mente de vários pensadores, na tentativa de prever o que poderá acontecer no futuro.

Muitas das interpretações decorrentes destes debates dão-se sob a ótica de que, enquanto nós humanos aprimoramos nossas capacidades no ritmo do evolucionismo darwiniano, as máquinas evoluem exponencialmente. Este ponto de vista também influencia o modo como vemos a inovação pelo viés digital, assumindo que a espécie humana depende das inovações que só são observadas após algumas gerações. Tais aceções alimentam duas posições. A primeira assenta-se nas hipóteses de Alan Turing (*Na conferência de 1951 de Alan Turing, o pai da Ciência da Computação, ele afirmou: "Parece provável que, uma vez que os computadores comecem a pensar, não demorará muito para que eles superem nossos débeis poderes (...) Em algum estágio, portanto, devemos esperar que as máquinas assumam o controle".*) ou Stephen Hawking (*Em uma entrevista à BBC, em 2014, Stephen Hawking ponderou que: "O desenvolvimento da inteligência artificial completa pode significar o fim da raça humana."*), que sugerem que a espécie humana será aniquilada ou escravizada por uma entidade superinteligente; a segunda, defendida principalmente por integrantes do Vale do Silício, sugere que haverá uma fusão entre os humanos e as máquinas que nos transformarão em cyborgs.

Edward Ashford Lee (2020) defende outra tese. Ele sugere que, deixando de lado os medos e os exageros, as máquinas não aniquilarão a humanidade e nem serão fundidas com os seres humanos. Sua abordagem recorre ao conceito de uma associação a longo prazo, uma relação cooperativa entre dois organismos de espécies diferentes, ou seja, uma simbiose coevolutiva (Sapp, 1994).



## COEVOLUÇÃO

A ideia de conceber a simbiose como uma força evolucionária decorre das pesquisas da bióloga e cientista americana, Lynn Margullis, que argumentava sobre a importância de relações cooperativas entre espécies (Mann, 1994). Sua teoria sobre relações simbióticas entre organismos distintos como força diretriz da evolução contrapõe a concepção neodarwiniana que foca excessivamente na competição entre organismos (Mann, 1994). A teoria neodarwiniana interpreta a evolução como o trade-off entre custo e benefício (Mann, 1994).

Tomando tais conceitos como modelo, é essencial revisitar nossa interpretação acerca da relação humano-máquina para encontrar as bases firmes de convívio entre a inovação e a necessária consideração do humanismo digital neste vínculo. Para os negócios, isto abre um horizonte de contribuição para a sociedade muito mais amplo e, por consequência, a percepção positiva do mercado e dos seus atuais e potenciais clientes.

Precisamos ter em conta que realmente temos muito menos controle do que imaginamos sobre os efeitos da IA nas inovações aplicadas ao digital. Precisamos ter também em conta de que os humanos não são entidades digitais. A nossa relação com as máquinas amplia nossas capacidades, mas estamos longe de qualquer semelhança com os computadores. Nossos cérebros não seguem algoritmos, nós não decidimos nossas ações baseados em milhares de centenas de dados que temos à nossa disposição, o DNA não opera digitalmente e nem se assemelha ao padrão digital. Sob o ponto de vista da evolução, cada um de nós é um instante de um processo que começou há milhões de anos (Lee, 2020-1). Nossa relação com as máquinas se dá como uma coevolução: as máquinas se modificam pela nossa influência e elas também nos modificam por influência, como em simbiose (Lee, 2020).

## COEVOLUÇÃO

Para efeito do humanismo digital, a sugestão é promover a inovação nos negócios pelo viés da governança centrada nos valores e necessidades humanos, assumindo a coevolução das duas estratégias. A grande inovação deste século é, enfim, considerar que a essência da inteligência artificial difere radicalmente da essência da inteligência humana, pois a primeira é definida por processos, enquanto a segunda, pela composição orgânica (Lee, 2020). A razão pela urgência do humanismo digital em nossa estratégia de inovação se dá pelos compromissos e compulsões à ação, pressões que são frequentemente associadas aos nossos estados afetivos. Isto significa que a comunidade desenvolvedora de sistemas de IA deve unir forças com disciplinas como construção social, psicologia de grupos, antropologia e estudos de diversidade cultural.

É fundamental que os processos autônomos, otimizados para cumprir suas funções objetivo, baseados em IA – processos que não estão conscientes de nossa existência no mundo e nem da existência de qualquer mundo –, levem em consideração que não há como prever o modo como as pessoas se comportarão em algum momento no futuro. Ou seja, não podemos, ao desenvolver nossos motores de IA, ter apenas foco na eficiência. Devemos promover motores que sejam, sobretudo, resilientes. Para tanto, as máquinas precisam considerar em seus algoritmos meios para identificar eventos em que se faz necessário uma verificação humana, eventos que os algoritmos usados não preveem e que, em razão disto, demandem a intervenção exógena para tomar a melhor decisão.

Inovações no âmbito digital são importantes para a evolução da economia, dos negócios e da sociedade, pois nos possibilitam alcançar outros patamares, outras capacidades. Porém, como já citado com referência a Seymour Pappert, não se pode esquecer de pensar em modos de gerir o que já está aí: o status corrente da tecnologia.

## COEVOLUÇÃO

Em razão de que toda a inovação nos transforma e este novo “nós” transforma as estratégias de inovação, oferecendo novo contexto para as razões que nos levam a fazer isto ou aquilo, a responsabilidade das empresas é gigantesca. Como já explicado, o espaço digital forma opiniões e promove experiências de maneira muito rápida, alterando culturas da noite para o dia, desenvolvendo ontologias em fração de segundos, alterando nossa visão de mundo antes que possamos entender a circunstância em que o mundo se encontra.

Para que a ética esteja embarcada nas estratégias de inovação digital, precisamos garantir que os pensadores, os empreendedores, os desenvolvedores e os governos também se comprometam com a ética, atuando com ela e para ela. Nas palavras de Edward Ashford Lee (2020-1): *“Let us celebrate our humanity even as we digitized our world”*.

# BIBLIOGRAFIA

- Goldberg, M. A. – " On the Inefficiency of Being Efficient", Research Article, 1975.  
<https://doi.org/10.1068/a070921>
- Grosz, B. J. – "An AI and Computer Science Dilemma: Could I? Should I?", DIGHUM Lectures, 2020. <https://youtu.be/-oJE4p3biYE>
- Lee, E. A. – "The coevolution: the entwined futures of humans and machines", The MIT Press: Cambridge, 2020.
- Lee, E. A. – "The New Urgency of Digital Humanism as We Become Digital Humans", DIGHUM Lectures, 2020-1. <https://youtu.be/BcbGyBScb5k>
- Mann, C. – "Lynn Margullis: science's unruly earth mother", Science Magazine, 1991.
- McFadden, C. – "Top 10 Latest Technological Innovations", Interesting Engineering, 2019.  
<https://interestingengineering.com/top-10-latest-technological-innovations>
- Minsky, M. – "The Society of Mind", Touchstone Edition by Simon & Schuster: New York, 1988.
- Petty, C. – "Embracing Digital Humanism", Smarter with Gartner, 2015.  
<https://www.gartner.com/smarterwithgartner/embracing-digital-humanism/>
- Russell, S. – "How Not to Destroy the World with Artificial Intelligence", DIGHUM Lectures, 2020. <https://youtu.be/apVRHofbQcQ>
- Sapp, J. – "Evolution by association: a history of symbiosis", New York: Oxford University Press, 1994.
- Smith, B. C. – "The promise of Artificial Intelligence: Reckning and Judgment", The MIT Press: Cambridge, 2019.
- Vardi, Y. M. – " Lessons for Digital Humanism from Covid-19", DIGHUM Lectures, 2020.  
<https://youtu.be/AIONixSBAvI>
- Werthner, H. et al – "Vienna Manifesto on Digital Humanism", DIGHUM Manifesto, 2019.  
<https://dighum.ec.tuwien.ac.at/dighum-manifesto/>

# CONCLUSÃO

Seguindo o seu propósito de manter uma base permanente de atualização de conhecimento para ajudar empresas, profissionais e alunos, a Inova disponibiliza neste White Paper o resultado da sua visão, pesquisa e conhecimento aplicado sobre Humanismo Digital, um dos temas do futuro e do presente.

Desejamos que seja uma contribuição para que empresas e seus profissionais se preparem melhor para o futuro e para os desafios que ele encerra.

Caso pretenda evoluir na aplicação deste mindset no seu negócio, com o objetivo de preparar o futuro com mais sucesso, fale com a gente:

[contato@inovaconsulting.com.br](mailto:contato@inovaconsulting.com.br)



Um abraço e obrigado por ter chegado até aqui.

Luis Rasquilha | CEO Inova (Research | Consulting | Business School | Online | Club)

[luis@inovaww.com](mailto:luis@inovaww.com)

*Este documento e todo o seu conteúdo são propriedade da:*

*INOVA, CONSULTORIA DE GESTÃO E INOVAÇÃO ESTRATÉGICA LTDA.*

*Pode ser duplicado, copiado, difundido e disseminado por todos quantos pretenderem utilizar o seu conteúdo para fins acadêmicos ou profissionais na forma que entenderem mais relevante. Solicitamos apenas a quem utilizar o todo ou partes deste documento que referenciem devidamente a fonte Inova e o site [www.inovaww.com](http://www.inovaww.com).*



WHAT'S NEXT 2020-2030



Global Trends 4 Business



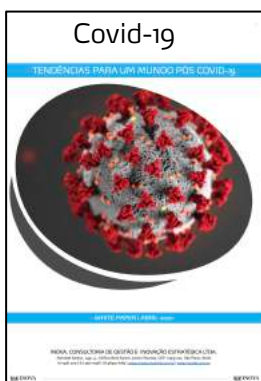
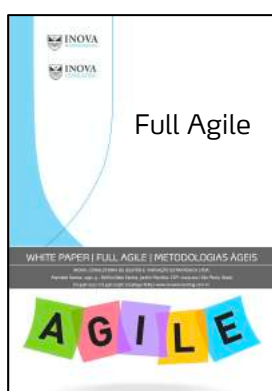
4ª Revolução Industrial & Os Shifts de Mudança



As 50 Ideias do Futuro



Tendências Pós



Transformação Digital  
Mindset & Framework



Dicas Práticas Pós  
Covid-19



Maturidade Digital  
& Negócios 4.0



2030 & Beyond

2030 & BEYOND

*O mundo, as pessoas e os negócios  
no pós-2030*

INOVA CONSULTING | INOVA BUSINESS SCHOOL | INOVA ONLINE

INOVA, CONSULTORIA DE GESTÃO E INOVAÇÃO ESTRATÉGICA LTDA.  
Alameda Santos, 2441, 9., Edifício Bela Santos, Jardim Paulista, CEP: 01419-002, São Paulo, Brasil  
(11) 4561 0731 | (11) 4561 0738 | (11) 96930 6083 | [www.inovaconsulting.com.br](http://www.inovaconsulting.com.br) | [www.inovabs.com.br](http://www.inovabs.com.br) | [www.inovaol.com](http://www.inovaol.com)



## O Trabalho do Futuro e o Futuro do Trabalho

## Business Pulse

**O TRABALHO DO FUTURO E O FUTURO DO TRABALHO**  
As Empresas, O Trabalho, O Profissional e As Profissões na Década 2020-2030 & Beyond

INOVA CONSULTING | INOVA BUSINESS SCHOOL | INOVA ONLINE

OUTUBRO 2020

INOVA, CONSULTORIA DE GESTÃO E INOVAÇÃO ESTRATÉGICA LTDA.  
Alameda Santos, 2441, 9., Edifício Bela Santos, Jardim Paulista, CEP: 01419-002, São Paulo, Brasil  
(11) 4561 0731 | (11) 4561 0738 | (11) 96930 6083  
[www.inovaconsulting.com.br](http://www.inovaconsulting.com.br) | [www.inovabs.com.br](http://www.inovabs.com.br) | [www.inovaol.com](http://www.inovaol.com)

**BUSINESS PULSE**  
A FRAMEWORK FOR MANAGEMENT TRANSFORMATION  
(O ROAD-MAP DA TRANSFORMAÇÃO DA GESTÃO)

OUTUBRO 2020

INOVA CONSULTING | INOVA BUSINESS SCHOOL | INOVA ONLINE

INOVA, CONSULTORIA DE GESTÃO E INOVAÇÃO ESTRATÉGICA LTDA.  
Alameda Santos, 2441, 9., Edifício Bela Santos, Jardim Paulista, CEP: 01419-002, São Paulo, Brasil  
(11) 4561 0731 | (11) 4561 0738 | (11) 96930 6083  
[www.inovaconsulting.com.br](http://www.inovaconsulting.com.br) | [www.inovabs.com.br](http://www.inovabs.com.br) | [www.inovaol.com](http://www.inovaol.com)



## HUMANISMO DIGITAL

*"The test of a first-rate intelligence is the ability to hold two opposed ideas in mind at the same time and still retain the ability to function."*

F. Scott Fitzgerald

Janeiro 2021

INOVA

INOVA, CONSULTORIA DE GESTÃO E INOVAÇÃO ESTRATÉGICA LTDA.

Alameda Santos, 2441, 9., Edifício Bela Santos, Jardim Paulista, CEP: 01419-002, São Paulo, Brasil |

(11) 4561 0731 | (11) 4561 0738 | (11) 96930 6083 |

[www.inovaww.com](http://www.inovaww.com) | [www.inovaconsulting.com.br](http://www.inovaconsulting.com.br) | [www.inovabs.com.br](http://www.inovabs.com.br) | [www.inovaol.com](http://www.inovaol.com)