

COLETÂNEA

**CORONAVÍRUS**

E O IMPACTO NA EDUCAÇÃO  
SUPERIOR BRASILEIRA

# Pandemia de Coronavírus no Brasil: desvelando o cenário

VOLUME 1

**EDUX**  
CONSULTORIA

# EDUX

CONSULTORIA

**CONSTRUINDO EDUCAÇÃO  
SUPERIOR DE QUALIDADE**

**WWW.EDUXCONSULT.COM.BR**

 **eduxconsult@gmail.com**

 **+55 61 3554-0072**

 SHN Qd. 01, Bl. "F", Entrada "A", Conj. "A"  
Edifício Vision Work & Live, Salas 1301-1303  
CEP: 70.701-060 - Asa Norte, Brasília/DF



COLETÂNEA

**CORONAVÍRUS**

E O IMPACTO NA EDUCAÇÃO  
SUPERIOR BRASILEIRA

**Pandemia de  
Coronavírus no Brasil:  
desvelando o cenário**

**VOLUME 1**

**EDUX**  
CONSULTORIA

## Edux Consultoria

SHN Qd. 01, Bl. "F", Entrada "A", Conj. "A" – Edifício Vision Work & Live,  
Salas 1301, 1302 e 1303

CEP: 70.701-060 – Asa Norte, Brasília/DF

Tel.:(61) 3554-0072 | eduxconsult@gmail.com

www.eduxconsult.com.br

### Diretora Executiva

Iara de Xavier

### Diretora Técnica

Patrícia A. F. Vilas Boas

### Equipe

Ana Karolina Sousa

Bárbara Modesto

Carmem Oliveira

Daniela Torquato

Heverton Carvalho

Isabela Carvalho

Kaio Alves

Laiz Leite

Marco Antonio Rodrigues

Victor Vidal

### Organização

Iara de Xavier

Patrícia Vilas Boas

### Redação

Iara de Xavier

Maximiliano Damas

### Edição

Ana Flávia Flôres /

AF2 Comunicação

### Projeto gráfico e diagramação

Gherald George

---

X3p

Xavier, Iara de

Pandemia de coronavírus no Brasil: desvelando o cenário / Iara de  
Xavier, Maximiliano Damas --. Brasília, EDUX Consultoria, 2020.

43p. : il. – (Coletânea Coronavírus e o Impacto na Educação  
Superior Brasileira, v. 1)

ISBN: 978-65-990912-1-6

1. Pandemia – Brasil. 2. Educação Superior – Impacto – Brasil. 3.  
Saúde - Brasil. I. Título. II. Damas, Maximiliano.

CDU 616.98:37(81)

# SUMÁRIO

**Apresentação.....7**

**Pandemia de coronavírus no Brasil:  
desvelando o cenário ..... 9**

Complexidade e problemas.....10

A pandemia de Covid-19 .....12

Antecipando questões e reflexões .....18

Paradigmas e Cisnes Negros ..... 22

Complexidade e as tecnologias da informação e  
comunicação.....26

Habilidades humanas essenciais e perenes.....	30
Oportunidades, desafios e antifragilidade na educação superior .....	33
<b>Sobre os autores .....</b>	<b>40</b>
<b>Bibliografia .....</b>	<b>41</b>

# APRESENTAÇÃO

A pandemia de Covid-19 que se abateu sobre o planeta no primeiro semestre de 2020 ficará para sempre marcada na história da humanidade. Ao que tudo indica, as centenas de milhares de mortes provocadas pela doença, os novos protocolos de higiene e de interação social e as mudanças de hábitos impulsionadas por um contexto de distanciamento social serão marcas deste período de ruptura com práticas e costumes cunhados no século XX. Quiçá com o próprio século XX.

Como isso não é tudo, para além dos impactos sanitários e comportamentais, a disseminação do coronavírus trouxe uma série de desafios nas mais distintas esferas da sociedade: econômica, social, cultural, entre outras.

No âmbito da educação, os desdobramentos também foram muitos. A suspensão das aulas presenciais; a urgência na formulação de alternativas remotas para evitar a perda do ano ou do semestre letivo; os debates regulatórios em torno da validação de novas metodologias educacionais; e os desafios referentes à inclusão digital de docentes e discentes são algumas das adversidades que precisaram ser enfrentadas em um curto espaço de tempo.

Trata-se, portanto, de um momento que demanda profundas reflexões não apenas sobre os impactos da Covid-19, mas, também, sobre os seus desdobramentos.

Com o objetivo de contribuir para essas reflexões e seus encaminhamentos no universo da educação superior, a EDUX CONSULTORIA disponibiliza a coletânea *Coronavírus e o Impacto na Educação Superior Brasileira*. Elaborado a partir de referenciais teóricos e regulatórios, todo o conteúdo foi construído por especialistas que há anos atuam no acompanhamento, no monitoramento e na formulação de políticas públicas para a área.

Este primeiro volume trata da pandemia de coronavírus no planeta e sua chegada ao Brasil, mostrando sua face interdisciplinar. Também chama a atenção para o momento de reflexões e para as oportunidades que estão postas diante da humanidade, inclusive a de ressignificar suas práticas e saberes.

É certo que, assim como os impactos, as incertezas são muitas. O mundo passa por grandes rupturas e pelo estabelecimento de novos paradigmas. No setor educacional o cenário não é diferente. Por isso, mais do que nunca, informação de qualidade é essencial para o processo de tomada de decisão das instituições de educação superior (IES).

Boa leitura!

# Pandemia de coronavírus no Brasil: desvelando o cenário

Somos testemunhas oculares da ocorrência de um evento improvável, aleatório e imprevisível. Esse único evento, trouxe, traz e ainda trará mais uma série imensurável de eventos com consequências e efeitos que mudarão a forma como percebemos e vivemos nossas relações: econômicas, políticas, familiares e profissionais. Essas questões são apenas algumas das mais diversas dimensões do impacto que a pandemia de Covid-19 (*coronavirus disease 2019*) nos colocou à prova.

Sabemos que o mundo é VUCA (Volátil, Incerto, Complexo e Ambíguo) e que a realidade não é linear e evolui pelas contradições e incertezas. Assim, a vida nunca para e, por vezes, a história parece andar em saltos. No século XXI, essas características se intensificam, demandando mais criatividade e inovação para enfrentarmos os problemas e os desafios impostos pela complexidade, que cada vez mais se amplia em um ambiente global e deve ser acelerada nos próximos anos.

A história mostra que estamos sempre em mudança. Filosofias orientais antigas e os conceitos da física quântica do início do século XX insistem em apontar a constante e regular impermanência, fluidez e aleatoriedade dos eventos, sejam eles físicos, sociais ou culturais.

Em alguns momentos as mudanças são mais lentas, levando gerações para que as percebamos. Em outros, elas ocorrem em uma frequência tão acelerada, e num curto período, que temos a sensação de que não conseguiremos nos adaptar. O que ocorre é que, de uma forma ou de outra, sempre nos adaptamos e continuamos nossa história no planeta Terra, o que serve de alento e esperança para o futuro.

## COMPLEXIDADE E PROBLEMAS

Falaremos mais à frente sobre o que sempre permitiu nos adaptarmos, mas, adiantando um pouco, a saída sempre foi o uso da criatividade combinada com o uso colaborativo das tecnologias da informação e comunicação, ou seja, somos máquinas biológicas programadas para a solução de problemas das mais variadas texturas.

Na sua origem etimológica latina, a palavra “complexidade” significa “aquilo que é tecido em conjunto”. A humanidade sempre se combinou para encontrar as soluções que a evolução trouxe e sempre trará.



No aspecto evolutivo da construção do *Homo Sapiens*, podemos destacar três grandes revoluções: a Revolução Agrícola (iniciada próximo a 8000 A.C.); a Revolução Industrial (iniciada no final do século XVIII); e a Revolução da Informação (iniciada na metade do século XX). Existem variações sobre essa divisão, mas aqui propomos essa que foi trazida por Alvin Toffler no seu livro *A Terceira Onda* (escrito em 1980). Não à toa, o autor tem sido citado por inúmeros

empreendedores de *startups* e seus estudos abriram caminhos e perspectivas sobre a tentativa humana de antecipar previsões em um mundo reinado por imprevisibilidades e complexidades.

Vivenciamos o que tem sido chamado de Era Pós-Digital em conjunto com a Quarta Revolução Industrial. O criador deste último termo é o alemão Klaus Schwab, diretor e fundador da Fórum Econômico Mundial. Para ele, “a quarta revolução industrial não é definida por um conjunto de tecnologias emergentes em si mesmas, mas a transição em direção a novos sistemas que foram construídos sobre a infraestrutura da revolução digital” (SCHWAB, 2016).

Segundo a historiadora Lilia Schwarcz (2020), a crise causada pela pandemia de Covid-19 marca o fim do século XX, período pautado pela tecnologia e pelo início da Era Pós-Digital.

Esta afirmação está fundamentada em reflexões sobre a carência de um marco para o fim do século XX, já que as primeiras décadas do século XXI ainda estavam lidando com a herança do período anterior.

Lilia Schwarcz cita o historiador Eric Hobsbawn para explicar sua afirmação. Segundo Hobsbawn, o longo século XIX só terminou depois da Primeira Guerra Mundial (1914-1918). Para esses autores, o que funciona não é o marcador de tempo. A experiência humana é que constrói o tempo.

## Transitoriedade

Independentemente da pandemia, vivemos um conjunto de vetores sociais de dimensões nunca antes vistas. Mudanças em um ritmo abrupto que afetam a forma como percebemos e interpretamos os eventos que nos cercam. Ao mesmo passo, vivemos uma disputa acirrada pela nossa atenção, com informações surgindo de inúmeras mídias distintas, resultando em um verdadeiro bombardeio que dificulta ainda mais a nossa habilidade de observação do que está ocorrendo.

Acompanhando a história da civilização e as construções sociais ao longo do tempo, claramente concluímos que existe uma curva acelerada de eventos ocorrendo simultaneamente, o que faz com que tenhamos a certeza de que não vemos mais a vida como víamos há cinco anos, quanto mais como as pessoas de um século atrás.

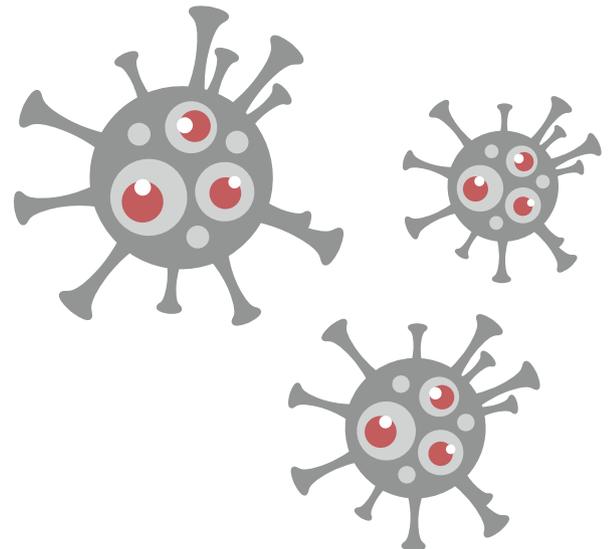
Essa aceleração vem acompanhada de uma gigantesca sensação de falta de controle e imprevisibilidade. Impermanência e nítida transitoriedade de tudo que nos cerca. É necessário estarmos preparados para o fato de que os procedimentos que resultam em soluções para um dado contexto e conjunto de pessoas não necessariamente gerará o mesmo resultado para um novo contexto. Não temos como fugir da ambiguidade também acelerada.

A seguir, apresentaremos a pandemia de Covid-19 pela perspectiva da saúde, das suas políticas e o conjunto de ações ora iniciadas.

## A PANDEMIA DE COVID-19

A disseminação do coronavírus trouxe um festival de incertezas de várias naturezas, apesar do imenso parque tecnológico disponível no mundo. Esse cenário complexo surgiu com a descoberta do novo coronavírus em Wuhan, China, noticiada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em 31 de dezembro de 2019.

Desde então, o vírus se alastrou pelo mundo. O surto provocado pelo coronavírus foi declarado como Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional em 30 de janeiro de 2020, após o vírus alcançar 180



países ou territórios. Até meados de maio, não havia vacina e nem tratamentos farmacológicos específicos para combater a Covid-19.

O coronavírus pode ser classificado como um vírus interdisciplinar por impactar não apenas na saúde, mas também em outros setores como economia, política, cultura e, com muita ênfase, na educação. Com aparência de coroa no microscópio, o vírus tem efeito avassalador na realidade. Em seis meses, de dezembro de 2019 a maio de 2020, a Covid-19 infectou milhões de pessoas e causou mais de trezentas mil mortes, obrigando o mundo a se reinventar.

No Brasil, o Ministério da Saúde editou a Portaria nº 188/GM/MS, de 4 de fevereiro de 2020, declarando Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional. Em seguida foi publicada a Lei Federal nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020, com as medidas que poderiam ser adotadas para o enfrentamento da emergência de saúde pública decorrente do coronavírus.

Com a disseminação comunitária da Covid-19 em todos os continentes, em 11 de março de 2020 a OMS a caracteriza como pandemia. Para contê-la, a organização recomenda três ações básicas: isolamento e tratamento dos casos identificados; testes massivos; e distanciamento social.

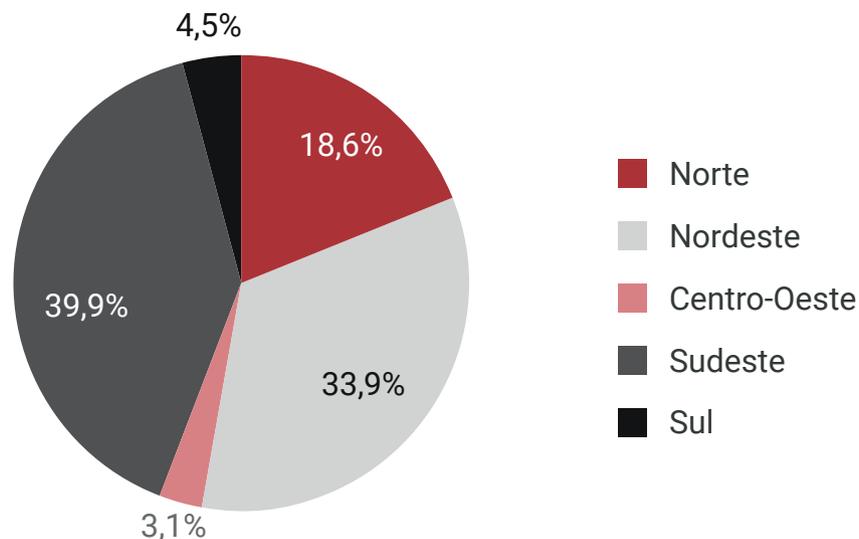
Segundo a OMS, pandemia consiste na disseminação mundial de uma nova doença. O termo indica que a enfermidade se espalhou por diferentes continentes com transmissão sustentada de pessoa para pessoa. Como declarou o diretor-geral da organização, Tedros Ghebreyesus, é incrível refletir sobre quão radicalmente o mundo mudou em tão curto espaço de tempo.

A disseminação do coronavírus deflagrou uma crise planetária que deve ser concebida como uma crise da complexidade. Como crise planetária, ela coloca em destaque a comunidade de destino de todos os humanos, independentemente de idade, gênero, etnia, classe social, nacionalidade etc., ligada inseparavelmente ao destino bioecológico do planeta Terra. Ela intensifica simultaneamente a crise da humanidade que não consegue se constituir em Humanidade.

Em maio de 2020, enquanto muitos países ocidentais observavam a redução da curva de crescimento do coronavírus, o Brasil caminhava para se tornar o novo epicentro mundial da pandemia.

Segundo o Ministério da Saúde, em 18 de maio de 2020, a realidade da Covid-19 no Brasil era a seguinte: 254.220 casos confirmados, 16.792 óbitos, 136.969 casos em acompanhamento, 100.459 pacientes recuperados, 2.277 óbitos em investigação e 13.140 novos casos em 24 horas. O coronavírus está presente nas cinco regiões do Brasil, sendo São Paulo, Amazonas, Rio de Janeiro, Ceará e Maranhão os estados com as situações mais delicadas.

### Distribuição dos casos de Covid-19 por região brasileira



Fonte: Ministério da Saúde/Painel Coronavírus.

### Isolamento social

Como consequência da chegada da Covid-19 ao Brasil, com o primeiro caso confirmado em 26 de fevereiro de 2020, várias estruturas da sociedade e do Estado têm passado por alterações

significativas. Os dados epidemiológicos comprovam a gravidade da doença e mostram que ela não discrimina grupos sociais ou países. Por ser uma nova versão do vírus, a ciência ainda não conhece a sua biografia e nem a sua história, assim como não conhece a história natural da doença causada por ele.

Avaliado como imprescindível para evitar o colapso dos sistemas de saúde em todo o mundo, no Brasil o isolamento social ganhou uma campanha intitulada “Fique em Casa”. A iniciativa parte da premissa de que todos os brasileiros têm casa com condições dignas de vida, o que, sabidamente, não é verdade.

Trata-se de uma premissa falsa estabelecida a partir de uma visão de mundo idealizada e que tem como modelo as classes privilegiadas. A Covid-19, além de todos os problemas decorrentes da pandemia, trouxe ainda a questão da desigualdade social e econômica. Assim, é fundamental que as políticas públicas de saúde e de educação pensem em estratégias e medidas com o entendimento de que a sociedade brasileira é plural e desigual.

Nesse sentido, a Covid-19 vem revelando as fragilidades e as potencialidades que a humanidade acumulou para enfrentar situações dramáticas como esta que o planeta está vivendo desde dezembro de 2019.

## Sistema Único de Saúde

Com a saúde no foco da crise, cabe lembrarmos que, no Brasil, o setor sofreu processos de sucateamento e de desvalorização nos últimos vinte anos. Entretanto, com a Covid-19 a saúde vem se erguendo e atendendo as pessoas com muito compromisso e competência. Esta realidade somente está



sendo possível por conta da existência do Sistema Único de Saúde (SUS), que foi concebido na VIII Conferência Nacional de Saúde, realizada em Brasília/DF, em 1986.

Em 19 de setembro de 1990 foi sancionada a Lei nº 8.080 que “dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências”. Esta lei estabelece que “a saúde é um direito fundamental do ser humano, devendo o estado prover as condições indispensáveis ao seu pleno exercício”.

Seu Art. 4 define que “o conjunto de ações e serviços de saúde, prestados por órgãos e instituições públicas federais, estaduais e municipais, da Administração direta e indireta e das fundações mantidas pelo Poder Público, constitui o Sistema Único de Saúde (SUS)”.

O SUS consiste em um sistema de saúde universal, igualitário e equânime que está presente em todo território nacional com uma rede assistencial que privilegia a integralidade da atenção em saúde. Sua estrutura conta com profissionais altamente capacitados e especializados, apesar de ter carências quantitativas devido a vários fatores, como:

- pouca valorização dos profissionais;
- salários desestimuladores;
- condições de trabalho desfavoráveis;
- nenhum incentivo à pesquisa e à inovação.

Outro fator que contribui para a carência de profissionais no âmbito do SUS consiste na pouca disponibilidade, principalmente, de médicos. Parte disso deve-se à política educacional imposta, em 2012, pelos gestores do Ministério da Educação (MEC) e que até hoje impede a abertura de novos cursos de medicina pelas instituições de educação superior (IES), independentemente dos padrões de qualidade comprovados pelo MEC.

Sendo assim, a Covid-19 comprova que políticas públicas equivocadas e sem visão de futuro põem em risco a existência de um país, principalmente quando o inimigo é planetário e não aceita erros nem posturas que conciliam com narrativas ideológicas que visam exclusivamente a “reserva de mercado” para profissões essenciais e que requerem longo período de formação, como medicina, enfermagem, fisioterapia e farmácia.

É inevitável que, com base nesse contexto, torne-se urgente a elaboração de estratégias para soluções em cada setor da sociedade, não esquecendo que vivemos em um mundo no qual uma ação não gera um fato isolado, mas uma sequência de combinações de outros fatos e novas situações a serem resolvidas, tudo isso em uma velocidade enorme.

Nossa atenção neste trabalho está direcionada para a área da educação, mais notadamente para a educação superior. Assim, trataremos, nas próximas seções deste volume sobre criatividade, inovação, tecnologias da informação e comunicação, paradigmas e oportunidades.



## ANTECIPANDO QUESTÕES E REFLEXÕES

É evidente que tivemos, até 2019, grande desenvolvimento tecnológico, mas, agora, a pandemia mostra os limites desse progresso. O coronavírus revela que os países deveriam ter investido, principalmente, em ciência, saúde e educação, visando conter esse grande inimigo invisível que alterou os relacionamentos, mostrou as fragilidades e colocou todos na mesma posição de subordinação, enfim, que fez o mundo parar.

Entretanto, a história mostra que desde o surgimento do ser humano sobre a Terra ele padece com pandemias e epidemias (peste negra ou bubônica, cólera, encefalites virais, gripe aviária, sars, ebola etc.) e consegue avançar. Após cada catástrofe, sobrevém as revoluções cultural e biológica. Toda evolução, seja de animais, plantas ou pessoas, acontece mediante saltos para o desconhecido. Claro que, depois do coronavírus, haverá mudanças profundas, com novas leis e valores.

Para Ken Robinson, “a humanidade nunca enfrentou tantas e tão rápidas mudanças quanto as de hoje e, como se isso não bastasse, essas mudanças não têm precedentes. Não sabemos como as complexidades do presente vão se manifestar no futuro... Vivemos em uma época de mudanças revolucionárias” (ROBINSON, 2019).

Na afirmação acima, o autor fala de uma revolução real, não metafórica. Atualmente, somos expostos a forças absolutamente sem precedentes. Os resultados são imprevisíveis porque estamos diante de desafios que a humanidade nunca teve de enfrentar.

Vivemos em um mundo de mudanças abruptas, em que a criatividade e a inovação não são supérfluas nem podem ser ignoradas. Na verdade, são elementos essenciais para a segurança das pessoas e para a qualidade de saúde e de vida das populações em todos os países. A ocasião está repleta de enigmas e requer ideias e ações novas. Precisamos nos desapegar de dogmas se quisermos salvar o planeta.

Dito de outra maneira, o futuro é imprevisível porque as mudanças nunca são lineares e raramente podem ser previstas em um mundo que gira cada vez mais rápido e não tem limites para ocorrências como guerras, revoluções e pandemias.

Ken Robinson prevê que os riscos de epidemias e novas doenças nunca foram tão grandes. Para o enfrentamento, é fundamental que as pessoas se conscientizem da necessidade de investir em ciência, tecnologia, saúde e educação. Para o autor, a solução desses problemas envolverá:

*“maneiras radicalmente novas de preservar os recursos naturais, novas tecnologias de geração de energia, métodos sustentáveis de produção de alimentos e novas abordagens para prevenir e tratar doenças, bem como políticas inovadoras” (ROBINSON, 2019).*

Trazendo outras perspectivas, apontamos a seguinte declaração do filósofo Edgar Morin em entrevista ao *Le Monde* em março de 2020: “todas as futurologias do século XX que previram o futuro ao transportar para o futuro as correntes que atravessam o presente entraram em colapso”.

Morin afirma que pertencia à minoria que previu catástrofes em cadeia provocadas pelo desencadeamento descontrolado da mundialização tecnoeconômica, incluindo as decorrentes da degradação da biosfera e da degradação das sociedades. “Mas eu absolutamente nunca previ a catástrofe viral”, comenta.

A presença do coronavírus precisa ser vista como oportunidade para refletirmos sobre como construir uma nova sociedade menos acelerada, mais solidária, mais fraterna, menos desigual, assim como transformar o modelo educacional ofertado até a chegada da pandemia.

Os novos tempos demandam uma formação educacional que cultive a imaginação, a criatividade e a inovação; pautada em novas abordagens, concepções e métodos; mediada pelas tecnologias da informação e comunicação (TIC); e fundamentada na modalidade híbrida com suporte tecnológico.

Em entrevista à CNN Brasil em março de 2020, o historiador Leandro Karnal analisou como será a vida depois que a Covid-19 for controlada. Segundo ele, “na tradição histórica, depois de um período de recolhimento e morte, há uma grande explosão de vida. Assim, haverá uma tendência à explosão de sociabilidade em um primeiro momento”.

Karnal cita três fatores que aceleram a história: guerra, revolução e epidemia. São eventos que têm o poder de acelerar processos que estavam em curso, isto é, fatos que estavam em debate são impulsionados e implementados em caráter de urgência e acabam se consolidando devido à demonstração da viabilidade e, pela ação, desconstruem preconceitos e derrubam barreiras ideológicas.

Ainda sobre a pandemia, o professor e escritor Yuval Harari, em entrevista à BBC em março de 2020, argumenta que as escolhas que estamos fazendo para combater a Covid-19 moldarão nosso mundo nos próximos anos. Isso porque a crise nos obriga a tomar decisões muito importantes e tomá-las rapidamente. Ele afirma que:

*“Talvez as duas opções mais importantes sejam: se enfrentamos esta crise por meio do isolamento nacionalista ou se enfrentamos através da cooperação e solidariedade internacionais. Em segundo lugar, dentro de um país, as opções são tentarmos superar a crise por meio de controle e vigilância totalitário e centralizado ou por meio da solidariedade social e do empoderamento dos cidadãos”.*

Para ele, é muito mais racional fortalecer a cooperação global, promovendo o intercâmbio de conhecimentos e a distribuição justa de recursos humanos e materiais entre todos os países afetados pela doença. Harari acredita que, quando a crise acabar, as pessoas sentirão ainda mais a necessidade de estabelecer vínculos sociais.



Harari acredita que “a humanidade tem tudo o que precisa para conter e superar essa epidemia” e que “entendemos completamente o que estamos enfrentando e temos a tecnologia e o poder econômico para superar isso”. Contudo, ele finaliza a análise com a seguinte pergunta: “como usamos esses poderes?” E essa é principalmente uma questão política.

Na visão do escritor, o maior perigo da pandemia não é o vírus em si, mas o ódio, a ganância e a ignorância. “A resposta à crise do coronavírus deve ser mais solidariedade global”.

Ainda sobre os desdobramentos pós-pandemia, o filósofo Edgar Morin defende que a crise em uma sociedade suscita dois processos contraditórios. O primeiro estimula a imaginação e a criatividade na busca por novas soluções. O segundo é a busca pela estabilidade passada ou a adesão a uma salvação providencial, assim como a denúncia ou a imolação de culpados. Ele espera que a excepcional e mortífera pandemia de coronavírus nos dê a consciência não apenas de que somos conduzidos para o interior da incrível aventura da humanidade, mas, também, de que vivemos em um mundo ao mesmo tempo incerto e trágico.

Morin prossegue afirmando que “esta crise nos interroga sobre as nossas verdadeiras necessidades mascaradas nas alienações do cotidiano”.

Com base no exposto, podemos afirmar que a Covid-19 promoveu uma ruptura paradigmática planetária em curto espaço de tempo. Ela tem propiciado mudanças radicais em todas as formas humanas de viver. Estamos vivendo uma época de revolução científica, segundo conceito de Thomas Kuhn.

## PARADIGMAS E CISNES NEGROS

O termo paradigma foi trazido na década de 1970 por Thomas Kuhn, que o conceitua da seguinte forma:

*“Um paradigma é uma estrutura aceita de regras e suposições que definem formas estabelecidas de fazer as coisas. Na história da ciência, um paradigma não é uma única teoria ou descoberta científica, mas a abordagem subjacente à ciência em si, na qual teorias são formuladas e descobertas são verificadas” (KUHN, 2017).*

As grandes mudanças de paradigma no entendimento científico e descritas por Thomas Kuhn ocorreram justamente quando as estruturas de pensamento existentes e dominantes mostraram-se inadequadas.

Sabemos que é difícil para o ser humano adaptar-se a novos paradigmas, sejam eles científicos, comportamentais ou culturais. Muitos estudiosos dedicam-se à essa face do nosso comportamento e dos nossos vieses mentais.

Um autor, em especial, tem se destacado na contemporaneidade por dar novos traços à forma como percebemos os eventos e como os avaliamos ao tomarmos decisões. Nassim Nicholas Taleb é discutido há cerca de uma década e cada vez mais citado em diversas áreas do conhecimento humano. Seu livro *A Lógica do Cisne Negro*, de 2008, nos traz à reflexão do quanto a forma que observamos as experiências dos eventos facilmente expõem a fragilidade do nosso conhecimento e dos nossos paradigmas.

Cisne Negro é um evento de extrema raridade, que provoca um impacto violento e faz as pessoas olharem em retrospecto construindo explicações coerentes para justificar o acontecimento desses eventos (isso depois de as coisas acontecerem). Tendemos a acreditar que a experiência passada nos dá a certeza de previsão do futuro.



Essa proposição faz parte do problema da indução proposto pelo filósofo David Hume no século XVIII. Tal problema é relacionado ao hábito humano de pensar os eventos na lógica da causa-efeito. Temos como afirmativa habitual cremos que o passado é um guia confiável para o futuro. Para refutar essa ideia, David Hume, nos traz duas respostas: (i) para que logicamente o futuro fosse igual ao passado teríamos que supor que seríamos capazes de acertar todas as novas ações (inovações) que surgirem ao longo do caminho, o que é impossível e (ii) a outra resposta vem diretamente da indução, ou seja, de induzirmos que se já funcionou uma vez funcionará novamente. Nessa última resposta temos em xeque a questão da ambiguidade cada vez maior do mundo contemporâneo: usar procedimentos e técnicas iguais para diferentes contextos é cada vez mais perigoso e aumentam as chances de não obtermos os resultados esperados.

Nassim Taleb tem como filósofo basilar da sua visão de mundo o austríaco Karl Popper, amplamente conhecido como um dos maiores filósofos da ciência do século XX. Popper, entre várias contribuições, traz à discussão o problema de Hume, justificando que o ser humano, pelo mecanismo psicológico da associação, procura relações de causa-efeito entre os eventos por simples hábito comportamental. Isso porque, na maioria das vezes, o hábito mental da associação nos ajudou (e ainda ajuda) a resolver os problemas de ordem prática que surgiram no decorrer da evolução e da sobrevivência da espécie humana, mais notadamente do *Homo Sapiens*.

Karl Popper é lembrado mais notoriamente por sua defesa da falseabilidade, ou seja, a capacidade de expormos uma série de indagações sobre dada proposição de forma a abrirmos a possi-

bilidade de ela estar errada ou incompleta. Dessa forma, ele criou um método para diferenciar o que é ciência do que não é ciência.

Estabeleceu como conhecimento científico aquele que pode ser falso quando submetido a uma análise mais profunda e como conhecimento não-científico aquele que não oferece condições de validação e, dessa forma, não poderá ser considerado como falso e tampouco ciência.

Claro que essa visão é rígida demais, pois, às vezes, um enunciado específico pode ser falseável, mas a teoria geral não. O que nos cabe concluir que a ciência, ao reconhecer sua incompletude, abre espaço para sua própria evolução (e assim a nossa) pelo simples fato de aceitar que as informações e proposições contraditórias entrem na dinâmica das novas revoluções científicas.

Onde Thomas Kuhn e Karl Popper se encontram? Na necessidade de estabelecer critérios para pontuar as fronteiras do conhecimento da natureza científica. No caso do Kuhn, a existência de um único paradigma que dê sustentação ao objeto da ciência. No caso de Popper, o teste à exaustão sobre a falseabilidade de um fato observado (se é possível ao menos falseá-lo, mais próximo da ciência ele se encontra). Nesse cenário de pandemia no qual a ciência é colocada várias vezes em xeque, precisamos urgentemente rever o método científico.

## Aparente normalidade

Iniciamos este debate com Nassim Taleb e passamos por David Hume. Não à toa, esse último é um dos símbolos do iluminismo inglês, período da história ocorrido após a peste negra e o final da Idade Média, em que o ser humano começa a ter um olhar diferenciado para o mundo que o cerca e procura estabelecer métodos racionais para quebrar as barreiras da irracionalidade reinante e alargar as fronteiras do seu conhecimento. Surgem, assim, as raízes para uma epistemologia da ciência, que logo após impulsionaria a Revolução Industrial no final do século XVIII.

Há muita semelhança entre a pandemia de Covid-19 e as características do Cisne Negro (imprevisibilidade, aleatoriedade e impactos em alta escala). Ampliando um pouco mais a discussão,

vemos que, conforme Taleb (2008), a mente humana possui dificuldade de perceber os eventos decorrentes de um Cisne Negro, principalmente devido a três fatores que opacam a nossa visão sobre o mundo, os eventos e a nossa própria percepção da história:

- **a ilusão da compreensão:** sensação de que sabemos tudo o que está acontecendo em um mundo que é mais complexo e aleatório do que a nossa capacidade de percepção;
- **a distorção retrospectiva:** necessidade de explicarmos o que ocorreu depois de o fato ter acontecido, procurando coerência e confirmação das nossas próprias crenças e valores;
- **a supervalorização da informação factual:** dificuldade de separarmos o que é ruído do que é informação com validade empírica. A indústria de *fake news* é um exemplo típico de excesso de ruído que obscurece o conhecimento.

Com seu Cisne Negro, Taleb contribui para reforçar que a ciência não dá certezas, mas é o melhor método que temos para interpretar a realidade e nos conduzir para novas ações e rompimentos de paradigmas. Deixa-nos claro que o nosso olhar sobre os eventos que nos cercam é coberto por nuvens irracionais, oriundas de vieses construídos por hábitos da cultura de sobrevivência da nossa espécie, nos direcionando para aquilo que nos é mais cômodo acreditar.

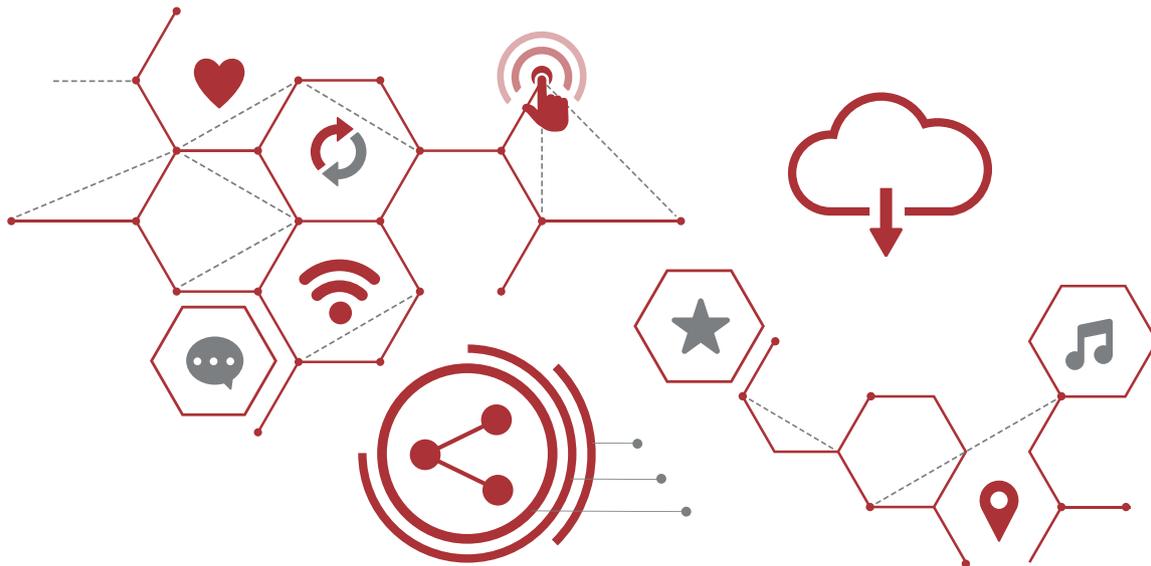
Há uma frase que representa bem os limites do que imaginamos saber: “o que nos causa problemas não é o que não sabemos. É o que temos certeza que sabemos e que, no final, não é verdade”. Essa sentença aparece na abertura do filme *The Big Short* (A Grande Aposta, no Brasil), de 2015. A película retrata a crise financeira de 2008 que, não à toa, foi considerada um enorme Cisne Negro, corroborado por Taleb em inúmeras entrevistas da época.

Como podemos constatar, os Cisnes Negros existem e estão sempre na eminência de ocorrerem, colocando em xeque a aparente normalidade da nossa realidade e das nossas certezas.

## COMPLEXIDADE E AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Como ocorre a relação da educação com as tecnologias? Como a criatividade e a inovação se relacionam na evolução humana? Por que cada passagem de era coincidiu com o aparecimento de um conjunto de tecnologias? Nos próximos parágrafos, sintetizaremos essas questões que abrirão espaço para as últimas seções desta publicação, bem como para os debates dos demais volumes da coletânea Coronavírus e o Impacto na Educação Superior Brasileira.

Desde o seu surgimento, o ser humano é uma máquina programada para encontrar soluções. Seu aparato orgânico, físico, biológico e mental desenvolveu-se na mesma medida que ocorriam problemas a serem solucionados. Vem dessa construção dinâmica, regular e permanente a sua habilidade de criar soluções para os problemas complexos que a evolução o impôs. Chegamos novamente à questão da complexidade (tecer em conjunto sem ter todas as informações disponíveis).



Para cada novo problema, o ser humano incorreu no uso de inúmeras tecnologias (técnicas e procedimentos), concebidas no momento exato para garantir a sua própria sobrevivência e da sua espécie. Quanto mais elaborada a tecnologia, mais eficiente era a relação entre o tempo e o esforço para sua realização.

Para cada nova tecnologia criada, o ser humano precisava elaborar uma forma (meio, mídia) para assegurar que aquela habilidade e conhecimento recém adquiridos não morressem junto com ele, pois de nada adiantaria criar soluções se não pudesse comunicar aos membros da sua família ou à comunidade os procedimentos para executá-las. Eis que surge a linguagem.

Tendo a linguagem como base, inicia-se o desenvolvimento de tecnologias da informação e comunicação, ampliando, e muito, o conjunto de interações e conexões entre um conjunto cada vez maior de seres humanos e construindo padrões de relacionamentos, hábitos e comportamentos que deram origem ao que chamamos de cultura. A partir desse momento, tanto neste artigo como na nossa narrativa na Terra, não precisamos mais tratar o ser humano como algo separado de nós mesmos, podemos usar o pronome da primeira pessoa do plural: nós.

## Mudança de olhar

Estabelecemos uma relação recorrente de ensinar e aprender mediados por tecnologias da informação e comunicação. Iniciamos, concordemos ou não, o processo educacional sob a ótica de um formato, da aquisição e transmissão de saberes, habilidades e experiências sistematizadas para dar significado à cultura de um povo, de uma civilização.

Pela perspectiva da tecnologia, o ser humano também mudou o seu olhar em relação a si mesmo e ao seu redor. Isso perdura até hoje, mudando as tecnologias e os meios, mas



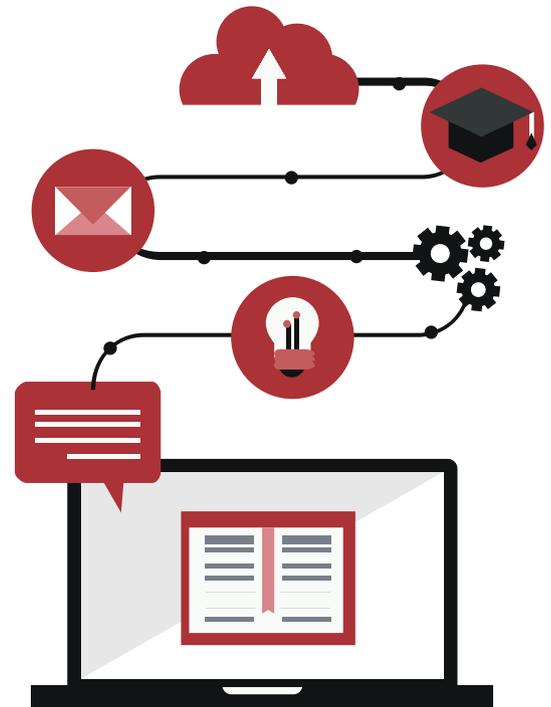
sempre na busca pela solução de problemas, com base em ações transformadoras e inovadoras, que são ou deveriam ser os objetivos de qualquer processo educacional.

Como já colocado, vivemos a Era Pós-Digital, assim denominada em decorrência do uso massivo de dispositivos digitais nas últimas três décadas. A partir do aumento exponencial de armazenamento de informações em meios digitais, surgem novos modelos de relações pessoais, sociais, culturais e econômicas decorrentes das possibilidades que a internet e os novos meios de comunicação nos proporcionaram. Essas novas relações dão novos significados sobre quem somos, o que gostamos e como nos relacionamos com tudo o que nos cerca.

As evoluções decorrentes das novas tecnologias da informação e da comunicação têm modificado, de forma profunda, constante e regular, várias dimensões da sociedade, tendo destaque especial a educação.

A facilidade na criação de novas conexões cada vez mais velozes entre si, a disponibilidade e o acesso crescente de conteúdos a qualquer momento e de qualquer lugar, o uso de algoritmos de inteligência artificial cada vez mais refinados e associados à aprendizagem de máquinas, a diversificação de dispositivos móveis com capacidades crescentes de processamento e funcionalidades são fatores que têm transformado, e muito, a forma como as pessoas aprendem, desaprendem e reaprendem (referência direta ao autor Alvin Toffler, já citado, onde esses três verbos são colocados em evidência na sua obra *O Choque do Futuro*).

São inúmeras as tecnologias e plataformas digitais existentes com alto grau de impacto nos processos



de cognição, potencializando a aprendizagem e ampliando as possibilidades de comunicação, interação e o surgimento de novos saberes.

A educação vem se digitalizando em uma espiral ascendente a cada inovação tecnológica que é incorporada nos ambientes onde a aprendizagem ocorre. Tais inovações sempre trazem associadas três aspectos importantíssimos: as ferramentas, as pessoas e os processos. A inovação só é plenamente aceita se esses três elementos se comunicam claramente com interfaces e responsabilidades bem definidas, além da existência de um ambiente que permita o seu pleno desenvolvimento, possibilitando identificar as melhorias, propor correções e medir resultados.

As questões trazidas pelas inovações, especialmente na educação, só fazem sentido quando aplicadas em ambiente propício, com finalidade específica e com uma cultura pronta para recebê-las. Todas devem ter como base a ciência e a exploração massiva da necessidade inata do ser humano de se comunicar e se relacionar, objetivando alcançar novas descobertas sobre si mesmo e sobre o ambiente em que ele interage (sejam essas relações reais ou virtuais, presenciais ou remotas).



Em outro volume desta coleção apresentaremos um cenário amplo da educação superior no Brasil e as estratégias que as IES estão tomando para viabilizar o cumprimento da formação de cada profissional diante da pandemia de Covid-19. Faz parte das estratégias, principalmente, o uso das tecnologias digitais, com os respectivos investimentos em infraestrutura e desenvolvimento de novas habilidades para os principais atores do processo educacional (docentes, gestores, estudantes e família).

Voltando a Yuval Harari, na obra 21 Lições Para o Século XXI ele nos conduz à reflexão de que a última coisa que um professor precisa dar aos seus alunos é informação, pois isso será encontrado a qualquer momento, de qualquer lugar e a qualquer hora. Para ele, o que se deve construir é a capacidade de combinar os múltiplos fragmentos da informação em algo que faça sentido na realidade dinâmica e multifacetada do mundo da Era Pós-Digital.

Na próxima seção apresentamos algumas habilidades que entendemos ser essenciais não só para o momento, mas que sempre se destacaram na construção da civilização humana.

## HABILIDADES HUMANAS ESSENCIAIS E PERENES

Entendemos que não estamos em guerra, mas, sim, em resistência a um inimigo poderoso e invisível que nos leva a vivenciar uma fase de transição de paradigma. Sabemos que a transição de uma era intelectual a outra pode ser traumática e longa, além de exigir o rompimento com preconceitos e com antigas certezas.

Nesse cenário, reafirmamos que a criatividade e a inovação são essenciais em todas as fases da transição paradigmática, principalmente no momento pelo qual passa o mundo com a exposição indiscriminada ao coronavírus. Independentemente de credo, de poder político e de posição econômica, todos os seres humanos estão expostos ao risco e todos precisam adotar as mesmas medidas de prevenção estabelecidas pela OMS.

Entre essas medidas, a que imprime mudanças mais profundas é o isolamento ou distanciamento social, que gera impactos sociais, culturais, psicológicos, além de



desvelar as desigualdades sociais, culturais e econômicas que enquadram os seres humanos em classes e extratos.

Assim, inovar é e será fundamental. No século XXI, a humanidade enfrenta seus maiores desafios e, mais do que nunca, precisa cultivar os talentos de imaginação, criatividade e inovação. No nosso entendimento, esta deveria ser uma das prioridades da educação por ser a solução para o presente e para o futuro.

A educação é a base de uma sociedade e é ela que estabelece os postulados da ciência e da tecnologia. Quanto mais educação de qualidade, mais ciência e tecnologia para solucionar os problemas da humanidade.

Entretanto, a educação precisa ser reinventada, pois os atuais sistemas educacionais foram concebidos e construídos no passado para resolver problemas do passado. A educação precisa ser repensada para enfrentar os desafios do século XXI.

Vários autores apontam que as políticas educacionais da atualidade parecem estar presas a uma mentalidade antiquada. Em vez de discutir sobre as medidas necessárias para lidar com as mudanças profundas, os sistemas educacionais do mundo repetem o velho mantra de elevar os padrões acadêmicos tradicionais e aprofundar a padronização, apesar de a realidade não ser linear nem padronizada. Pelo contrário, a vida sempre foi e sempre será orgânica, criativa e diversificada. Assim, a atualidade requer uma educação personalizada e única, que grave nas pessoas uma impressão que seja muito difícil de apagar.

Segundo Ken Robinson, a educação tem os seguintes papéis:

*“Papel econômico: proporcionar o conhecimento necessário para ganhar a vida e ser economicamente produtivo.*

*Papel cultural: aprofundar nosso entendimento do mundo.*

*Papel pessoal: desenvolver talentos e sensibilidades individuais” (ROBINSON, 2019).*

Para o autor, esses papéis se inter-relacionam para criar sistemas educacionais centrados na criatividade e na inovação.

Assim, a educação criativa, inovadora e cidadã é fundamental no desenvolvimento dos conhecimentos, das competências, das habilidades e das atitudes necessárias para o enfrentamento dos problemas, cada vez mais, complexos e mutáveis deste século.

Defendemos não uma reforma, mas a transformação da educação, que precisa partir da realidade vivida e sentida e dar respostas à sociedade e às empresas que necessitam de pessoas/profissionais que saibam pensar com criatividade, comunicar-se bem e trabalhar em equipe.

Ken Robinson defende que:

*“As nossas instituições de ensino estão diante de uma tarefa duplamente difícil e precisam não só melhorar a leitura, a escrita e a aritmética, como também devem reforçar o empreendedorismo, a inovação e a criatividade” (ROBINSON, 2019).*

Como aponta Morin, situações de crise estimulam a imaginação e a criatividade. Para Ken Robinson, todo ser humano nasce com enorme talento criativo. O desafio é desenvolvê-lo. Uma cultura de inovação precisa incluir todos, não só um grupo seletivo.

Nesse contexto, é essencial trazer as definições de imaginação, de criatividade e de inovação apresentadas por Robinson. Ele defende que esses três conceitos se relacionam:

*“Imaginação: é a capacidade de usar a mente para pensar em coisas que não estão presentes para os nossos sentidos.*

*Criatividade: é o processo de ter ideias originais com algum valor.*

*Inovação: é o processo de colocar as ideias originais em prática” (ROBINSON, 2019).*

Para o autor, a inovação pode se concentrar em qualquer aspecto do trabalho de uma organização, como produtos, serviços ou sistemas. Ela pode ser o objetivo, mas precisa começar com a imaginação e a criatividade. Assim, a criatividade de pessoas e de equipes constituem no ponto de partida para a inovação.

Assim sendo, é fundamental a atuação criativa e inovadora dos formuladores e gestores das políticas públicas internacionais e nacionais, assumindo que a criatividade, segundo Ken Robinson, não é uma capacidade que as pessoas simplesmente têm ou não têm. Ela envolve muitas funções mentais diferentes, combinações de competências e habilidades e atributos pessoais. O autor prossegue afirmando que a capacidade criativa é fundamentalmente humana e acena com a promessa constante de formas alternativas de ver, pensar e fazer.

Precisamos avançar com a cultura da criatividade e da inovação em todas as áreas, principalmente, na educação e na saúde, visando conceber medidas e estratégias que considerem as diversas realidades e as distintas naturezas do ser humano. A diversidade é essencial em processos simples e complexos, principalmente quando envolvem a vida e a morte. Estamos visivelmente expostos a uma série de desafios que trazem no seu bojo um leque de oportunidades.

Na próxima seção trataremos algumas observações dos primeiros meses da pandemia de Covid-19 no Brasil (considerando a partir de março de 2020), apontando, ao final, uma nova perspectiva para encontrarmos soluções e sairmos dessa jornada melhor do que éramos antes dela iniciar.

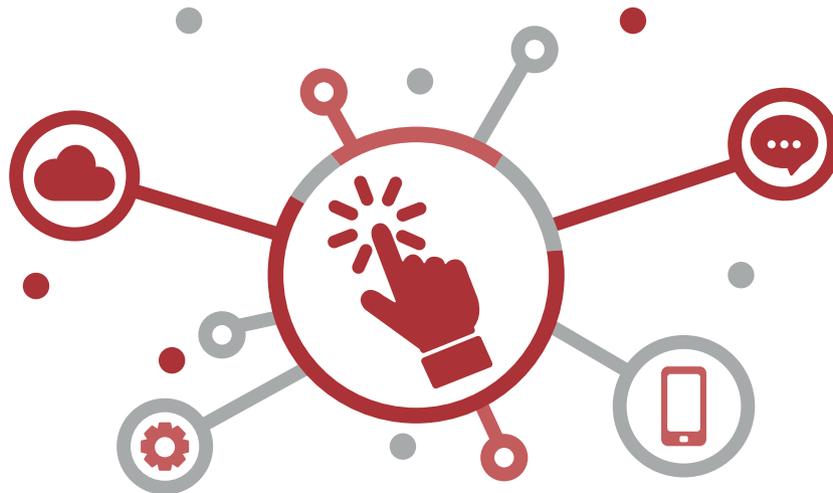
## OPORTUNIDADES, DESAFIOS E ANTIFRAGILIDADE NA EDUCAÇÃO SUPERIOR

Muito acertaremos e erraremos até nos tornarmos uma nova sociedade, ressignificada pela força de um ser invisível e extremamente poderoso como é o caso do novo coronavírus. Apesar das muitas incertezas, podemos enumerar uma das poucas certezas: a educação continuará sendo

o meio mais eficiente de transformação social, de formação profissional e de crescimento científico, tecnológico e econômico.

Como dissemos no início deste volume, durante a nossa curta experiência na Terra, civilizações e sociedades inteiras surgiram e desapareceram. De uma forma ou de outra, sempre ocorreu um processo educacional transmitido pelas tecnologias existentes em cada momento, que permitiram que novas sociedades sobrepujassem às anteriores ou, no mínimo, as reinventassem. Ken Robinson (2019) cita em seu livro uma frase do escritor inglês do início do século XX, H. G. Wells: “a civilização é uma competição entre a educação e a catástrofe”.

Voltando ao nosso contexto, ao ano de 2020, sabemos que os espaços onde a educação formal ocorre e os meios utilizados para ensinar e aprender passam por um forte momento de inflexão, acelerada pela pandemia. Já não bastasse a revolução tecnológica, as plataformas digitais com suas múltiplas ferramentas, os algoritmos de inteligência artificial, os conteúdos disponíveis em qualquer lugar e a qualquer momento, os ambientes virtuais de aprendizagem, os *big datas* etc, agora temos, de forma inevitável, a necessidade premente da revolução da educação.



Todas as instituições de ensino precisaram, em poucos dias, transformar as suas metodologias pedagógicas essencialmente presenciais em práticas, estratégias, avaliações e procedimentos totalmente novos, utilizando-se de meios de comunicação e informação digitais.

## Mundo VUCA

Aquilo que já era apontado como necessidade dentro do Mundo VUCA (Volatility, Uncertainty, Complexity and Ambiguity – Volatilidade, Incerteza, Complexidade e Ambiguidade) se tornou imperativo: ou nos reinventamos ou morreremos, como pessoas, profissionais e instituições de ensino.

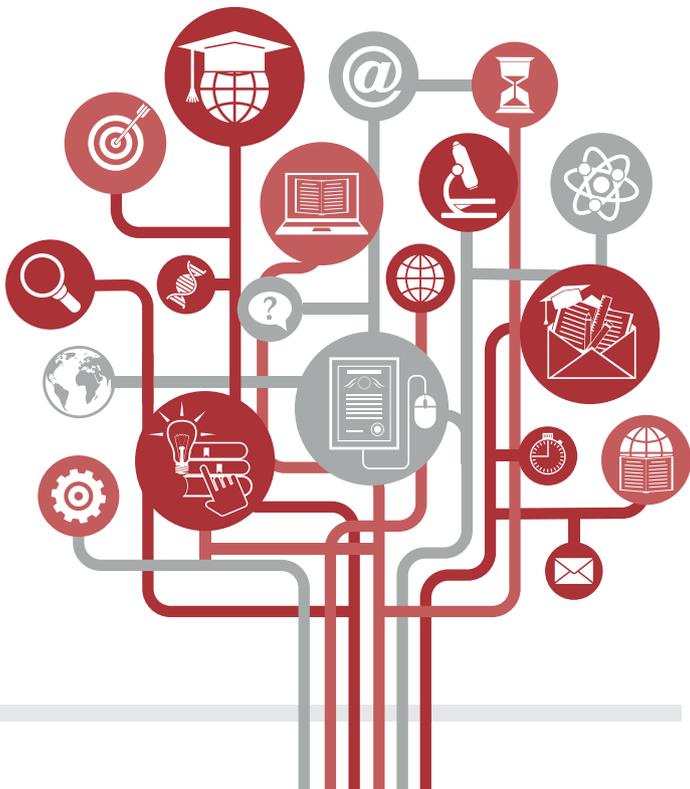
Essa questão de morrer ou viver pode parecer exagerada, mas o momento é propício e se mostra como uma oportunidade de avanço, antes de sairmos correndo desesperados para o tudo ou nada.

Apontamos, a seguir, algumas considerações acerca do processo educacional pela perspectiva dos acontecimentos desde março de 2020 no Brasil:

- Quem não percebeu que uma parcela dos estudantes, acostumados com atividades puramente presenciais, descobriu que é possível aprender de forma remota, distante das instituições de ensino e seus espaços, dos professores e dos colegas?
- Que uma parcela dos professores, antes acostumados com a prática presencial, estão encontrando soluções criativas e mais eficientes para o engajamento dos estudantes?
- Que professores e estudantes estão identificando claramente que existem competências e habilidades que são possíveis de serem construídas em ambientes virtuais, em salas remotas, em aplicativos inteligentes, da mesma forma que percebem que existem outras competências e habilidades que precisam, inevitavelmente, do encontro físico e da materialização da experiência?
- Que uma parcela significativa dos estudantes e professores está percebendo que é possí-

vel ter maior flexibilidade e liberdade de tempo e espaço?

- Que uma parte dos professores precisa, rapidamente, ser envolvida em programas de aprimoramento não apenas para o uso de ferramentas, plataformas e aplicativos digitais, mas também na construção de novas estratégias de engajamento, interação e comunicação com os seus estudantes?
- Que ainda carecemos de meios de transmissão digitais eficientes e velozes, bem como disponibilidade permanente dos serviços on-line?
- Que, por mais que acreditemos no pleno acesso, ainda existe a carência do letramento digital?
- Que os projetos pedagógicos precisarão prever formas alternativas de ensino e aprendizagem conforme as características dos professores, estudantes, conteúdos curriculares e objetivos de aprendizagem, não podendo desconsiderar nenhuma das questões citadas anteriormente?



Essas são algumas considerações tecidas à luz desse momento. Claro que existem inúmeras outras que ainda surgirão (observadas por cada um que vivencia o dia-a-dia dos processos educacionais no seu cerne). Será que com isso afirmaremos que a educação presencial perderá e a educação a distância ganhará, ou vice-versa? De forma alguma. O que temos agora não é um jogo de ganha-perde. A mentalidade deve ser o jogo do ganha-ganha.

Antes da pandemia, nenhuma dessas modalidades havia demonstrado capacidade de engajamento, aproximação, flexibilização e

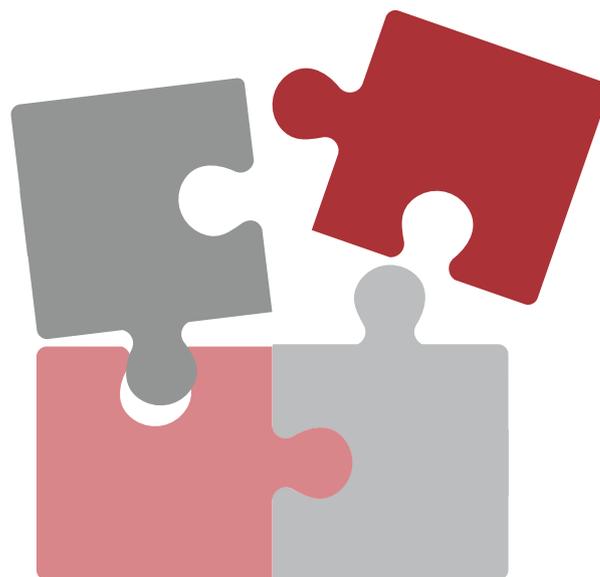
personalização. É saudável enxergarmos o que há de bom em qualquer crise, não é mesmo? A educação a distância é vista por parte dos estudantes como uma linha de produção fria, comoditizada, massificada, com preço razoável e maior acessibilidade. Já a educação presencial é vista por outra parcela como enfadonha, distante da realidade pós-digital e dependente de que as variáveis tempo e espaço andem juntas.

Ressaltamos a grande oportunidade de reflexão que o momento traz à tona e que, se bem aproveitado, nos fará prosperar quando tudo passar, ou mesmo no seu durante.

O mais curioso e impressionante disso tudo é que as soluções estão emergindo do centro do processo de ensino-aprendizagem, diretamente da relação entre professores e estudantes mediados pelas oportunidades e ferramentas tecnológicas existentes. Nenhuma é melhor do que a outra, cada uma tem sua importância para um dado momento e situação, onde os dois lados (professores e estudantes) encontram as melhores soluções em comum acordo.

Aqui abre uma oportunidade para apresentarmos uma nova definição para a palavra inovação como sendo “o resultado do excesso de energia e conhecimento liberados em uma reação exagerada às contrariedades e aos paradoxos, decorrentes da vivência e experimentação à exaustão de um dado problema a ser resolvido”.

Nassim Nicholas Taleb, que já havia nos apresentado com a definição de Cisnes Negros, nos apresentou também com o conceito de anti-fragilidade, apresentado no seu livro “Antifragil: Coisas que se Beneficiam com o Caos”, lançado em 2012.



O termo antifragilidade não existe na língua portuguesa. Na verdade, não existe em língua alguma. Taleb cunhou essa palavra para descrever qualquer objeto (abstrato ou concreto) que, ao sofrer um determinado impacto ou evento estressor, não apenas não se desfaz, mas se transforma em algo melhor do que era antes, em um novo estado que o deixa ainda mais fortalecido (menos frágil).

Logo, antifrágil não é o mesmo que robusto ou resiliente, pois tais propriedades garantem que o objeto fique exatamente da mesma forma após sofrer um estresse. Taleb também nos diz que quanto mais orgânico, independente e autorregulável for o objeto ou sistema, mais antifrágil ele será.

Por que apresentamos esse conceito e o que desejamos concluir? Nesse momento de ocorrência acelerada de eventos disruptivos, de resignificação dos processos de ensino-aprendizagem, dos papéis de cada ator e dos meios onde esses processos ocorrem, as instituições de ensino serão testadas ao limite na sua fragilidade.



Na verdade, serão avaliadas quanto à sua antifragilidade na medida em que se recuperarem mais rápido dos eventos aleatórios, improváveis e imprevisíveis decorrentes de uma pandemia com as características de um grande Cisne Negro. E não apenas se recuperarem, mas saírem diferentes e melhores do que eram antes de tudo acontecer.

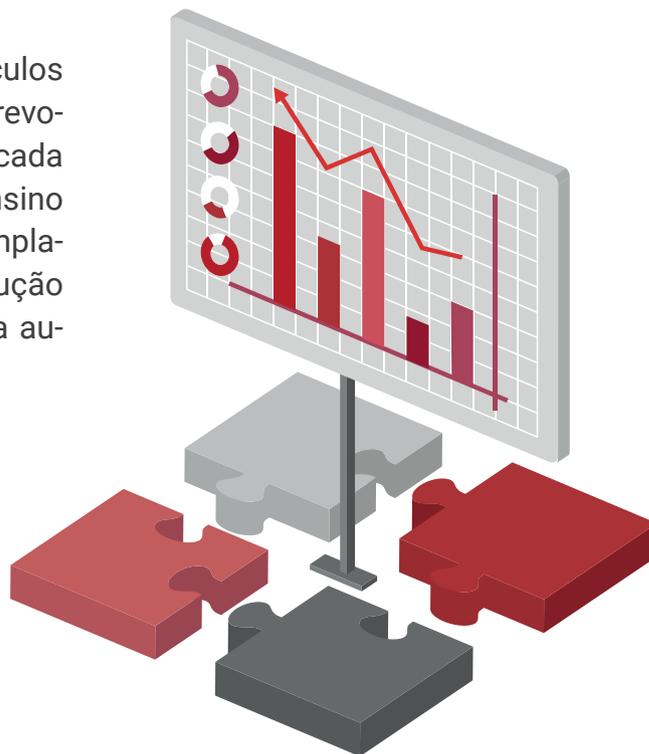
Ajudaria muito na antifragilidade das instituições de ensino se elas fossem mais autorreguláveis, orgânicas na sua constituição e na comunicação com a sociedade e estimuladas à autonomia e à inovação. Se assim fosse,

cada instituição encontraria suas próprias soluções conforme a sua realidade (e com maior rapidez e eficiência), e não saídas que atenderão primeiro a normas regulatórias de entes externos e distantes para depois atender ao que a comunidade acadêmica e a sociedade desejam.

O Cisne Negro (a pandemia de Covid-19) surgiu para testar a nossa antifragilidade. Só sairemos melhores do que éramos se fizermos totalmente diferente do que fizemos até então. Inovar, criar e dialogar nunca foram verbos tão necessários e urgentes.

Em outro volume da coletânea Coronavírus e o Impacto na Educação Superior Brasileira aprofundaremos o estudo sobre a regulação da educação superior no Brasil, discutiremos as possibilidades de implementação do hibridismo, além de colocarmos em perspectiva os aspectos favoráveis da autorregulação como alternativa para evolução e sobrevivência das IES particulares em um cenário acelerado pela pandemia.

Antes, aproveitamos para indicar a obra “Currículos Inovadores: oportunidades para as IES diante da revolução pós-digital” (HASMANN et al, 2020), publicada pela Associação Brasileira de Mantenedoras de Ensino Superior (ABMES), na qual essas questões são amplamente discutidas, desde a possibilidade da construção de currículos inovadores até o direcionamento da autorregulação da educação superior no Brasil.



# SOBRE OS AUTORES



## Lara de Xavier

Doutora em Saúde Pública. Professora aposentada da Universidade de Brasília (UnB). Consultora e Diretora Executiva da EDUX Consultoria. Sócia Conselheira do Instituto de Empreendedorismo Êxito. Assessora da Presidência da Associação Brasileira de Mantenedoras de Ensino Superior (ABMES).



## Maximiliano Damas

Doutor em Engenharia de Produção. Professor e Pró-Reitor Acadêmico do Centro Universitário UniCarioca. Especialista em Educação Superior. Assessor da Presidência da Associação Brasileira de Mantenedoras de Ensino Superior (ABMES).

# BIBLIOGRAFIA

BRASIL. **Lei nº 8.080**, de 19 de setembro de 1990. Lei Orgânica da Saúde. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Brasília, set. 1990.

HARARI, Y. N. **21 lições para o século XXI**. 1ª edição. São Paulo: Editora Companhia das Letras, 2018.

HARARI, Y. **Isso não é a peste negra; não é como se não tivéssemos ideia do que está matando as pessoas**. BBC News Brasil, 13 de abril de 2020. Disponível em: < <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-52268811> >. Acesso em: 05 maio. 2020.

HASMANN, F., GARCIA, G., XAVIER, I.; DAMAS, M.; BOAS, P., CHANAN, P. e CALDAS, S., CHANAN, P. **Currículos Inovadores: oportunidades para as IES diante da revolução pós-digital**. Revista Estudos, Ano 32, Número 44, Brasília, 2020.

KAHNEMAN, D. **Rápido e devagar – duas formas de pensar**. 1ª edição. São Paulo: Editora Objetiva, 2012.

KARNAL, L. **Mundo Pós-Pandemia Viverá Período De Grande Alegria e Felicidade**. CNN Brasil,

18 de abril de 2020. Disponível em: < <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/2020/04/19/mundo-pos-pandemia-vivera-periodo-de-grande-alegria-e-felicidade-diz-karnal>>. Acesso em: 05 maio. 2020.

KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. 13ª edição. São Paulo: Editora Perspectiva Ltda, 2017.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Painel Coronavírus**. 2020. Disponível em: <<https://covid.saude.gov.br>>. Acesso em 18 mai. 2020.

MORIN, E. **Esta crise nos interroga sobre as nossas verdadeiras necessidades mascaradas nas alienações do cotidiano**. Instituto Humanitas Unisinos, 25 de abril de 2020. Disponível em: < <http://www.ihu.unisinos.br/598378-esta-crise-nos-interroga-sobre-as-nossas-verdadeiras-necessidades-mascaradas-nas-alienacoes-do-cotidiano-entrevista-com-edgar-morin>>. Acesso em: 05 maio. 2020.

POPPER, K. **A lógica da pesquisa científica**. 2ª edição. São Paulo: Editora Cultrix, 2012.

ROBINSON, K. **Somos todos criativos: Os desafios para desenvolver uma das principais habilidades do futuro**, 1ª edição. São Paulo: Editora Benvirá, São José dos Campos, 2019.

SCHWAB, K. **A quarta revolução industrial**, 1ª edição. São Paulo: Editora edipro, 2016.

SCWARCZ, L. **100 dias que mudaram o mundo**. Canal Universa da UOL, 09 de abril de 2020. Disponível em: < <https://www.uol.com.br/universa/reportagens-especiais/coronavirus-100-dias-que-mudaram-o-mundo/index.htm#100-dias-que-mudaram-o-mundo>>. Acesso em: 05 maio. 2020.

TALEB, N. N. **A lógica do cisne negro**. 1ª edição. Rio de Janeiro: Editora BestSeller, 2008.

TALEB, N. N. **Antifrágil: Coisas que se Beneficiam com o Caos**. 1ª edição. Rio de Janeiro: Editora BestSeller, 2012.

TOFFLER, A. **A Terceira Onda**. 32ª edição. Rio de Janeiro: Editora Record, 2012.

TOFFLER, A. **O choque do futuro**. 7ª edição. Rio de Janeiro: Editora Record, 2001.

# EDUX

CONSULTORIA

 [WWW.EDUXCONSULT.COM.BR](http://WWW.EDUXCONSULT.COM.BR)

 [eduxconsult@gmail.com](mailto:eduxconsult@gmail.com)

 +55 61 3554-0072

 SHN Qd. 01, Bl. "F", Entrada "A", Conj. "A"  
Edifício Vision Work & Live, Salas 1301-1303  
CEP: 70.701-060 - Asa Norte, Brasília/DF

