

**Em 2021, houve
alta de 35% nas
vendas online
e de 48% no
faturamento**

br

ed.19 | ano 13 | 2022



COMÉRCIO ELETRÔNICO ENCARA O PÓS-PANDEMIA

Alternativa para atender os clientes mesmo com lojas fechadas, meios digitais incorporam novos recursos

Bancarização

Auxílio emergencial e pandemia favorecem a inclusão financeira

Home office

Trabalho remoto pede mais conexões e equipamentos

Teleducação

Ensino a distância mostra-se a única solução plausível



MILHÕES DE DOMÍNIOS .BR

Um marco para a Internet no Brasil.
**Obrigado pela confiança e que
venha o hexa!**

Acesse e registre: <https://registro.br/>

.br: a escolha de milhões!
registro.br nic.br cgi.br

Editorial

Uma Internet estável é a que se fez presente quando mais precisamos. Tanto para os usos pré-existentes, como para os que surgiram e se intensificaram durante o período de isolamento em decorrência da pandemia COVID-19: o teletrabalho, a teleeducação, a telemedicina. Não à toa esses três assuntos são temas de matérias desta edição, que não podia ficar indiferente ao papel fundamental que a Internet desempenhou nos últimos anos. Assim, temos aqui um exemplar dedicado à análise dos efeitos da pandemia.

Empresas ao redor do mundo tiveram que rever o uso de seus espaços, e abrir a funcionários a possibilidade de trabalhar em casa. No comércio eletrônico houve uma explosão de lojas virtuais, especialmente as lideradas pelos microempreendedores que tiveram suas atividades ameaçadas, e buscaram uma forma de sobrevivência. Observaram-se também avanços concretos nos serviços bancários remotos, com milhares de brasileiros abrindo contas digitais para receber o auxílio emergencial.

A inclusão financeira abrangente ainda tem um longo caminho a percorrer para que se torne realidade. São necessários, em diversas regiões do país, investimentos em infraestrutura de acesso à Internet banda larga, o que faz com que as prestadoras de pequeno porte, as chamadas PPPs, assumam um papel de grande responsabilidade para ampliar essa cobertura – tema também tratado nas páginas a seguir.

Este exemplar da .br nos lembra que vivemos num Brasil desigual. A telemedicina, por exemplo, transformou-se numa realidade para algumas classes, porém é ainda pouco disponível aos mais pobres. E quanto ao sistema educacional, ao mesmo tempo em que a Internet assume-se como nova “sala de aula” muito bem equipada para uns, seu necessário acesso torna-se difícil para outros.

A teleeducação trouxe ganhos importantes, evidentemente, e há de se concordar com o Guilherme Ary Plonski, que nos brinda com esclarecedora entrevista: o uso de recursos digitais por instituições educacionais possibilitará um enriquecimento dos processos de ensino-aprendizagem, e facilitará o acesso a conhecimentos por uma parcela maior da sociedade.

Boa leitura!

DEMI GETSCHKO
Editor chefe

Ministério da Ciência,
Tecnologia e Inovação
JOSÉ GUSTAVO SÁMPOIA GONTIJO
(Coordenador)

Casa Civil da Presidência da República
ORLANDO OLIVEIRA DOS SANTOS

Ministério das Comunicações
MAXIMILIANO SALVADORI MARTINHÃO

Ministério da Defesa
JEFERSON DENIS CRUZ DE MEDEIROS

Ministério do Desenvolvimento,
Indústria e Comércio Exterior
(Atualmente incorporado ao
Ministério da Economia)
JACKLINE DE SOUZA CONÇA

Ministério do Planejamento,
Desenvolvimento e Gestão
(Atualmente Ministério
da Economia)
FERNANDO ANDRÉ C. MITKIEWICZ

Agência Nacional de
Telecomunicações
CARLOS MANUEL BAIGORRI

Conselho Nacional de
Secretários para Assuntos de Ciência,
Tecnologia e Inovação
CLÁUDIO BENEDITOSILVA FURTADO

Conselho Nacional de
Desenvolvimento Científico
e Tecnológico – CNPq
EVALDO FERREIRA VILELA

Notário Saber em
Assunto da Internet
DEMI GETSCHKO

Setor Empresarial - Provedores de
acesso e conteúdo da Internet
ROSAURO LEANDRO BARETTA

Setor Empresarial - Provedores de
infraestrutura de telecomunicações
JOSÉ ALEXANDRE NOVAES BICALHO

Setor Empresarial - Indústria
de bens de informática, de bens de
telecomunicações e de software
HENRIQUE FAULHABER BARBOSA

Setor Empresarial - Usuário
NIVALDO CLETO

Terceiro Setor
BEATRIZ COSTA BARBOSA
PERCIVAL HENRIQUES DE SOUZA NETO
LAURA CONDE TRESCA
DOMINGOS SÁVIO MOTA

Comunidade Científica e Tecnológica
RAFAEL DE ALMEIDA EVANGELISTA
MARCOS DANTAS LOUREIRO
TANARA LAUSCHNER

Secretário Executivo
HARTMUT RICHARD GLASER

cgi.br



Expediente

EDITOR CHEFE
Demi Getschko

CONSELHO EDITORIAL
Carlos A. Afonso
Eduardo Parajo
Lisandro Granville
Hartmut Glaser

PRODUÇÃO EXECUTIVA
Caroline D’Avo
Carolina Carvalho
Soraia Marinho

REDAÇÃO
Editor
Renato Cruz

Editora de Arte
Maricy Rabelo

Designers
Klezer Uehara e Giuliano Galvez

Colaboradores
Anaís Motta, Matheus Mans,
Nilton Tuna Mateus, Roberta
Prescott e Tissiane Vicentin

.br é uma publicação do Comitê
Gestor da Internet no Brasil

JORNALISTA RESPONSÁVEL
Renato Cruz
MTB 025.958



CREATIVE COMMONS
Atribuição
Uso Não Comercial
Não a Obras Derivadas
(by-nc-nd)

Conversa com o Leitor
Para falar com a Revista .br,
escreva para imprensa@nic.br



06_CAPA

De volta ao normal

No ano passado o surgimento de novas lojas virtuais retornou às taxas habituais.

[sumário **br**]

03_Editorial

03_Expediente

26_O que eu acho de...

27_Livros e agenda

28_Notas.br

29_Notas Mundo

50_Personagem

12_Banco digital

Integração social

Acesso à Internet facilitou bancarização da população de baixa renda.

18_Home office

Ganho extra

Sem deslocamento, trabalhadores ganharam tempo e reduziram despesas.

22_Telemedicina

Boa aceitação

Cerca de 20% dos usuários de Internet recorreram a serviços virtuais na pandemia.

30_Teleducação

Entraves persistem

Ensino a distância revela desigualdade em infraestrutura e conectividade.

34_Internet

Regiões remotas

Pouco interesse das grandes empresas abre espaço para pequenos provedores.

38_Artigo I

Inteligência Artificial

Como é a proposta de Ben Shneiderman para uma IA controlada pelos humanos

40_Artigo II

Eventos culturais

Participação *online* cresceu durante a pandemia, mas de maneira desigual.

44_Artigo III

Desafio adicional

Pessoas com deficiência tiveram dificuldade em usar novos recursos em atividades *online*.

47_Entrevista

Apoio ao conhecimento

Guilherme Ary Plonski repudia desprezo do governo federal pelas instituições científicas.

UM PAÍS MAIS CONECTADO

A adoção de Tecnologias da Informação e Comunicação recebeu incentivo nos últimos dois anos.

A pandemia COVID-16 acelerou tendências de digitalização de todas as áreas de nossas vidas. Nos últimos dois anos, mudamos a maneira como trabalhamos, como estudamos, como fazemos compras, como pagamos, como fazemos consultas médicas e como nos comunicamos com amigos e família.

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) permitiram que ficássemos mais próximos nos momentos mais difíceis. Nesta edição da Revista .br, mostramos como o fortalecimento dos canais digitais permitiram que o varejo se mantivesse em funcionamento antes mesmo da chegada das vacinas. Em 2021, houve alta de 35,36% nas vendas *online* e de 48,41% no faturamento do comércio eletrônico, segundo o índice MCC-ENET, da Neotrust | Movimento Compre & Confie e Câmara Brasileira da Economia Digital (camara-e.net).

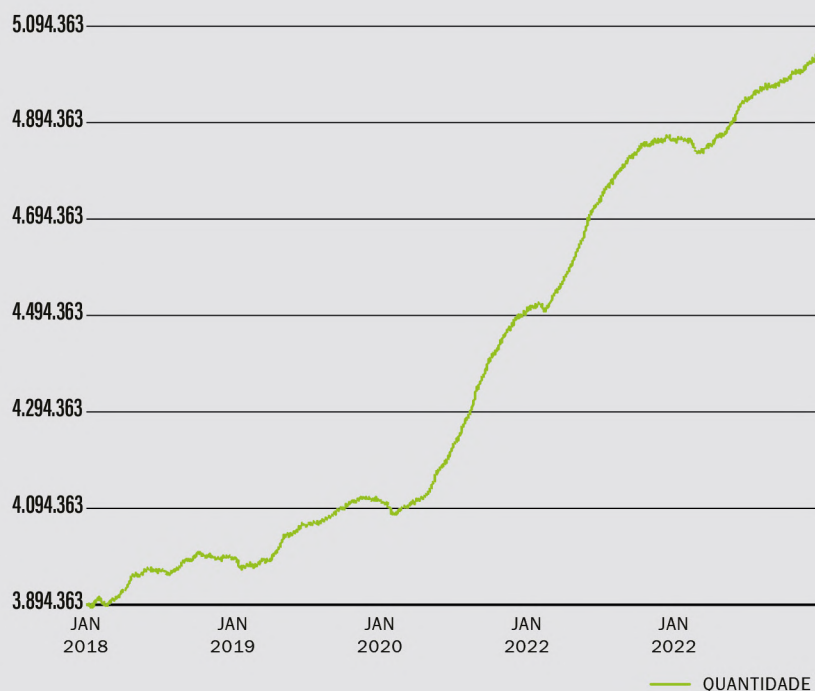
A bancarização dos brasileiros foi acelerada por meio de contas digitais, e novos serviços, como o Pix, trouxeram mais comodidade a pequenos lojistas e prestadores de serviço. O teletrabalho, antes encarado como um projeto de longo prazo por boa parte das empresas, foi adotado em larga escala e trouxe mais flexibilidade para enfrentarmos situações como impactos de novas variantes do vírus.

A telemedicina foi liberada no país emergencialmente, e a pesquisa Painel TIC COVID-19 mostrou que 20% dos usuários

brasileiros de Internet consultaram médico ou outro profissional da saúde virtualmente durante a pandemia. Na educação, métodos a distância permitiram que as aulas tivessem continuidade, apesar das dificuldades enfrentadas por alunos de menor renda.

Um indicador desse movimento de digitalização é o registro de domínios .br. Em novembro de 2022, havia mais de 5 milhões de domínios registrados, o que equivale a um crescimento superior a 26% em quatro anos.

Muitos hábitos que fomos obrigados a adotar de maneira emergencial devem perpetuar-se nos próximos anos, por conta da comodidade oferecida pelos meios digitais e de barreiras culturais que deixaram de existir. Ao mesmo tempo, alcançamos um momento em que precisamos nos preocupar com a desigualdade de acesso, que afeta trabalho, educação e saúde.



/Comércio Eletrônico



**COMÉRCIO
ELETRÔNICO
ENCARA O
PÓS-PANDEMIA**

Alternativa para atender os clientes mesmo com lojas fechadas, meios digitais incorporam novos recursos

< ● ● ● ● >

TEXTO: Roberta Prescott

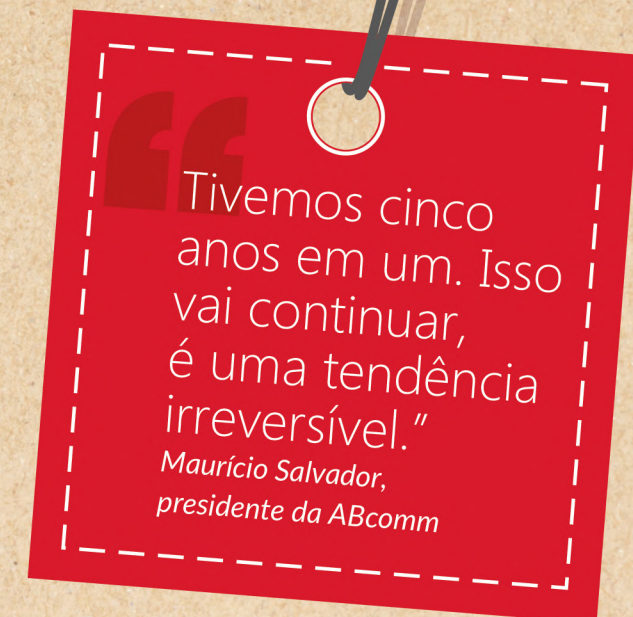
As portas do comércio literalmente baixaram em março de 2020. Os lojistas ficaram diante de uma realidade nunca vivida e de um enorme desafio: como manter as vendas durante o confinamento em decorrência da COVID-19? Sem poder receber fisicamente os clientes, o jeito foi partir para o ambiente digital. E, aí, um mundo de oportunidades se abriu. Ainda que vivendo realidades diferentes, grandes redes varejistas e o comércio de bairro se reinventaram. Foram do “chama no zap” e “manda um direct” à estruturação – ou reforço – de operações gigantes de *e-commerce*. Do outro lado do balcão, os compradores abraçaram (e aprovaram) a experiência.

Dados da Associação Brasileira de Comércio Eletrônico (ABComm) mostram que houve uma explosão de abertura de lojas virtuais. “Antes, tínhamos em média mais ou menos 30 mil novas lojas virtuais por ano. Em 2020, esse número chegou a 150 mil. Para muitos negócios que ficaram de portas fechadas foi a única saída. Não se trata de transformação digital, mas de obrigação digital”, avalia Maurício Salvador, presidente da ABComm.

Salvador acredita que muitas das 150 mil novas lojas virtuais devem permanecer em operação. A média histórica mostra que muitas não continuam o negócio no fim de um ano, mas as circunstâncias agora são diferentes. “Não temos como avaliar isso ainda, mas acredito que, em média, 45 mil lojas devem prosseguir com vendas *online*”, calcula Salvador.

Em 2021, com a abertura do comércio, ainda que gradualmente, o surgimento de novas lojas virtuais retomou as taxas de normalidade. “Percebemos que a média voltou e a expectativa é que feche o ano na casa de 30 mil novas lojas”, prevê. Contudo, a digitalização imposta pela pandemia é algo que marcou todo o comércio e que veio para ficar. “Tivemos cinco anos em um, com forte antecipação da chegada de novas lojas e consumidores forçados a ir para o digital. Isso vai continuar, é uma tendência irreversível”, assinala Maurício Salvador, da ABComm.

Criar um negócio *online* permitiu manter parte da receita. A maioria das novas lojas virtuais foi aberta por microempreendedores que tiveram suas atividades ameaçadas e buscaram uma



forma de sobrevivência. “Foi uma correria, com os lojistas, às pressas, cadastrando produtos, registrando domínios e aprovando meios de pagamento. Houve muito erro, mas, por outro lado, as ferramentas disponíveis tornaram-se cada vez mais simples e fáceis de usar, sem necessidade de conhecimento técnico”, acrescenta Salvador.

Contudo, para aqueles que se lançaram em operação solo, ter um site de *e-commerce* não basta. Por isso, muitos microempresários e pequenas empresas apostaram em juntar-se a *market places* já consagrados, usufruindo, assim, a estrutura deles.

“O problema do *e-commerce* é que não basta apenas fazer o *website*; precisa de suporte e logística. Estar no *e-commerce* e atender bem requer planejamento e estratégia logística forte, controle de estoque eficiente, com armazenamento distribuído. Em vez de poucos grandes centros de distribuição, é preferível ter mais, mas menores e próximos a áreas onde há mais demanda para ganhar agilidade”, explica Ricardo Balkins, sócio da Deloitte Consulting e líder da indústria de *consumer business* da Deloitte Brasil, referindo-se a grandes companhias que adiantaram seus planos de digitalização devido à pandemia (leia box).

O confinamento provocou, nas palavras de Fernando Gambôa, sócio-líder de consumo e varejo da KPMG no Brasil e na América do Sul, uma



Não basta fazer o *website*; *e-commerce* precisa de suporte e logística.”

Ricardo Balkins,
sócio da Deloitte Consulting



tremenda aceleração, com o *e-commerce* expandindo-se para os aplicativos e entrada em *market places*, além do tradicional modelo de compra *online*. “Em um ano dobrou a quantidade de pessoas comprando digitalmente, seja pelo *social commerce* seja por aplicativo, *market place*, WhatsApp e múltiplas formas de transação digital.”

O executivo da KPMG chama atenção para o fato de, quando se compara o número de usuários de Internet com o de consumidores digitais, existir vasto espaço para crescimento. Ou seja, há mercado para conquistar no *e-commerce*. Contudo, não é fácil explorar a ampla gama de oportunidades que se criam.

Montar uma loja *online* é fácil; difícil é vender pela Internet. Quando vai a um *shopping*, por exemplo, o consumidor procura o que quer comprar num espaço limitado. Na Internet praticamente não há limite. “Mais importante do que abrir uma loja virtual é encontrar uma forma de atrair interesse para ela”, resume Gambôa.

Nessa seara, Gambôa propõe uma análise a partir da separação de dois mundos distintos: o de varejo alimentar e drogarias e o de varejo não-alimentar. O primeiro teve movimento forte no digital, porém, ele ainda não chegou ao segmento FLV (frutas, legumes e verduras).

“Os supermercados *online* avançaram muito, houve muitos entrantes, mas a compra ainda é focada em produtos pesados – de higiene, enlatados, ensacados – porque as pessoas sentiram uma comodidade tremenda ao comprá-los digitalmente. Mas as famílias gostam de FLV frescos. Assim, compram digitalmente o que é pesado e incômodo, mas gostam de escolher FLV num local físico próximo”, detalha Gambôa.

Já no varejo não-alimentar, as empresas enfrentaram dificuldade enorme, segundo o sócio-líder da KPMG. Com as lojas fechadas, tiveram de vender pela Internet e focaram em promoções.

Quando começou o confinamento, os especialistas se perguntavam se o Brasil possuía a infraestrutura necessária para suportar a digitalização. A resposta foi sim. Mas não sem desafios. Abrir a loja *online* é o primeiro passo, mas a jornada de compra só está completa quando – e se – o produto chega na data indicada. A logística da última milha, portanto, se fez mais do que necessária para sustentar a velocidade da digitalização. “A maior quebra de expectativa do consumidor ocorre na logística. O vendedor tem de entregar na data e o tema da entrega se torna mais



crítico à medida que as pessoas voltam para as ruas”, acrescenta Gambôa.

Outro desafio tem a ver com a segurança. Mais lojas *online* significam aumento na quantidade de incidentes e roubos virtuais e maior demanda por sistemas eletrônicos. Além disso, quem não estava acostumado a pensar no *marketing* digital viu-se diante da necessidade de elaborar estratégias para atrair pessoas qualificadas e alinhadas à proposta do seu *e-commerce*, de forma a converter tráfego em vendas.

Adesão em massa

Nada disso funcionaria se as pessoas não tivessem aderido ao digital. Se, por um lado, a pandemia acelerou a transformação das empresas e levou ao virtual uma série de comerciantes que, antes, nem pensavam no tema, o mesmo ocorreu com os consumidores. Dados do índice MC-C-ENET, desenvolvido pela Neotrust | Movimento Compre & Confie, em parceria com o Comitê de Métricas da Câmara Brasileira da Economia Digital (*camara-e.net*), mostram que o *e-commerce* brasileiro continua em ritmo acelerado.

Nos primeiros seis meses de 2021, houve alta de 13,05% nas vendas *online* e de 24,15% no faturamento, em relação ao mesmo período no ano anterior, o que, para Gastão Mattos, responsável pela divisão de varejo *online* da *camara-e.net*, evidencia o sólido desempenho do segmento e a mudança de patamar nos negócios *online*. Também aponta que a modalidade caiu de vez no gosto popular.

Ainda segundo a versão mais recente da pesquisa, no trimestre de abril a junho de 2021, 18,5% dos internautas brasileiros afirmaram ter realizado ao menos uma compra *online*. Significa uma alta de 1,3 ponto porcentual (p.p.) em relação ao trimestre anterior (17,2%). Já na comparação com o mesmo período em 2020 (10,1%), houve crescimento de 8,4 p.p.

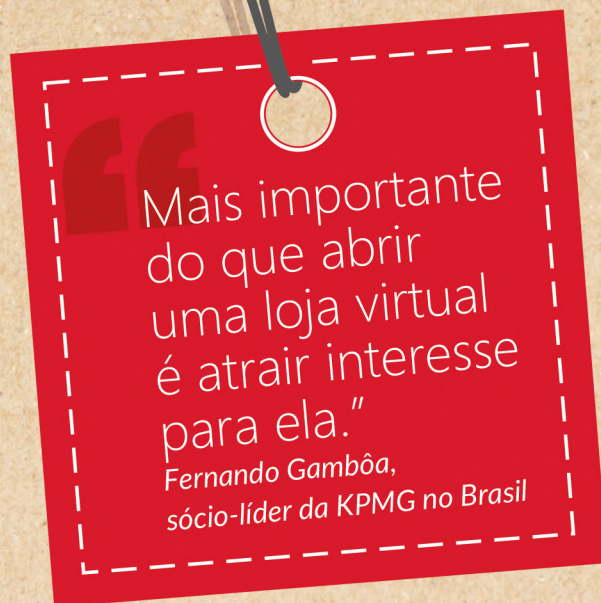
Em maio de 2021, o meio eletrônico representou 11,9% do comércio varejista restrito (exceto veículos, peças e materiais de construção). No acumulado dos últimos 12 meses, nota-se que a participação do *e-commerce* no comércio varejista corresponde a 10,9%. Vale destacar que esse indicador foi feito a partir da última Pesquisa Mensal

do Comércio do IBGE, divulgada no dia 7 de julho.

Os números de 2021 seguem uma tendência de alta que já vinha desde 2020. Mesmo com a flexibilização e a abertura das lojas do varejo físico para um cenário mais semelhante ao observado antes da pandemia, os dados de dezembro de 2020 comprovam que as compras *online* tornaram-se um hábito dos consumidores brasileiros. As vendas varejistas realizadas pela Internet em dezembro de 2020 registraram alta de 53,83%, em relação ao mesmo período de 2019. O faturamento, considerando a mesma base comparativa, cresceu 74%.

Desde 2020, o confinamento favoreceu a migração dos hábitos de consumo do presencial para o digital. “Em 2020, isso aconteceu de maneira acentuada e os efeitos continuaram em 2021”, observa Mattos. Assim, ainda que o forte crescimento tenha ocorrido em 2020, em 2021 a alavancagem, embora menor, permanece expressiva. “Mas isso é bastante heterogêneo. Há segmentos que foram muito impulsionados, como a entrega de comida (*food delivery*) e outros, nem tanto, como o de roupas”, completa Mattos.

Para o responsável pela divisão de varejo *online* da *camara-e.net*, 2019 foi o último ano com padrão de consumo comparável ao de 2020, que mudou tudo e deve entrar como um marco na história das vendas virtuais. “As pessoas foram obrigadas a consumir remotamente e houve um crescimento na ordem de 70% no faturamento em 2020 compara-



ff
Passada a
pandemia, o
patamar de
consumo *online*
vai se manter.”

Gastão Mattos,
da camara-e.net

do a 2019”, destaca Mattos. Ele adverte, porém, que é preciso cautela ao comparar os números de 2020 com os de 2021, uma vez que este foi muito atípico, ainda que tenha contribuído para uma mudança no patamar do *e-commerce*.

“Não acredito numa volta total ao passado; tudo que adquirimos durante a pandemia está incorporado. Aceleramos demais a adoção de tecnologia. Não vamos retroceder, mas não teremos, até fim do ano de 2021, outro *boom*. Quando vier a 5G, poderemos ter uma nova explosão”, comenta Fernando Gambôa, da KPMG.

Na mesma linha, o *Painel TIC COVID-19* mostrou que o comércio eletrônico cresceu em todas as regiões e classes, sobretudo entre as mulheres, e que a compra de comida ou produtos alimentícios foi o segmento que mais se ampliou durante a pandemia. Com relação a canais de compra, os aplicativos de mensagens instantâneas foram os mais usados no período. A maioria dos usuários de Internet afirma que está comprando mais pela rede e consumindo mais de produtores locais e pequenos comerciantes. A pesquisa, do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), investigou o impacto da pandemia em formas de uso da rede pelos brasileiros.

Em plena harmonia

A quantidade de pessoas que passaram a comprar de forma *online* aumentou, mas isso não significa que o comércio passou a ser 100%

online. O supermercado é um bom exemplo: embora tenha canal de venda digital, o consumo ainda é preponderantemente físico, alerta Gastão Mattos, da camara-e.net. Mas o número de consumidores que fizeram pelo menos uma compra *online* aumentou; e isso é atribuído ao confinamento em virtude da COVID-19, que empurrou o consumidor para o ambiente virtual.

“Se a experiência de compra dá certo, ele repete. A experiência positiva reforça o hábito de manter parte do consumo *online*. E é por isso que foi muito importante o investimento nos canais de distribuição. Melhorou muito no Brasil. Até anos atrás, o grande gargalo das transações *online* era a logística. Mas, no confinamento, houve bastante investimento das grandes operadoras na ampliação e na melhoria da infraestrutura de entregas. As pequenas também se beneficiaram dos investimentos feitos por gigantes como Mercado Livre, Magalu etc.”, acrescenta Mattos.

Ele aposta num modelo de convivência entre o digital e o presencial. O consumidor tem múltiplos comportamentos e há espaço para amplos e diversos canais. “Passada a pandemia, acho que o patamar de consumo *online* vai se manter. Talvez, não na mesma trajetória do confinamento, mas ainda elevado em comparação ao que se tinha em 2019.”

A terceira edição da análise *Me, My Life, My Wallet*, conduzida pela KPMG com mais de 18 mil consumidores de 16 países, apontou que, no Brasil, 94% dos respondentes mudaram os seus hábitos de compra durante a pandemia, sendo que 58% dos entrevistados afirmaram estar usando tecnologias diferentes daquelas com as quais estavam acostumados e 81% disseram efetuar mais compras por meios digitais.

No levantamento global, o estudo mostrou que a geração Z responde por 40% do comércio *online*. A análise concluiu que o consumidor brasileiro amadureceu seus hábitos, descobriu no *e-commerce* uma forma de suprir diversas necessidades e aprendeu a gostar de ter mais conforto, enfrentar menos filas e economizar tempo, o que muitas vezes compensa o pagamento de uma taxa de entrega.

PLANOS SÃO ANTECIPADOS

“Dizer que a digitalização das empresas foi provocada pela pandemia não é verdade. As grandes cadeias já tinham planos nessa área e caminhavam para se tornar mais digitais pela tendência demonstrada pelo consumidor. Mas, com a pandemia, não teve alternativa senão acelerá-los”, ressalta Ricardo Balkins, sócio da Deloitte Consulting e líder da indústria de *consumer business* da Deloitte Brasil. O confinamento reduziu drasticamente as opções de compra, uma vez que ficaram abertos apenas estabelecimentos considerados serviços essenciais, um espectro no qual se enquadram supermercados e farmácias. Todos os demais se viram diante da necessidade de apressar os planos de transformação digital para sobreviver.

Como resultado, houve uma explosão de transações *online*. Contudo, assinala Balkins, apesar do crescimento gigante, a venda presencial ainda representa a maior parte. “Quem prestar atenção nos resultados das grandes empresas verá que, por mais que tenham crescido muito, o virtual ainda representa pouco em termos de faturamento.”

O futuro, na visão dele, depende principalmente da experiência que o cliente teve. Se foi muito boa, a tendência é que ele continue comprando *online*. “Eu acho que vai ficar o modelo híbrido, mas quanto será eletrônico e quanto será físico é difícil dizer”, pondera Balkins. No modelo híbrido é fundamental que as empresas atuem de forma *omnichannel*, ou seja, em todos os canais, do físico ao *e-commerce*, redes sociais, WhatsApp, aplicativos de celular etc. “O comércio físico tende a assumir um perfil diferente no futuro, sendo mais experiência que canal de venda; um ponto de experiência, e não de compra”, explica.

Como pano de fundo, há grandes varejistas ampliando a cadeia de lojas físicas, ao mesmo tempo em que investem no virtual. Alguns, como o Magalu, estão indo às compras e fazendo aquisições importantes para fomentar o portfólio digital. Outro fator relevante é a questão regional. A estratégia das grandes companhias não é uniforme para todas as regiões. “Não dá para assumir que o que acontece no Sudeste acontece no resto do país”, pontua Balkins.

Planos para se digitalizar todas as empresas tinham; umas mais avançadas na transformação e outras menos. E a pandemia os acelerou, levando a uma corrida para colocá-los em prática mais rapidamente. Mas não se trata de uma operação simples. No comércio eletrônico prazo de entrega é um dos principais gargalos. Afinal, as pessoas querem que suas encomendas cheguem na data prevista – nem antes e nem depois. Portanto, a logística é peça-chave.



/Finanças



Bancarização

TEXTO:
Roberta
Prescott

DIGITAL

Ao mesmo tempo em que milhares de pessoas ganham acesso ao sistema, aumenta a oferta de serviços

A bancarização veio pela palma da mão para os milhares de brasileiros que ingressaram no sistema financeiro por meio de contas digitais para receber o auxílio emergencial. Ao mesmo tempo, as restrições de circulação durante os meses de pandemia levaram milhões de brasileiros a adotar de vez os canais digitais, acelerando a transformação do setor. Contudo, apesar de todos os avanços no uso de serviços bancários pelo celular e pela Internet, da proliferação de *fintechs* e dos novos modelos impostos pelo Banco Central – como Pix e *open banking* – esta jornada está longe do fim.

“Os processos de bancarização e digitalização têm o desafio comum de ampliar o acesso às populações mais pobres. De um lado, 44% das pessoas que não têm conta em banco afirmam que não querem ou não precisam dela. Achar que o dinheiro vivo ainda representa praticidade, controle de gastos, ausência de taxas e a possi-

bilidade de fazer pagamentos sem precisar de dinheiro vivo. Além disso, a falta de acesso a serviços bancários digitais pode ser uma barreira para a inclusão financeira de populações mais pobres. No entanto, a digitalização também pode ser uma oportunidade para melhorar a experiência do usuário e reduzir custos operacionais. A chave é encontrar o equilíbrio certo entre inovação e inclusão, garantindo que todos tenham acesso aos serviços bancários digitais que precisam. A bancarização digital é um processo contínuo e em constante evolução, e a colaboração entre todos os atores do setor é essencial para garantir o sucesso desta jornada.”

bilidade de negociar preços no comércio local. Já a digitalização precisa ser mais democrática, com conexão de Internet de qualidade nas regiões mais periféricas”, destaca Renato Meirelles, presidente do Instituto Locomotiva, especializado em pesquisas e análises.

Os canais digitais têm sido essenciais no estímulo à bancarização devido à facilidade que proporcionam. “Nosso propósito não é aumentar o uso de meios digitais, mas sim aumentar a bancarização da população brasileira e proporcionar bom atendimento aos clientes, na forma mais conveniente para eles. Os canais digitais fazem esse papel, e os números da Pesquisa Febraban de Tecnologia Bancária mostram que ainda há um grande potencial para ser explorado no uso deles e da inclusão financeira”, aponta Rodrigo Mulinari, diretor setorial de tecnologia e automação bancária da Febraban.

Vários fatores precisam ser levados em conta para que esse cenário se concretize, como a infraestrutura de acesso de Internet banda larga em algumas regiões do país e até mesmo a mudança de comportamento de grupos de consumidores resistentes a canais eletrônicos. “Para alcançar maior digitalização, é importante sempre termos em curso projetos para ampliar a cobertura de rede e levar infraestrutura para as áreas mais remotas, além de investir na evolução dos padrões tecnológicos”, acrescenta Mulinari.

Ele reconhece, porém, que este é um entrave cada vez menor no processo de digitalização. “As empresas de telefonia oferecem cobertura cada vez mais ampla e eficiente, tanto que, atualmente, vivemos uma disrupção em modelos de negócios, o que coloca a indústria financeira diante dos desafios da hiperconectividade, com serviços e produtos personalizados para os clientes.”

Nesse ambiente de crescente digitalização, o Banco Central do Brasil acredita ser importante utilizar a tecnologia como ferramenta de inclusão e democratização financeira. Para isso, considera necessário olhar para além da bancarização, estimulando não apenas o acesso a serviços financeiros, mas também o seu uso e a sua qualidade. Uma das iniciativas nesse sentido é o *open banking* (leia mais na página 17), modelo que tem o potencial de mudar a forma como os consumido-

“Conexão precisa ter mais qualidade nas regiões periféricas.”

Renato Meirelles,
presidente do Instituto Locomotiva

res se relacionam com os prestadores de serviços financeiros. Iniciativa centrada no cliente, o *open banking* tem como princípio que o consumidor é o proprietário dos seus dados pessoais e, portanto, cabe a ele escolher com quem compartilhá-los na busca de serviços mais adequados ao seu perfil.

No curto prazo, o desafio é manter no sistema financeiro aqueles que foram incluídos durante a pandemia pelo auxílio emergencial. Para tanto, é necessário, segundo Meirelles, criar para essas pessoas um ambiente capaz de mudar a percepção delas em relação aos bancos. “Os serviços financeiros ainda são bastante desiguais. Quem é pobre no Brasil não tem acesso ao gerente do banco a um toque de celular. A imagem do banco, para ele, retrata filas, taxas e a sensação de que está constantemente sendo enganado. Também



são necessárias políticas públicas capazes de levar infraestrutura que possibilite fácil acesso à Internet até as regiões mais pobres.”

Se a vantagem do mundo digital está em proporcionar serviços de forma fácil e exponencial, os desafios passam pela conectividade. “Ter quantidade grande de *smartphones* na base instalada não quer dizer que todos tenham a mesma qualidade na conexão. Uma vez que se resolva isso — *smartphone* e conectividade — temos o desafio da educação financeira. Existe um público grande de baixa renda, com baixo grau de educação, que, como país, temos de encarar de frente. Não faremos um país diferente, se não tivermos melhor escolaridade e melhor nível de educação das pessoas, inclusive a educação financeira”, ressalta Sérgio Biagini, sócio-líder para a indústria de serviços financeiros da Deloitte.

A permanência das pessoas que foram bancarizadas por meio do auxílio emergencial vai além da posse de conta: ela depende da oferta de produtos e serviços adequados ao perfil e características dos consumidores.

O Banco Central define inclusão financeira como um estado em que todos os adultos têm acesso efetivo a serviços oferecidos por instituições formais, como crédito, poupança (entendida em termos amplos para incluir contas transacionais), pagamentos, seguros e investimentos. O acesso efetivo, segundo o Bacen, envolve a entrega conveniente e responsável de serviços que respondam às necessidades de consumidores financeiramente excluídos ou insuficientemente atendidos, a um custo acessível para os clientes e sustentável para os provedores.

Somado a isso, substituir o dinheiro vivo por meios digitais ainda é uma barreira a ser transposta, principalmente, porque o grande investimento da baixa renda, mesmo com a aceleração dos meios eletrônicos, ainda é em espécie. Os meios eletrônicos vão crescer, esse é um caminho sem volta, mas só vão substituir o dinheiro em espécie, de fato, quando puderem oferecer os mesmos benefícios.

Mulinari, da Febraban, acredita que o uso de dinheiro em espécie sempre terá espaço entre os brasileiros, mas ele fala em redução no longo prazo,

à medida que crescem os serviços digitais. “Como exemplo, podemos citar a chegada do Pix. Os resultados destes primeiros meses de uso apontam para uma tendência de redução da circulação de dinheiro em espécie, efeito já esperado pelo mercado financeiro. Em 10 de novembro de 2020, o Brasil tinha R\$ 358,75 bilhões em moeda circulando, ao passo que no dia 10 de junho de 2021 eram R\$ 339,92 bilhões, uma redução de 5,2%”, informa.

Explosão digital

Com a pandemia, as transações bancárias por celular representaram 51% de operações feitas pelos brasileiros, segundo pesquisa Febraban. Juntos, os canais digitais (Internet banking e *mobile banking*) concentram 67% de todas as transações (68,7 bilhões) e foram responsáveis por oito em cada dez pagamentos de contas e por nove em cada dez contratações de crédito.

As pesquisas anteriores da Febraban já captavam o crescimento do canal *mobile banking*. As medidas de isolamento social aceleraram este movimento, com o consumidor passando a usar ainda mais os canais digitais. Essa tendência, segundo os especialistas ouvidos para esta matéria, veio para ficar e reflete também a mudança no comportamento do consumidor de forma geral e não apenas no segmento bancário.

“Desde 2016, Internet e *mobile banking*, juntos, assumiram a liderança na preferência do cliente para suas operações, em detrimento de outros canais, como agências, ATMs, correspondentes e *contact centers*. E, também desde 2016,

“Nossa meta é aumentar o acesso e proporcionar bom atendimento aos clientes.”

Rodrigo Mulinari,
diretor setorial da Febraban

o *mobile banking* é o canal preferido dos brasileiros para suas transações financeiras, como reflexo da praticidade de uso, da segurança e da conveniência dos canais digitais”, assinala Mulinari, da Febraban.

O aumento das vendas pela Internet por parte dos empreendedores e a possibilidade de sacar o auxílio emergencial sem comparecer a uma agência bancária contribuíram para os avanços no ambiente digital. Espera-se que os canais digitais cresçam e se tornem cada vez mais acessíveis. “A pandemia está sendo importante para este cenário, alterando os fluxos de entrada de dinheiro e impulsionando os canais digitais com o auxílio emergencial e programas similares de governos estaduais”, explica Meirelles, do Instituto Locomotiva.

Apesar de a digitalização ser uma tendência, o Banco Central alerta que é preciso levar em consideração a parcela da população que ainda está fora dela. Segundo o Bacen, esse cuidado é importante para que a democratização financeira seja uma realidade para qualquer cidadão, sem importar sua localização.

Do lado interno dos bancos, houve, segundo Sérgio Biagini, da Deloitte, uma digitalização muito forte de procedimentos e transações que os clientes precisavam realizar presencialmente nas agências. “Processos que estavam na esteira da digitalização dos bancos aceleraram-se de forma absurda. Houve avanço na automação e na digitalização na indústria financeira como um todo. Iniciativas que já estavam nos *roadmaps* de projetos foram antecipadas e aceleradas para entregar rapidamente experiências mais digitalizadas ao cliente final.”

A tendência de migração para os canais digitais seguirá em alta nos próximos anos, com o *Internet banking* tornando-se bem relevante para pessoas jurídicas, sinaliza Biagini. “Deveremos ter ainda mais transações abocanhadas pelo *mobile banking* e outras modalidades.”

Segundo Biagini, esse movimento acentuou uma questão que já circulava há anos no setor: como ficariam o ATM e as agências, que perderam muito espaço, tendo uma queda considerável em 2021? “Quando olhamos a Pesquisa Febraban de Tecnologia Bancária, feita pela Deloitte, observamos que a agência ainda é bastante importante para atendimentos complexos, mas não para transações comuns.”



Permanência no sistema bancário de quem recebeu auxílio emergencial depende da oferta de produtos adequados.”

Sérgio Biagini,
sócio-líder da Deloitte



“É necessário conhecer mais e interpretar o comportamento digital.”

Oliver Cunningham,
sócio KPMG no Brasil

Oliver Cunningham, sócio de *transformation* da KPMG no Brasil e cofundador da Leap, acrescenta que o tema já vinha sendo debatido há muito tempo e que, com a pandemia, que tirou a opção da agência, houve migração maciça para o digital. “Há gente que vai preferir voltar para o antigo. E lidar com múltiplas gerações, entender que cada uma delas tem sua preferência, é um desafio enorme, principalmente para os incumbentes. Eles terão de integrar as experiências e isso afeta a infraestrutura deles.”

Para Cunningham, tem sido muito interessante começar a enxergar *fintechs* em tudo. O Pix, por exemplo, dá ao varejo uma opção à parte dos tradicionais meios de pagamentos e maquininhas. Do lado dos bancos, se eles já conhecem a vida econômica do cliente, podem usar a informação para ofertar produtos mais adequados. “Vamos aprender a operar nestes canais. Criamos uma camada de infraestrutura, mas isso não significa que aprendemos a lidar com ela; vai haver muita evolução na forma como é usada e como remodela relações. É necessário conhecer cada vez mais o comportamento digital – interpretar e devolver ação. E isso é um desafio operacional gigantesco”, avalia Cunningham, da KPMG.

Fator Pix

Mal foi lançado e o Pix caiu no gosto dos brasileiros. O número de operações, bem como o de adeptos ao modelo de pagamento instantâneo, não para de aumentar. Um grande impulsionador é a gratuidade do serviço para transações entre

pessoas físicas, assim como a instantaneidade, com os créditos lançados imediatamente, sem limite de horário e dia da semana. Alguns estabelecimentos comerciais já aceitam o Pix como forma de pagamento. “Isso faz com que a população, principalmente de baixa renda, tenha mais praticidade e confiança nos serviços bancários”, assinala Meirelles, do Instituto Locomotiva.

A pesquisa Febraban mostra que o Pix ampliou significativamente a sua participação na composição de transações bancárias, ganhando espaço sobre pagamentos via transferências tradicionais (DOC/TED). Em novembro de 2020, entre os 21 bancos pesquisados, as transações pelo Pix somaram 59,2 milhões, número que foi para 338,2 milhões em março de 2021, um crescimento de 471%, já representando 30% das operações de pagamento no país. As transferências tradicionais caíram de 229,4 milhões para 218,5 milhões no mesmo período. O levantamento também revelou que o número de usuários cadastrados com mais de 30 recebimentos por Pix no mês aumentou de 6 mil para 519 mil em março do mesmo ano.

“Estes primeiros meses de funcionamento do Pix comprovaram a eficiência do novo meio de pagamento, que é conveniente e oferece segurança e comodidade para milhões de clientes em suas operações bancárias do dia a dia, como já ocorreu com outras ferramentas, como *mobile banking*, *tokenização* e *Internet banking*. Não dá para afirmar que a pandemia teve relação direta com esse crescimento na adoção do Pix”, analisa Rodrigo Mulinari, da Febraban. “Considero mais provável que isso se deva às vantagens da nova solução, que é mais barata, ágil e fácil de usar.”

O Pix ampliou significativamente o acesso da população a meios de pagamentos eletrônicos. Desde o seu lançamento, segundo o Banco Central, 91 milhões de brasileiros realizaram mais de 3 bilhões de transações, seja para pagar seja receber. O contexto da pandemia favorece a adoção do Pix, dado que é um meio de pagamento sem contato, ampliando a segurança dos usuários, porém, segundo o Bacen, as principais razões para a rápida e crescente adoção do Pix estão relacionadas às suas características.

Mais inovações em serviços

Para além do Pix, a agenda de inovações do Banco Central do Brasil (Bacen) inclui *open banking* e *open finance*, que devem impulsionar ainda mais a digitalização e facilitar o surgimento de novos produtos e serviços para o cliente. Como exemplo, Rodrigo Mulinari, diretor-setorial de tecnologia e automação bancária da Febraban, explica que com *open banking* o consumidor poderá conectar sua conta bancária a um aplicativo que analisará sua vida financeira, resultando em sugestões de investimentos ou até mesmo na recomendação de produtos e serviços mais personalizados e com condições de custo que melhor se adaptem à sua necessidade.

Outra possibilidade trazida pelo *open banking* é reunir num único aplicativo as informações de contas em diferentes instituições, proporcionando ao correntista melhor visão de toda a sua vida financeira.

De acordo com o Bacen, se de um lado o *open banking* pode, com o tempo, contribuir para aumentar a transparência dos serviços bancários, diminuir a assimetria de informação e melhorar os níveis de educação financeira dos clientes, por outro, terá inicialmente o desafio de informar e esclarecer os consumidores sobre seus direitos, sobre o conceito e princípios do *open banking* e os benefícios que eles podem obter com esse processo.

Um dos objetivos do *open banking* é criar um ambiente de inovação que permita o desenvolvimento de novos modelos de negócio que atendam segmentos atualmente desassistidos ou com acesso ainda precário ao sistema financeiro.

A expectativa do Banco Central é que a possibilidade de os clientes compartilharem seus dados financeiros com instituições participantes do ecossistema reduza a assimetria de informação, propiciando, por exemplo, análises de crédito mais precisas e menores taxas de juros e tarifas. Também poderão surgir

instrumentos e ferramentas que auxiliem as pessoas a gerenciarem suas vidas financeiras, contribuindo para o aumento do hábito de poupança.

Ao permitir que as pessoas transitem suas informações financeiras de uma instituição para outra, o *open banking* deve reduzir importante barreira de entrada e abrir a possibilidade de que mais instituições possam competir pelos clientes.

Se o *open banking* cobre o universo dos serviços bancários, o *open finance* expande o leque para a indústria de seguros. “O Bacen já sinalizou que o Brasil é *open finance* e não apenas *open banking*; ou seja, vamos ter este cruzamento de dados do universo de serviços financeiros”, adianta Sérgio Biagini, da Deloitte. Um passo além seria o *open data*, que já começa a ser adotado em outros países. O conceito abrange a abertura de todos os dados e dá poder ao indivíduo com relação às suas informações.

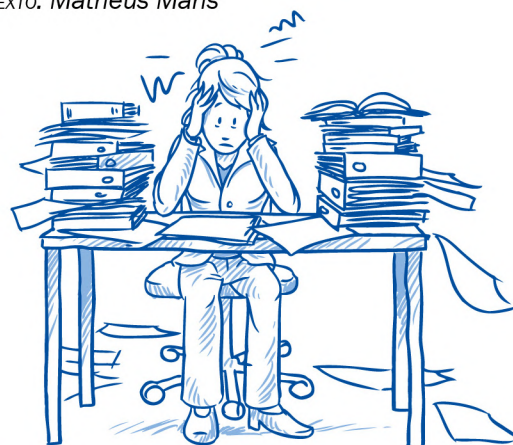


TELETRABALHO PERSISTE,

TEXTO: Matheus Mans



MAS NÃO PARA TODOS



AS VANTAGENS DO TRABALHO REMOTO PARECEM MENORES QUANDO CONFRONTADAS COM A CARÊNCIA DE BOA CONEXÃO E EQUIPAMENTOS ADEQUADOS

Com a necessidade de isolamento e distanciamento social, enquanto a pandemia se espalhava empresas ao redor do mundo tiveram de rever o uso de seus espaços e abrir a seus funcionários a possibilidade de trabalhar em casa. Como bônus, a economia de tempo e dinheiro gastos para chegar aos escritórios. E isso não foi diferente no Brasil.

De acordo com o Painel TIC COVID-19, aproximadamente quatro em cada dez usuários de Internet que trabalharam durante a pandemia aderiram ao home office, batendo na marca correspondente de 23 milhões de pessoas. Enquanto isso, um estudo da Fundação Instituto de Administração (FIA) mostrou que 46% das empresas brasileiras adotaram o trabalho remoto; entre as maiores a proporção chegou a 55%.

O perfil das pessoas que praticaram trabalho remoto também mudou durante a pandemia: enquanto em 2019 esse grupo era formado por trabalhadores autônomos ou informais, em 2020 passou a incluir professores, gerentes, administradores e funcionários de escritório.

Com isso, durante a pandemia COVID-19, 65% dos profissionais com ensino superior e 59% entre os pertencentes às classes A e B exerceram seu ofício remotamente.

“A pandemia impactou profundamente o mercado de trabalho, não apenas em termos macroeconômicos, mas na forma de trabalhar”, diz Fábio Storino, analista de informações do Cetic.br. “Não há dúvida de que a situação acelerou o processo de transformação digital das empresas. Mas, em muitos casos, essa foi uma adaptação em caráter emergencial, para garantir a manutenção das atividades nesse período.”


BENEFÍCIOS DO TELETRABALHO



Com essa mudança, as empresas começaram a sentir alterações no cotidiano com seus colaboradores, fornecedores e parceiros diretos. Gustavo Caetano, CEO e fundador da empresa de tecnologia para educação Sambatech, identifica dois ganhos. “Empoderamos mais as pontas”, diz. “Não estar lado a lado no dia a dia permitiu

“EM MUITOS CASOS
HOUE APENAS
UMA ADAPTAÇÃO
EMERGENCIAL.”

Fábio Storino, analista de
informações do Cetic.br



que as lideranças confiassem mais nos seus times para que tomassem decisões e assumissem novos projetos dentro das empresas.”

Além disso, há outro aspecto relevante: com o teletrabalho, as empresas puderam expandir suas equipes contratando pessoas em cidades distantes dos escritórios. “E isso nos oferece uma diversidade de culturas muito interessante e essencial para inovação das empresas”, destaca o executivo.

Júlio Guilherme, por exemplo, é dono de uma pequena empresa de programação em São Paulo – com um time formado quase exclusivamente por desenvolvedores, ele presta serviços para outras companhias. Antes da pandemia, seu maior desafio era encontrar bons profissionais disponíveis no mercado e, ainda, disputá-los com concorrentes na hora da contratação. Agora, segundo ele, abriu-se um “universo de possibilidades”.

“Somos uma empresa de tecnologia, focada em tecnologia, mas víamos o *home office* como uma barreira por conta do nosso tamanho”, conta Júlio, da PGM. “No entanto, quando a pandemia começou, mandei todo mundo para casa. E assim ficou. Agora, ampliei a equipe com profissionais até de Pernambuco, devolvi o escritório e usamos um espaço temporário para reuniões. Com o dinheiro economizado, farei mais investimentos na PGM.”

Com isso, fica a certeza de que o desafio não era apenas de tecnologia. “Existiam limites técnicos e comportamentais. Havia bloqueio na cabeça dos gestores, achando que os colaboradores não iriam produzir. Mas o ser humano é complexo. Há quem prefere trabalhar no escritório e quem prefere fazê-lo em casa”, diz Samir lasbeck de Oliveira, CEO da *startup* Qranio. “Agora as pessoas estão descobrindo sua forma preferida de atuar.”



CUIDADOS E EXCESSOS

No entanto, nem tudo são flores no teletrabalho. Quando surge uma mudança comportamental na sociedade, há arestas a serem aparadas. Fábio Storino, analista do Cetic.br, alerta: a transição rápida para o *home office* enfrentou dificuldades já conhecidas no campo da inclusão digital, como a falta de conexão ou de dispositivos adequados e limitações quanto às habilidades digitais.

“Para uma parcela da população, o *home office* não é sequer uma possibilidade. A TIC Domicílios 2021 revelou que 18% das residências não tinham acesso à Internet e 61% não dispunham de computador, incluindo *desktops*, *notebooks* e *tablets*”, revelam os analistas. “As desigualdades no acesso às tecnologias de informação e comunicação precisam ser levadas em consideração ao se pensar numa política de trabalho remoto.”

Além da questão de acesso a dispositivos e conexão de Internet adequados, muitos domicílios não dispõem de iluminação ou mobiliário apropriados, afetando a saúde dos trabalhadores. Só 13% dos usuários de Internet que realizaram trabalho remoto durante a pandemia e são funcionários do setor público ou do privado afirmaram que o empregador forneceu móveis, cadeiras ou outros acessórios para *home office*.

“Uma solução intermediária possibilitada pela tecnologia é o *coworking*, utilizando espaços próximos aos locais de residência dos funcionários, proporcionando-lhes uma infraestrutura de trabalho mais adequada. O escritório poderia, assim, “espalhar-se” pela cidade, pelo país ou até pelo mundo, ampliando ao mesmo tempo as possibilidades de recrutamento”.

“CULTURA DIGITAL
PRECISA SER APOIADA
POR SOFTWARE “
APROPRIADO.”

Fábio Storino, do Cetic.br





“ABRIU-SE UM UNIVERSO DE POSSIBILIDADES NA HORA DE CONTRATAR PESSOAL.”

Júlio Guilherme, dono da PGR



Por fim, é necessário criar o ambiente físico do escritório no campo digital. Afinal, o usuário deixa de conviver diariamente com colegas e, assim, pode perder hábitos sociais. A empresa também precisa encontrar maneiras de disseminar sua cultura, mesmo com funcionários espalhados pelos quatro cantos do Brasil. Para muitos especialistas, este é o maior desafio na hora de oficializar de vez o *home office*.

“As empresas precisam criar formas de fazer com que toda a equipe, de todos os setores, se sinta parte do negócio e, claro, gere um ambiente em que haja espaço para a colaboração e os *feedbacks* sinceros de ambas as partes”, diz Gustavo Caetano, da Sambatech. “Deve-se eliminar a crença de que é proibido errar. Afinal, para testar novos modelos, é preciso estar disposto a aceitar pequenos contratempos pelo caminho. É muito importante que haja um alinhamento das pessoas com a cultura da empresa, ajudando a realizar essas iniciativas com mais facilidade, competência e precisão.”

CONTINUIDADE DO TELETRABALHO

Neste momento em que o teletrabalho se consolidou em muitas empresas, surge a dúvida: será que fica para sempre? Apesar dos aparentes ganhos, algumas grandes corporações estão nadando no sentido contrário. É o caso do Google, que vai investir US\$ 7 bilhões para ampliar seus espaços físicos e construir novos *data centers* pelos Estados Unidos, incluindo US\$ 1 bilhão na Califórnia, onde está sua sede.

Para outros, o futuro é híbrido. A uPlexis, empresa especializada em *big data*, está arrumando a casa: vai eliminar as baias, abrindo espaços para convivência. Mas vai manter as salas de reunião. “Agora aplicamos o conceito híbrido, como um dia por semana, no máximo dois, para promover interação das



pessoas com seu time, para elaborar algum projeto específico ou discutir questões de inovação”, afirma Eduardo Carboni Tardelli, fundador da empresa.

No entanto, para que essa continuidade dê certo, seja de maneira híbrida ou totalmente remota, alguns cuidados precisam ser tomados. Primeiramente, é preciso resolver os problemas como a falta de conectividade e material para trabalhar no conforto de casa. Sem isso, não há como o *home office* tornar-se uma realidade em todo o Brasil. Pior: pode agravar ainda mais as diferenças econômicas.

SEGURANÇA DIGITAL E IGUALDADE

Além disso, há outro aspecto delicado nessa continuidade do *home office*: a segurança digital. A maioria das reuniões ocorre em ambiente virtual – mesmo aquelas com informações e detalhes confidenciais, já que não é mais possível reunir o time numa única sala trancada e com ar-condicionado. Já aquelas conversas de corredor mudaram para os aplicativos de bate-papo *online*.

Medidas de segurança, portanto, são fundamentais para garantir acesso remoto seguro aos dados ou à infraestrutura de TI da empresa, incluindo suporte técnico adequado, para que o trabalho remoto não se torne um perigoso vetor de invasão cibernética. A sofisticação desses ataques contrasta com as habilidades digitais encontradas entre os usuários das TIC, que normalmente não têm conhecimento suficiente sobre riscos.



“DISTACIAMENTO FEZ AUMENTAR CONFIANÇA DOS LÍDERES EM SUAS EQUIPES.”

Gustavo Caetano, CEO da Sambatech



“APLICAMOS O CONCEITO HÍBRIDO EM PROJETOS ESPECÍFICOS E DE INOVAÇÃO.”

Eduardo Carboni Tardelli, fundador upLexis

Essa, aliás, é a principal preocupação de Júlio Guilherme, da PGM. Como a empresa faz serviços para terceiros, precisa ter o máximo de cuidado com as informações que circulam nos dispositivos de seus colaboradores. “Primeiramente, criamos uma *bíblia* do que fazer ou não fazer nos dispositi-

vos do trabalho”, conta o executivo. “Agora estamos na fase final de implementação de um *software* maduro para garantir avanços de segurança.”

“Por fim, o ensino remoto exigiu participação mais ativa das famílias no processo de mediação tecnológica e de aprendizagem dos filhos, sobretudo naquelas com crianças menores. O mesmo ocorre com as tarefas domésticas, que aumentam num contexto de *home office* (o preparo das refeições, por exemplo). Essa jornada dupla, que no Brasil ainda recai muito mais sobre as mulheres, pode aumentar as desigualdades de gênero no mercado de trabalho”.

PRODUTIVIDADE E BEM-ESTAR

Além dos equipamentos, conectividade e segurança, a saúde dos profissionais merece atenção durante o teletrabalho. Muitas pessoas em *home office* têm enfrentado dificuldade em equilibrar vida profissional e pessoal.

Pesquisa da Fundação Dom Cabral, em parceria com a Grant Thornton e a Emylion Business School, mostrou que, entre os profissionais que trabalham em casa, a produtividade está em alta, mas o bem-estar está em queda.

Dos 1.075 respondentes da pesquisa, 58% afirmaram estar mais produtivos ou significativamente mais produtivos no teletrabalho. Por outro lado, 20,6% temem perda de convívio social devido à continuidade do *home office* e 15,5% preocupam-se com a carga maior de trabalho no modelo remoto.

Outro estudo, do Centro de Estudos em Planejamento e Gestão de Saúde (FGV-Saúde), identificou ausência de mobiliário adequado nas residências, além da intensificação de fatores que podem prejudicar as atividades de trabalho e até causar ou agravar problemas de saúde.

OS PROFISSIONAIS OUVIDOS QUEIXARAM-SE DE:

- ▶ 56% DORES NAS COSTAS
- ▶ 55% DORES NO PESCOÇO
- ▶ 50% DORES NOS OMBROS

TAMBÉM DISSERAM:



- ▶ 55% DIFICULDADE PARA DORMIR
- ▶ 45% FADIGA OCULAR
- ▶ 43% FADIGA
- ▶ 42% ENXAQUECAS





TELEMEDICINA GANHA ESPAÇO, mas acesso ainda é desigual

Modalidade mostrou-se útil durante a pandemia,
agora precisa agregar mais recursos



Texto: Matheus Mans

A medicina ganhou as telas durante a pandemia do novo coronavírus. Num momento de tensão e preocupação com o avanço da doença, pacientes sentiram-se mais seguros em consultas virtuais, a distância. Dessa forma, pessoas em todo o mundo conseguiram manter tratamentos e acompanhamentos médicos sem quebrar o isolamento.

É a chamada telemedicina, prestação de serviços de saúde em que pacientes e prestadores estão distantes uns dos outros, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS). A telessaúde, como também é conhecida, usa as tecnologias de comunicação para trocar informações sobre diagnósticos e tratamentos de doenças, realizar pesquisas e avaliações e promover a educação continuada de profissionais de saúde – tudo isso com distanciamento.

No Brasil, esta mudança de comportamento já pode ser sentida. De acordo com a pesquisa Pai-

nel TIC COVID-19, entre os usuários de Internet no país 20% consultaram médico ou outro profissional da saúde virtualmente durante a pandemia. É uma taxa considerada alta por especialistas, principalmente por se tratar de um assunto delicado.

“Com a pandemia, os serviços de saúde de todo o mundo tiveram de adaptar-se à necessidade de cuidar dos pacientes, proteger seus profissionais e atender às normas de distanciamento social”, afirma Fabio Storino, analista de informações do Cetic.br. “Nesse contexto, a telessaúde tem tido relevante papel no enfrentamento da pandemia.”

Importância da telemedicina

Assim, com essa alteração de comportamento da sociedade, muitas coisas mudaram. O governo autorizou a telemedicina em caráter emergencial durante a pandemia. Isso significa que passaram a ser permitidas, entre outras coisas, as teleconsultas e emissão de receitas médicas em formato digital.

Estes serviços tornaram-se disponíveis tanto no SUS quanto na rede privada – devendo manter-se no período pós-pandemia.

“A telessaúde pode contribuir para viabilizar a cobertura universal de serviços médicos e é particularmente valiosa para aqueles que vivem em áreas remotas, para grupos vulneráveis e para a população idosa”, continua Storino. “Com a saturação dos estabelecimentos de saúde em função do grande número de infectados pela COVID-19, a telemedicina desempenhou importante papel nos pré-atendimentos de triagem e no acompanhamento e monitoramento a distância de pacientes de outras doenças, reduzindo a demanda por atendimento presencial. Além disso, possibilitou a atuação de profissionais dos grupos de risco, garantindo assim a capacidade de atendimento.”

Ao mesmo tempo, especialistas alertam para a importância do movimento em si. Por ser um assunto delicado, as pessoas preferem, com razão, falar de seus males apenas com médicos e profissionais confiáveis. Como assegurar, então, que podem levar essas informações para o ambiente virtual, muitas vezes associado a falta de privacidade? Não há problema em fazer consultas e atendimentos *online*?

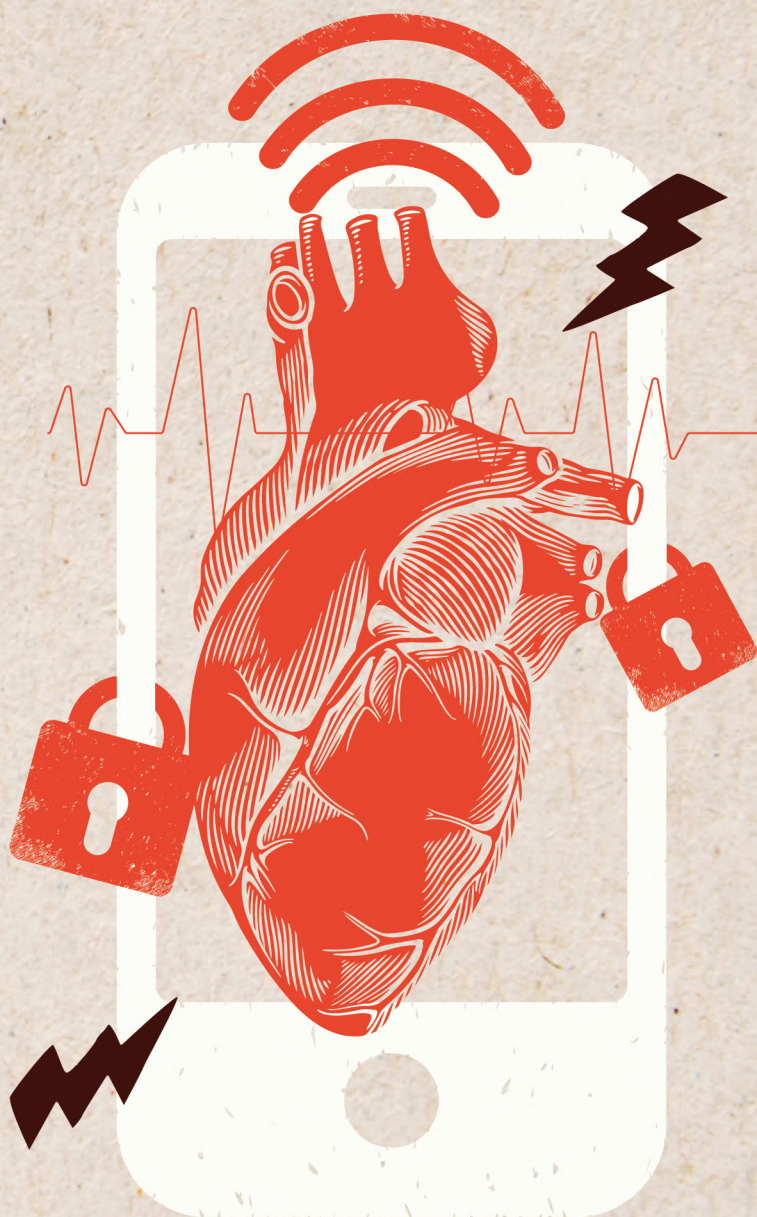
“Eu acredito que tivemos um avanço de dez anos em um”, diz Rafael de Castro Figueroa, CEO da Portal Telemedicina, startup que participou dos ciclos Paris e Boston do StartOut Brasil. “Avançamos uma década, em termos de legislação no Brasil e no mundo, para acompanhar a nova realidade. Mas médicos e pacientes também mudaram a mentalidade, percebendo que é possível praticar uma saúde digital de qualidade e, em muitos casos, mais eficiente do que a forma convencional.”

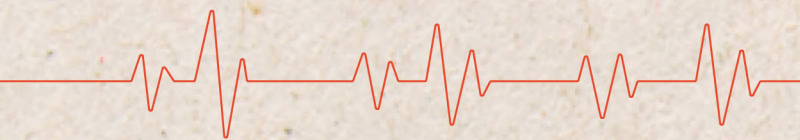
A própria Portal Telemedicina atuava no setor desde 2013, mas com foco diferente: de médico para médico. Funcionava assim: um clínico geral, no coração do Amazonas, poderia fazer um eletrocardiograma. Depois, por meio do sistema da startup, enviava as imagens para um cardiologista em São Paulo. E os dois analisavam e buscavam consenso sobre o resultado. Por fim, o próprio clínico geral retornava o diagnóstico ao paciente.

“Era uma retaguarda clínica. Agora, com a mudança de regulamentação, une-se o médico ao paciente”, resume Figueroa. “Essa atualização foi extremamente importante. Nossa operação e a de grandes redes mostram que 85% das teleconsultas estão sendo resolutivas. Apenas 15% dos pacientes precisam ir a uma unidade de saúde para exame, intervenção ou internação.”

“A telessaúde pode viabilizar a cobertura universal de serviços médicos.”

Fabio Storino,
analista de informações do Cetic.br.





Desafios persistem

No entanto, apesar dessas mudanças, há um fator preocupante: a telemedicina, realidade para classes mais altas, ainda é pouco difundida entre os mais pobres. Dos 20% que realizaram consulta com médico ou outro profissional da saúde pela Internet durante a pandemia, 28% tinham ensino superior e 27% eram das classes A/B, segundo o Painel TIC COVID-19. E apenas 30% o fizeram por aplicativos do SUS ou de plano de saúde. Cerca de 50% recorreram a apps de mensagem e 31% a apps de videochamadas.

Também persistem os desafios técnicos. Analistas e especialistas apontam que muitas empresas e órgãos do setor implementaram a telemedicina de maneira emergencial, com foco no acompanhamento de pacientes durante a pandemia, mas sem pensar em todas as melhorias que o recurso poderia trazer. Ou seja: em alguns casos, pode-se dizer que o atendimento apenas migrou para o virtual, sem levar todos os benefícios.

“Herdamos problemas já existentes no setor de saúde atual: desintegração de dados e jornada não centrada no paciente”, diz Isadora Kimura, fundadora e CPO da startup Nilo Saúde. “Encorajamos o uso indiscriminado de especialidades com pagamento baseado em utilização e ainda mantemos o físico e o digital como mundos completamente separados. Superar essas barreiras será essencial para a incorporação definitiva da tecnologia no cuidado da saúde”.

Veio para ficar?

Agora, a grande questão que envolve a telemedicina é: será que isso não muda mais? As pessoas entenderam e vão aceitar atendimentos médicos a distância a partir de agora?

“Com certeza”, crava Rafael de Castro Figueira, da Portal Telemedicina. “O CFM é um conselho de classe, composto por médicos. Ficaram evidentes para eles os benefícios da telemedicina, quando tiveram de adotar atendimentos a distância. Alguns médicos, por exemplo, pertencem ao grupo de risco da COVID-19. Não poderiam atender pacientes presencialmente. Houve muita demanda também de médicos de consultório, que vieram para a Portal Telemedicina para continuar atendendo seus pacientes”.

Para alguns especialistas, esse crescimento rápido da modalidade durante a pandemia indica

uma demanda reprimida de mercado – ou seja, pacientes queriam isso, mas não encontravam. Agora, com a prática já difundida e aceita por muitos médicos em todo o Brasil, é difícil voltar atrás. “Criaram-se as condições necessárias para que esse sistema florescesse. Temos talento, investimentos e uma pressão da sociedade para que a saúde digital ganhe mais força e espaço”, ressalta Isadora, da Nilo Saúde.

Mas ela prevê que devem surgir mais novidades nesse setor. “A tendência é que as inovações só aumentem”, diz. “A telemedicina vai existir de maneira diferente do que observamos agora: em vez de replicar modelos de serviços existentes, nos quais consultas médicas são eventos isolados, no futuro toda a jornada do cuidado estará integrada, e seus dados serão usados para enriquecer a qualidade do serviço.”

Há ainda a expectativa de que a telemedicina seja a prática principal de algumas áreas que não exigem contato o tempo todo, como os médicos de família, psicologia e aconselhamento. “Não será necessário ficar 12 horas na fila do hospital. Grande parte daquelas pessoas poderia ser atendida a distância, sem precisar deslocar-se, de forma virtual”, continua Figueira, da Portal Telemedicina.

De olho na segurança

O principal ponto a ser observado a partir dessa cristalização e do crescimento, com cada vez mais afinco, é a segurança das informações. De acordo com o Painel TIC COVID-19, cerca de 60% dos usuários de Internet com 16 anos ou mais, que não realizaram consulta médica ou com outro profissional de saúde pela Internet desde o início da pandemia, citaram como um dos motivos a preocupação com a segurança dos seus dados pessoais.

Essa preocupação é reforçada pelo fato de que 50% dos usuários que realizaram consulta médica ou com outro profissional de saúde durante a pandemia o fizeram por aplicativos de mensagens instantâneas e outros 31% por meio de aplicativos de videochamadas, e em menor proporção por meio de aplicativo próprio do plano de saúde privado ou da rede pública (30% e 28%, respectivamente).

“As informações referentes a saúde são consideradas sensíveis pela Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Além dos danos que o vazamento pode causar a seus titulares, a insegurança quanto ao uso desses dados afasta potenciais usuários de serviços de telessaúde”, ressalta Fabio

Storino, do Cetic.br. “A preocupação com o correto tratamento das informações referentes a saúde precisa refletir-se no uso de ferramentas apropriadas para a realização dos serviços remotos.”

Maiana Zanchetta Scherer, diretora técnica da Eureka MED, dá algumas dicas para evitar dores de cabeça para os pacientes. “Devemos tomar bastante cuidado ao procurar plataformas que realizam atendimento *online* para não cairmos em potenciais golpes. Recomendo aos pacientes sempre buscarem informações sobre as plataformas e médicos antes de realizarem a consulta *online*. Meios de atendimento *online* com histórico de bons atendimentos utilizam criptografias complexas e bancos de dados altamente seguros para evitar qualquer tipo de falha de segurança”, complementa.



Devemos tomar bastante cuidado ao escolher as plataformas para evitar golpes”

Maiana Zanchetta Scherer,
diretora técnica da Eureka MED

Como está a regulamentação

A regulamentação da telemedicina ainda se encontra em discussão nos conselhos de profissionais. Entre as principais dúvidas está a possibilidade de o primeiro atendimento do paciente ocorrer via teleconsulta, por exemplo.

Mas, na rede pública, a pandemia impulsionou a adoção pelas três esferas de governo de tecnologias voltadas para saúde digital, como o desenvolvimento ou adoção de aplicativos que possibilitam agendamento de consultas e exames e prontuários eletrônicos.

Segundo a TIC Saúde 2021, houve um avanço no uso de sistemas eletrônicos para registro de dados dos pacientes – passou de 82%, em 2019, para 88%, em 2021. Nas unidades públicas, subiu de 74% para 85% na comparação entre os dois anos, enquanto nas privadas, manteve-se estável, em torno de 91%. Em relação às Unidades Básicas de Saúde, 89% possuem algum tipo de sistema eletrônico.

“Com os investimentos em tecnologia realizados pelos estabelecimentos de saúde durante a pandemia, a regulamentação da telemedicina pode dar novo impulso a essa modalidade de prestação de serviços, beneficiando toda a população”, afirma Fabio Storino, analista do Cetic.br.



manter os hábitos digitais adquiridos na pandemia?

“É possível que alguns hábitos on-line permaneçam em alguma medida após o afastamento social causado pela pandemia. Mas, independentemente de quais deles vão permanecer, uma parcela da população continua não se apropriando dos benefícios das tecnologias da informação. É preciso superar as desigualdades digitais no país.”

Fabio Storino,

analista de informações do Cetic.br

“Não acredito numa volta total ao passado. Tudo que adquirimos durante a pandemia está incorporado. Aceleramos demais a adoção de tecnologia durante a fase de isolamento.”

Fernando Gambôa,

sócio-líder da KPMG no Brasil e na AL

“Sim, acho que vamos manter, por exemplo, reuniões familiares, de negócio, home office e compras on-line. Há muitas coisas que vão continuar mesmo depois que a pandemia passar.”

Maurício Salvador,

presidente da ABcomm

“Acredito que vamos manter e ampliar a adesão à educação a distância. Imagino que haverá uma flexibilidade natural para o ensino híbrido, mesclando o que há de melhor no ensino virtual e no presencial, o que tornará o aluno muito mais responsável pelo seu processo de aprendizagem por meio de metodologias ativas.”

Celso Kiperman,

CEO da +A Educação

“Acredito que o uso da tecnologia foi extremamente acelerado pela pandemia. De hábitos remanescentes, teremos acesso a mais informações e poderemos tirar maior proveito dela dentro do processo de ensino-aprendizado. Isso era algo que já iria acontecer, mas demoraria cinco, dez anos.”

Sólon Caldas,

diretor executivo da ABMES

“Duas coisas: reuniões virtuais e digitalização de serviços. Mas, ao passo que essa realidade veio para ficar, acredito que ela também não será absoluta: o digital precisa agregar e não substituir a parcela humana da equação.”

Rosauro Baretta,

vice-presidente do Sinet e conselheiro do CGI.br

“A pandemia trouxe de vez o home office, a tecnologia, o vídeo. Mas nosso sangue é latino e afetuoso: esse toque, a presença, o marcar de tomar um café, isso acredito que não perderemos.”

Eduardo Parajo,

presidente da Abranet e do Conselho de Administração do NIC.br

“Acredito que muita gente continuará a trabalhar em home office. Outro hábito que vamos manter é diminuição das viagens para reuniões rápidas. Isso será substituído com vantagens pelas plataformas de videoconferência. E os aplicativos de mensagens instantâneas irão substituir definitivamente a telefonia convencional.”

Basilio Perez,

conselheiro da Abrint

/ Livros e Agenda

A decodificadora

Walter Isaacson (*Intrínseca*)

Walter Isaacson conta como Jennifer Doudna, ganhadora do Prêmio Nobel de Química em 2020 com sua parceira de pesquisas Emmanuelle Charpentier, se apaixonou pela genética e descreve os caminhos que a levaram às descobertas que lhe valeram o reconhecimento da comunidade científica internacional. Tudo começou com o livro *A dupla hélice*, de James Watson, que recebeu de presente de seu pai quando ainda estava no ensino médio. Fascinada pelo funcionamento da natureza, Jennifer superou o próprio inspirador e, com seus companheiros, descobriu algo que pode transformar a vida humana, uma ferramenta capaz de editar a estrutura do DNA: o Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats (CRISPR). O livro aborda não apenas a importância da descoberta, mas como os possíveis novos milagres da medicina implicam controversas questões éticas. Isaacson tem-se dedicado a escrever complexas e abrangentes biografias, entre as quais a de Steve Jobs.

O abismo vertiginoso

Carlo Rovelli (*Objetiva*)

Comparado por muitos a Stephen Hawking, Carlo Rovelli destaca-se por levar os principais conceitos da física ao leitor comum de forma clara e acessível. O autor de *Sete breves lições de física* agora mostra as ideias “vertiginosas” por trás do mundo quântico, ajudando a esclarecer alguns conceitos que mudaram a forma como as pessoas veem a realidade. Destinado ao público que não conhece física quântica, mas é curioso quanto às suas ideias e implicações, este livro não abandona cientistas e filósofos, estabelecendo uma forma de diálogo, na tentativa de atingir uma perspectiva geral. O italiano Carlo Rovelli é especialista no estudo da gravidade quântica e professor do Centro de Física Teórica da Universidade Aix-Marseille.

Políticas da imagem - Vigilância e resistência na dadosfera

Giselle Beiguelman (*Ubu*)

Imagem digital, *selfies*, *memes*, aplicativos de tratamento da imagem, vídeos *deep fake*, Internet das coisas, reconhecimento facial e censura digital são alguns dos temas analisados por Giselle Beiguelman para descrever o papel da imagem nas relações sociais hoje. Ela propõe uma reflexão sobre a importância da imagem no mundo contemporâneo e associa a invenção e o uso generalizado de *smartphones* a um novo tipo de vigilância, não do Estado, mas resultado da captação sistemática de dados pessoais, divulgados deliberadamente nas plataformas de mídias sociais – a dadosfera. Ao falar em políticas da imagem, Giselle conclui que elas são não só o instrumento da transmissão de ideias e linguagens, mas o próprio campo das tensões e disputas políticas da atualidade.

Sob um céu branco -

A natureza no futuro

Elizabeth Kolbert (*Intrínseca*)

Elizabeth Kolbert, vencedora do Prêmio Pulitzer em 2015 pelo alarmante *A sexta extinção*, entrevistou biólogos, engenheiros genéticos e atmosféricos e outros especialistas para tentar responder a uma pergunta crucial: depois de causar tantos danos ao planeta, a humanidade conseguirá transformar a natureza, agora para salvá-lo? Elizabeth entende a civilização como um exercício de 10 mil anos desafiando a natureza. Mas, diferentemente de sua obra premiada, este livro mostra, num tom até certo ponto otimista, como muitas das formas de intervenção que colocaram a Terra em risco podem ser vistas como a única esperança para sua salvação. Elizabeth Kolbert é colaboradora da revista *The New Yorker* e, além do Pulitzer, foi contemplada duas vezes com o National Magazine Award.

Novembro

Live Intra Rede - Ataques de Negação de Serviço (DoS e DDoS): O que fazer?

Online

16 de novembro

intrarede.nic.br

Lançamento Estudo “Educação em um cenário de plataformização e de economia dos dados: parcerias e assimetrias”

São Paulo, com transmissão online

17 de novembro

Lançamento Publicações TIC e painel “Habilidades e competências digitais em um cotidiano conectado”

São Paulo, com transmissão online

21 de novembro

Veja mais em:
cursoeventos.nic.br

Os eventos online são transmitidos pelo canal NICbrvídeos no YouTube.

Agenda



Eleições no CGI / Modelo para o mundo todo em governança multissetorial, o Comitê Gestor da Internet do Brasil (CGI.br) prepara-se para iniciar o processo para eleição dos representantes dos diversos segmentos para o triênio 2023-2025. Os membros são escolhidos a partir dos votos de um colégio eleitoral, composto por entidades representativas da Comunidade Científica e Tecnológica, da Comunidade Empresarial e do Terceiro Setor. O primeiro passo é a inscrição das entidades que desejam compor o colégio eleitoral, que terão um prazo determinado para apresentar a documentação necessária. A Comissão Eleitoral divulgará as entidades habilitadas a participar do processo, respeitando os prazos de recurso. Depois de examinar os argumentos das recorrentes, a Comissão Eleitoral divulgará a composição definitiva do colégio eleitoral. Cada entidade homologada deverá então apresentar seu candidato, seguindo-se novamente um processo de avaliação, aprovação e recurso. Definidas as candidaturas, seguem-se a campanha eleitoral, a votação e a publicação dos resultados, ainda passível de recursos. Findo esse processo, que pode levar até seis meses, haverá a publicação da lista final dos componentes do CGI.br.



Exposição excessiva às telas

/ Estudo elaborado por pesquisadoras de universidades mineiras revelou que a exposição média dos brasileiros às telas durante a pandemia aumentou de 6,5 para 10,5 horas por dia, segundo reportagem publicada em O Estado de S. Paulo. A pesquisa também apontou prejuízos à alimentação e à prática de atividades físicas decorrentes dessa mudança de hábito. O resultado baseia-se em 1.300 respostas a questionários distribuídos *online* em agosto e setembro de 2020 a pessoas maiores de 18 anos. Embora 90% dos entrevistados fossem moradores do Sudeste, os pesquisadores dizem que a conclusão acompanha uma tendência mundial. O trabalho foi publicado originalmente na revista *Public Health Nutrition*.

Apoio a ações sobre Internet

/ Magistrados do Tribunal de Justiça de São Paulo ganharam uma plataforma para obter informações sobre questões relacionadas à Internet. O apoio técnico é fornecido pelo Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br). Ao receber uma consulta referente a ação com dúvidas sobre a rede, uma equipe do NIC.br analisará o caso e fornecerá dois tipos de retorno: Respostas Técnicas, em até cinco dias úteis, em casos que não exijam levantamento bibliográfico complexo mas que precisem de informação apoiadas em manifestações anteriores já consolidadas; e Notas Técnicas, em até dez dias úteis, para situações que demandem revisão bibliográfica e recomendação sobre riscos e benefícios.

Notas .MUNDO

Enfim no espaço / Ao viajar por 10 minutos na cápsula New Shepard o ator William Shatner, o célebre Capitão Kirk da série *Jornada nas estrelas* (*Star trek*), tornou-se a pessoa mais velha a ir ao espaço, aos 90 anos. A decolagem ocorreu no dia 13 de outubro de 2021, numa base no Texas, nos Estados Unidos. A nave pertence à empresa Blue Origin, do bilionário Jeff Bezos, que três meses antes já havia dado o mesmo presente a Wally Funk, a primeira mulher e até então a pessoa mais velha a ir ao espaço, aos 82 anos.

Musk promete robô humanoide / O dono da indústria de carros elétricos Tesla, Elon Musk, anunciou para 2022 a apresentação de um protótipo de robô humanoide construído com a mesma tecnologia dos veículos semiautônomos que já produz. O Tesla Bot seria capaz de realizar tarefas básicas repetitivas, substituindo os seres humanos na execução de trabalhos perigosos ou tediosos sem oferecer riscos. Apesar das investigações que envolvem os sistemas de direção dos automóveis da Tesla, a notícia chega no momento em que Musk, com seu foguete SpaceX, avança na disputa do mercado de turismo espacial com outro bilionário, Jeff Bezos, da Blue Origin.

Nova investida do SoftBank

/ Pouco mais de dois anos após estreitar na América Latina, o SoftBank anunciou em outubro de 2021 o lançamento de seu segundo fundo para investimentos em *startups* da região. Com valor inicial de US\$ 3 bilhões, o Fund II concentrará interesse em setores como comércio eletrônico, serviços financeiros digitais, saúde, educação, *blockchain* e *software* corporativo. Em sua primeira investida, no total de US\$ 5 bilhões, o conglomerado japonês alavancou vários unicórnios brasileiros, entre os quais Loggi, Gympass, QuintoAndar, Credits, Vtex e MadeiraMadeira. O SoftBank afirma, em reportagem publicado em *O Estado de S. Paulo*, que o seu primeiro fundo aplicou em 15 dos 25 unicórnios latino-americanos e obteve até agora retorno de 85%.

União contra a emissão de carbono

/ Bill Gates conseguiu a adesão de seis empresas, além da própria Microsoft, ao projeto de sua ONG Breakthrough, cujo objetivo é reduzir o custo de energia limpa em todo o planeta. São elas: American Airlines, General Motors, ArcelorMittal, BlackRock, Boston Consulting Group e Bank of America. Segundo Gates, metade da tecnologia necessária para chegar a emissões zero de carbono ainda não existe ou é muito cara para boa parte do mundo. Evitar um desastre climático, portanto, exigiria nova revolução industrial. O anúncio está entrosado com os planos do presidente Joe Biden, que divulgou a intenção de reduzir as emissões da aviação em 20% até 2030.



/ Educação a distância

EDUCAÇÃO a um clique de DISTÂNCIA

Como a pandemia transformou a arte do aprendizado e redefiniu a teleducação

Texto: Tissiane Vicentin

O Brasil planejara para o início de 2020 a implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) nas escolas. O documento definiria o conjunto de regras essenciais para fundamentar o aprendizado na educação básica, pública ou privada, em conformidade com o Plano Nacional de Educação (PNE). Também foi em 2020 que a educação brasileira deu uma guinada de 180 graus e o plano se reduziu a alunos que sequer puderam seguir presencialmente seu aprendizado.

Ao ser atingido pelo coronavírus, o sistema educacional brasileiro, em todas as suas camadas, viu na teleducação não apenas a principal oferta, mas a única solução plausível para um momento que pedia cuidado, cautela e, principalmente, distanciamento social.

Mas, ao mesmo tempo em que a Internet se tornou a nova sala de aula muito bem preparada para a realidade de uns, tornou-se revés para outros. A pandemia escancarou o que já se sabia: um Brasil desigual em infraestrutura e conectividade.

Segundo o Painel TIC COVID-19, 3ª edição: ensino remoto e teletrabalho, conduzido pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), a falta de conexão de qualidade ainda é impedimento ao acesso à Internet e, conseqüentemente, à educação durante a crise.

Pouco mais de um terço (39%) dos usuários com 16 anos ou mais, pertencentes às classes D e E, que frequentam escola ou universidade, apontaram “falta ou baixa qualidade da conexão” como barreira principal para acompanhar aulas ou atividades remotas.

Computadores de mesa ou notebooks, com telas maiores e teoricamente mais adequadas à experiência de uma aula expositiva, são minoria. O celular aparece como ferramenta usada com maior frequência (37%).

O dispositivo de acesso às aulas e atividades educacionais remotas tem ainda mais relevância entre usuários das classes D e E (54%), quando comparado ao das classes C (43%), e A/B (22%). O acesso à Internet só perde para a “dificuldade de esclarecer dúvidas com os professores”, apontado como fator crítico para 38% dos alunos entrevistados.

Recursos extras foram adotados por muitas instituições de ensino para driblar as adversidades, diz o estudo, com destaque para materiais impressos – usados por 29% dos alunos com 16 anos ou mais que acompanharam as aulas ou atividades remotas. Além disso, transmissões via canal de televisão entraram para a lista.

Os desafios, no entanto, não se restringem ao acesso, na visão de Roseli de Deus Lopes, vice-diretora do Instituto de Estudos Avançados (IEA) e vice-coordenadora do Centro Interdisciplinar em Tecnologias Interativas (CITI), ambos da Universidade de São Paulo (USP). “Estamos com retrocessos absurdos, com crianças que praticamente não aprenderam nada nesse período de dois anos. É uma situação dramática”, sinaliza. Ela salienta que crianças, em especial, precisam de acompanhamento mais próximo – algo que se tornou impossível com o distanciamento social.

Já a educação superior encara seus próprios dissabores e mazelas que terão reflexo no mercado de trabalho. “O ingresso no Brasil já é desba-

Há crianças que praticamente não aprenderam nada nesse período de dois anos.”

Roseli de Deus Lopes,
vice-diretora do IEA da USP

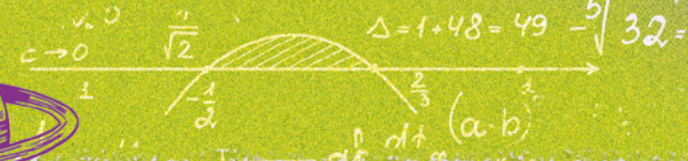
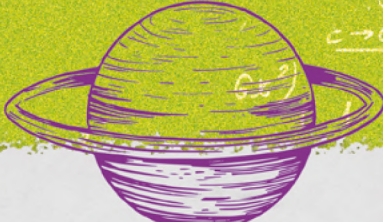

lanceado. Quem tem condições de pagar é quem geralmente entra em universidades públicas”, explica Sólton Caldas, diretor executivo da Associação Brasileira de Mantenedoras de Ensino Superior (ABMES). Dessa forma, os alunos de menor poder aquisitivo precisam contar com políticas públicas para conseguir arcar com os valores das mensalidades de instituições privadas – algo que, com a mudança em 2015 na Política de Financiamento Estudantil, ficou ainda mais raro.

O governo deixou de financiar 100% da mensalidade, lembra o executivo, e esse se tornou o principal gargalo para o ingresso de alunos nas aulas presenciais. “Para se ter uma ideia, em 2014 tínhamos 732 mil contratos; em 2020, o número passou para apenas 47 mil”, completa.

A mudança, pelo lado positivo, fortaleceu o ensino a distância (EAD), não porque o financiamento o contemple, mas porque o preço dos cursos na modalidade on-line é mais baixo, além de não haver gastos com deslocamentos, por exemplo.

Ainda assim, a linha é tênue. “Com a pandemia, muitos não puderam pagar as mensalidades. As instituições tentaram negociar individualmente, entendendo as necessidades de cada um, mas muitos alunos não conseguiram continuar os estudos e tantos outros sequer ingressaram”, afirma Caldas.

Esse fato é particularmente preocupante, resalta o executivo, porque pode impactar diretamente o mercado de trabalho futuro. “Em 2020 e 2021 tivemos formandos, mas não houve ingressantes. Daqui a cinco, seis anos, enfrentaremos um apagão de mão de obra qualificada, e o déficit que o setor de TI já registra, por exemplo, vai aparecer em outros setores.”



“Sem crédito, muitos alunos não puderam pagar as mensalidades.”

Sólon Caldas,
diretor executivo da ABMES

Por fim, os professores sofreram um impacto à parte. “A adaptação e a capacitação do corpo docente para a utilização de novas tecnologias e formas de ensino que consigam atrair e engajar os alunos a distância constituem os principais desafios”, aponta Celso Kiperman, CEO da +A Educação, que oferta soluções integradas de conteúdo, tecnologia e serviços.

Apesar das muitas adversidades, o cenário pandêmico pautou um futuro que pode trazer equilíbrio.

O FUTURO É HÍBRIDO

A pandemia pode ter bagunçado as tradicionais estruturas de ensino com a implementação de tecnologias para aprendizado *online*, mas certamente também abriu caminhos.

Isso fica evidente quando se compara o ensino a distância ao ensino virtual. Caldas, da ABMES, ressalta que são atuações distintas, visto que o EAD propriamente dito consiste majoritariamente num modelo de ensino assíncrono, enquanto o tipo de teleeducação surgido na pandemia reproduz a estrutura de aulas expositivas, só que no ambiente *online*.

O EAD, por outro lado, já ganhava corpo há um tempo, mas particularmente em instituições que oferecem cursos de especialização, rápidos, ou de formação superior.

A ida ao ambiente virtual, mesmo que de forma brusca como decorreu da crise causada pela COVID-19, alterou essa realidade ao transferir-se para o ambiente escolar de nível básico e delimitou as estruturas necessárias para a construção de um futuro que os três especialistas vislumbram de forma unânime: será híbrido.

“O ensino a distância já crescia de forma constante desde 2015, com diminuição do presencial

simultânea em virtude das mudanças na política de financiamento estudantil”, conta Caldas. Com a pandemia, acrescenta, o modo tradicional de aprendizado foi praticamente suprimido. “Enxergamos à frente um modelo híbrido, que abarca parte da grade de forma virtual – em geral as aulas teóricas –, e outra presencial, sobretudo atividades práticas, que exigem a presença do aluno.”

O desafio que fica é particularmente regulamentar esse novo estilo de ensino, na visão do especialista. “Estamos há dois anos trabalhando na excepcionalidade, com aulas remotas, e não há como retornar ao que era antes.”

Kiperman, por sua vez, acrescenta outra tendência que ele acredita ser promissora: a sala de aula invertida. “O aluno recebe o conteúdo *online*. Ele vai preparar-se, estudar aquele material no seu ritmo e da forma que lhe for mais adequada e, depois, irá ao campus da universidade interagir com seus pares e desenvolver atividades práticas. Nesse modelo, o estudante terá o professor como mediador do processo de aprendizagem”, explica.

Especificamente para a educação de adultos, o executivo acredita ainda em novos formatos de aprendizado, como o *lifelong learning*, além das chamadas “pílulas de conhecimento” e “microcertificações”.

Roseli concorda com essa possibilidade e acredita que a tecnologia e todo o aprendizado da pandemia irão contribuir para o desenvolvimento de um ecossistema no qual seus agentes – professores, alunos e instituições de ensino – aprenderão a melhor balancear situações, diferenciando aquelas que demandam aprendizado presencial das que não exigem interação física. “Por que preciso ir a um espaço físico, assistir a aulas de 50 minutos? Será preciso repensar tempos e espaços, maximizando a interação para aprender mais. Essa será a lição que tiraremos de tudo isso”, avalia. “Podemos combinar as duas coisas (presencial e *online*) e usar o que há de melhor.”

Além do cenário híbrido, Roseli aumenta a aposta para níveis mais básicos. Para a especialista, a chegada do coronavírus pôs em xeque o cenário de ensino tradicional focado no modelo “professor no centro”, ou seja, o aluno sendo um mero receptor da mensagem sem ter a oportunidade de desenvolver pensamento crítico e sem questionar.

Ela ressalta, no entanto, que será preciso dar visibilidade a esses aprendizados para provocar uma alteração profunda na dinâmica das escolas. “Acredito – e espero – que daremos muito mais visibilidade aos êxitos dessa fase pandêmica.”

Todas essas novas formas de aprendizado são material para cimentar o caminho para a Educação 4.0, na qual a tecnologia é alavanca do ensino de habilidades técnicas, mas também de outros valores, especialmente para crianças e jovens, como colaboração e trabalho em equipe, análise crítica do mundo e autonomia no aprendizado.

EDUCAÇÃO COMO AGENTE DE TRANSFORMAÇÃO

“A educação é a arma mais poderosa que se pode usar para mudar o mundo.” A frase do ex-presidente sul-africano Nelson Mandela reverbera não apenas entre educadores per se, mas entre todas as pessoas que consideram o tema parte crucial para o desenvolvimento de uma sociedade mais justa.

Mandela defendia um sistema que pudesse prover uma educação igualitária, equânime, digna – e a tecnologia, como se pôde verificar com ainda mais evidência durante a pandemia, veio auxiliar o processo que foi, em suma, acelerado.

Como observa Roseli, o setor educacional foi obrigado a experimentar coisas novas. “Sejam professores sejam alunos, eles perceberam que poderiam aplicar muitas das ferramentas que usavam na vida pessoal para canalizar e aprender mais e melhor.”

Ainda assim, a jornada é longa e ainda há muito a ser azeitado no meio-termo. Mas uma coisa é fato: o modelo tradicional de educação, limitado pelas quatro paredes das salas de aula e oferecido na forma como o conhecemos, já oficialmente não existe mais.



A EDUCAÇÃO 4.0

Em alusão à revolução que a tecnologia trouxe para o setor industrial e que resultou na Indústria 4.0, a Educação 4.0 consiste na mesma transformação, só que voltada ao setor educacional.

O principal conceito por trás desse processo é a metodologia ativa, com a qual o aluno exerce papel protagonista em seu próprio aprendizado. O ensino híbrido, citado pelos especialistas, é um dos pontos focais desse novo sistema de ensino, mas há outros conceitos complementares à estrutura educacional como:

- ▶ **Learning by doing:** a intenção é, como sugere, fazer alunos colocarem a “mão na massa”, para que aprendam na prática e desenvolvam autonomia para encontrar soluções.
- ▶ **Lifelong learning:** parte-se da premissa de que se aprende durante toda a vida. A ideia, portanto, é continuar estudando na educação formal mesmo depois da entrada no mercado de trabalho, para que a pessoa permaneça atualizada – para sempre.
- ▶ **Aprendizagem baseada em equipes** (do inglês team-based learning): metodologia que enfatiza o aprendizado em equipe, desenvolvendo um ambiente cooperativo, além de trazer senso de responsabilidade individual e coletiva.
- ▶ **STEAM** (sigla em inglês para Ciências, Tecnologia, Engenharia, Arte e Matemática): a metodologia prevê multidisciplinaridade, trabalho conjunto e integrado de disciplinas para auxiliar no desenvolvimento de pensamento criativo e crítico.

▶▶▶ PEQUENOS PROVEDORES CRESCEM E ATRAEM INVESTIMENTO

PPPs
GANHAM
MERCADO,
CONSOLIDAM
FUSÕES
E ABREM
CAPITAL

TEXTO: Tíssiane Vicentin

O Relatório de Acompanhamento do Setor de Telecomunicações, divulgado pela Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) no início de 2021, com dados relativos à última década, informa que as grandes operadoras – Claro, Oi e Telefônica/Vivo – lideram a oferta de Internet rápida fixa em 3.467 municípios brasileiros.

Mas, ao mesmo tempo, mostra que as chamadas PPPs, ou prestadoras de pequeno porte, têm maior participação de mercado em 19 das 27 unidades da Federação. “Se fôssemos uma empresa única, hoje seríamos a maior do país nessa área”, sintetiza Basílio Perez, conselheiro administrativo da Associação Brasileira de Provedores de Internet e Telecomunicações (Abrint).

Esse dado é confirmado pela Pesquisa TIC Provedores 2020, do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), realizada pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br). No total, 12.826 empresas ofereciam acesso à Internet no Brasil entre junho de 2020 e janeiro de 2021, quando os dados da pesquisa foram coletados.

Dentre os provedores de Internet no Brasil, a maior parte compõe-se de microempresas (48%) e pequenas empresas (43%). Considerando apenas os provedores que declararam quantidade de acessos, houve aumento na proporção de microempresas entre 2017 (38%) e 2020 (48%).

Ainda segundo o estudo, este é um claro indicio de que, em grande medida, o incremento na quantidade total de provedores no país nos últimos anos se deu pela entrada dessas empresas no mercado de telecomunicações. Mas a que se deve essa movimentação?

▶▶▶ LONGE DOS GRANDES CENTROS

Essas pequenas empresas dominam mercados menores e mais afastados dos grandes centros urbanos devido à falta de interesse de grandes grupos para atuar em tais regiões. Mas não foi apenas o alcance limitado que fez as PPPs ganharem corpo em território brasileiro. Segundo Perez, incentivos regulatórios também pro-



Tempo e preço para obtenção de licenças diminuíram consideravelmente.”

Basílio Perez,
conselheiro administrativo da Abrint

picaram um terreno fértil de desenvolvimento que, de outra forma, poderia ter sido minado.

“A Anatel percebeu, há alguns anos, que os pequenos provedores são importantes e simplificou, por exemplo, a obtenção de licenças”, afirma. Uma comparação bastante prática: há 12 anos, quando a Abrint iniciou suas operações, tornar-se um provedor de Internet no Brasil significava desembolsar cerca de R\$ 9 mil para obter uma licença que poderia demorar até um ano. Hoje, tempo e preço reduziram-se consideravelmente: para obter autorização, gasta-se cerca de R\$ 400 para pedir uma autorização que pode sair em uma semana – ou menos.

Antes, todas as operadoras de telecomunicações tinham as mesmas obrigações, o que tornava o processo oneroso demais para as pequenas. “Agora é possível eliminar o fator custo, sem diminuir a qualidade do serviço prestado”, ressalta Perez. Isso permitiu não apenas que os pequenos se erguessem, mas também se mantivessem competitivos.

Com políticas favoráveis, as PPPs acabam assumindo um papel de grande responsabilidade na ampliação da cobertura dentro de um país de dimensões continentais e que há anos batalha para garantir acesso de qualidade a todos os seus cidadãos.

Por serem em grande número e chegarem aonde os grandes provedores não alcançam, as pequenas ganham em abrangência e assumem protagonismo no acesso à rede.

“O crescimento dos pequenos provedores tem sido meteórico. E isso facilita a inclusão digital porque estamos justamente onde as grandes operadoras não estão”, completa Perez. “Os pequenos são o principal vetor da inclusão digital no Brasil. Essa quantidade imensa de provedores menores proporciona justamente a capilaridade.”

» OPORTUNIDADES E CRESCIMENTO

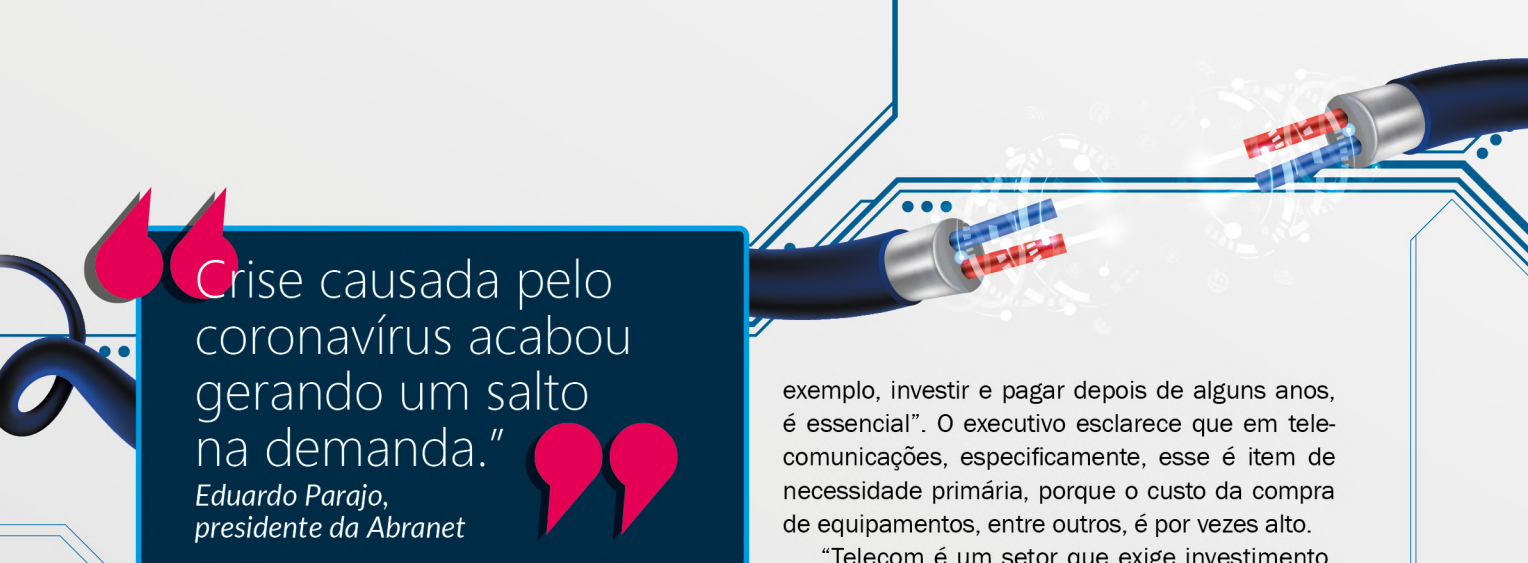
As PPPs conquistaram espaço e ganharam musculatura, passando atualmente por um período de investimentos bastante próspero. Prova disso são as crescentes movimentações nesse círculo. Controlada pelo fundo de investimentos Vinci Partners, a Vero Internet nasceu em Minas Gerais após a fusão de oito provedores locais. Atualmente, conta com 500 mil clientes e registrou crescimento de receita operacional de 148,9% – isso apenas no primeiro semestre de 2021.

Outra que apostou muito no mercado e tem crescido a passos largos é a Brisernet. Nascida em 1998 em Pereiro, uma região semiárida cearense, hoje está presente em 96 municípios do Nordeste (com cobertura nos estados de Alagoas, Paraíba, Pernambuco e Rio Grande do Norte, além do Ceará) e pronta para alçar novos voos com sua listagem na bolsa brasileira B3 e captação de R\$ 1,25 bilhão. Dos provedores independentes, ela se consolida como um dos maiores.

Há alguns anos, histórias como essas poderiam parecer um caso isolado de sucesso. Agora, são apenas uma amostra do que se pode esperar para os próximos anos no cenário de telecomunicações brasileiro.

“Há seis, sete anos, já detectamos uma movimentação de empresas maiores adquirindo menores. E, nos últimos quatro anos, vimos crescer o interesse de fundos de investimento em entrar nesse mercado, tornando o negócio maior e mais competitivo”, aponta Eduardo Parajo, vice-presidente da Associação Brasileira de Internet (Abranet) e presidente do Conselho de Administração do NIC.br.

Numerosas aquisições e fusões começaram a acontecer e, de acordo com o executivo, esse



Crise causada pelo coronavírus acabou gerando um salto na demanda.”

Eduardo Parajo,
presidente da Abranet

mercado continua aquecido, especialmente com a crise causada pelo coronavírus, que “gerou um salto” na demanda para essas companhias de menor porte, sinaliza Parajo.

Para chegar a esse patamar, as pequenas precisaram entender que ter um porte menor era justamente a sua fortaleza. Diferentemente das grandes e burocráticas instituições tradicionais de mercado, as PPPs são ágeis ao resolver problemas e responder ao consumidor, por estarem próximas do cliente final.

“O provedor, por ser regional, conhece o consumidor e acaba vendo e sentindo na pele a necessidade e a realidade locais”, observa Rosauro Baretta, vice-presidente do Sindicato Interestadual dos Provedores de Acesso à Internet (Sinnet) e conselheiro do CGL.br. “A grande operadora, como atua em regiões extensas, não tem como oferecer soluções com riqueza de detalhes a tantas localidades. A proximidade do pequeno, portanto, faz diferença”, corrobora Perez.

Hoje, por certo, é o momento ideal para empresas de pequeno porte do setor tomarem a frente, não só para explorar possibilidades de investimento, mas para consolidar-se no mercado.

No entanto, há ainda algumas barreiras que elas precisam quebrar, se quiserem seguir fortes. Financiamento é o primeiro elemento: tão praticamente inexistente quanto necessário.

“No geral, o crescimento desses provedores é orgânico, porque o mercado de telecom exige forte e constante reinvestimento no negócio. O pequeno não vê lucros”, comenta Perez.

Baretta concorda: “O acesso a recursos financeiros por meio de uma linha exclusiva de financiamento, que possibilite aos provedores, por

exemplo, investir e pagar depois de alguns anos, é essencial”. O executivo esclarece que em telecomunicações, especificamente, esse é item de necessidade primária, porque o custo da compra de equipamentos, entre outros, é por vezes alto.

“Telecom é um setor que exige investimento. Na pandemia, a paralisação de fábricas no mundo inteiro resultou na escassez de *chips* e outros itens. Roteadores Wi-Fi, que são instalados nas casas de clientes, chegaram a quase dobrar de preço; a fibra óptica também sofreu o mesmo impacto”, diz Baretta. Ou seja, o custo para levar acesso à Internet está cada vez maior, com margens inversamente proporcionais.

Ainda na parte financeira, Baretta acredita que há rotas que podem ser ajustadas para estimular o crescimento do mercado. “Hoje, temos o Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (Fust), que, na minha visão, poderia transformar-se numa espécie de Vale Internet. Assim, em vez de subsidiar as infraestruturas, como prevê a prática atual, o fundo reforçaria o poder de compra e, tendo demanda, naturalmente apareceriam interessados em construir as infraestruturas.”

Outra necessidade é a profissionalização desses negócios que, na maioria, ainda seguem modelos de operação limitados. “Os pequenos precisam pensar como empresas de fato, e deixarem de ser um negócio familiar, que não se sustenta no longo prazo”, afirma Perez, complementando que a Abrint tem trabalhado fortemente na capacitação dessas companhias.

Para Parajo, há uma janela de oportunidades mais para frente e a perspectiva de haver mais IPOs, mas ele concorda que é preciso agregar profissionalismo aos procedimentos. “Se não houver processos internos adequados, *compliance*, fica difícil fazer parte de um grupo que presta contas a investidores e auditorias. Se essa organização administrativa não existe, o risco de investir no negócio aumenta e o interesse pode cair.”

Apesar desses fatores, o mercado pode chegar ao ponto de ser próspero num nível em que

O provedor regional conhece o consumidor e sente na pele a realidade local.”

Rosauro Baretta,
vice-presidente do Sinet

Os pequenos competam em pé de igualdade com empresas maiores em termos de prestação de serviços, acredita Perez. Isso se deve, explica, às novas dinâmicas do setor: antigamente, grandes empresas tinham como principal oferta os conhe-

cidos *combos* de Internet, telefone e televisão. Hoje, com o crescimento do *streaming* e o uso de mensageiros em detrimento das chamadas telefônicas, a vantagem delas se esvai.

“Os *combos*, que eram o grande atrativo no passado e principal dificuldade para o pequeno competir, deixam de ser atrativos”, comenta. “No futuro, o que vai interessar?”, questiona ele, já emendando a resposta: Internet de boa qualidade. “Com base nisso, acredito que os pequenos terão oportunidade de ofertar qualidade e bater de frente com os grandes, inclusive em preço.”

FIBRA ÓPTICA EM EXPANSÃO

A pesquisa TIC Provedores 2020 estimou a existência de **12.826** provedores no país, sendo **7.007** com declaração de acessos à Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel).

Nesse cenário, a tecnologia predominante de acesso é a fibra óptica: nove em cada dez empresas oferecem esse tipo de conexão aos clientes – um aumento de **13 pontos** percentuais em relação ao último levantamento publicado. Em seguida vem o acesso por rádio via frequência livre (**84%**).

VEJA OUTROS DESTAQUES SOBRE OS SERVIÇOS OFERTADOS NO BRASIL, SEGUNDO A ANÁLISE:

84%

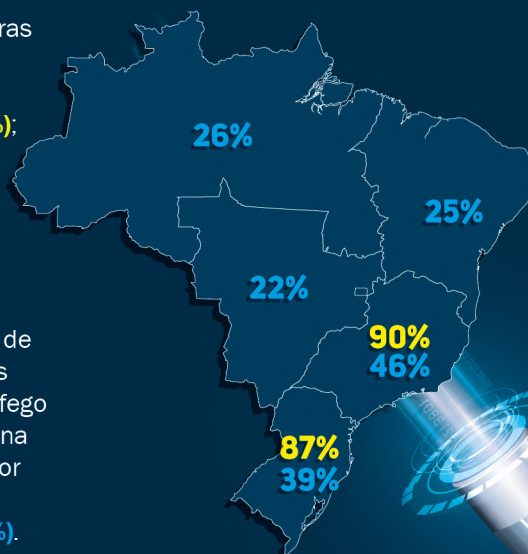
das empresas brasileiras provedoras possuíam *website* em 2020, com destaque para as que atuam nas regiões **Sudeste (90%)** e **Sul (87%)**;

69%

dos provedores afirmaram vender seus serviços via web e 60% venderam via aplicativos de mensagens instantâneas;

2.442

dos provedores com declaração de acesso (**35%**) estavam presentes em algum Ponto de Troca de Tráfego ou IX.br – com proporção maior na região **Sudeste (46%)**, seguida por **Sul (39%)**, **Nordeste (25%)**, **Norte (26%)** e **Centro-Oeste (22%)**.



POR UM SISTEMA DE GOVERNANÇA EMBUTIDO NO DESIGN

Elen Nas



O livro de Ben Shneiderman lançado este ano advoga pela Inteligência Artificial centrada no humano (HCAI), mais especificamente, na IA desenhada para ser conduzida e controlada pelos humanos, diferenciando-se dos que defendem e acreditam na total automação das máquinas e na IA capaz de tomar decisões de maneira independente.

Ele dividiu o livro em cinco partes, sendo a primeira baseada na pergunta “o que é uma inteligência artificial centrada no humano?”. Schneiderman questiona as altas expectativas em cima da IA, quando se acredita que esta poderá se equiparar às características humanas. Porém, com uma visão otimista, crê que será possível implementar as premissas da HCAI de modo a alinhar os desenvolvimentos tecnológicos com as metas da ONU e Unesco para 2030, que são eliminar a pobreza, a fome, promover educação acessível de qualidade e reduzir as desigualdades. Assim, o autor defende que as metas da HCAI devem ser melhorar a autoeficiência, criatividade, responsabilidade e conexões sociais, assim como fornecer meios para evitar atores maliciosos, dados tendenciosos e falhas na tecnologia. Ele enfatiza que a tecnologia deve centrar o foco no que melhor irá servir ao humano, como promover o bem estar e contribuir para uma sociedade mais justa e de ambiente sustentável.

Para o autor, os objetivos da HCAI devem ser aumentar os níveis de controle do usuário na mesma medida em que os níveis de automação das tecnologias aumentam. Desse modo, para atender demandas legais e éticas de regulamentações tais como a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) ele sugere o uso do apelo estético, como criar visualizações para gerar a ‘explicabilidade’, auxiliando assim nos processos de auditoria do algoritmo.

Diferentemente das tecnologias simples com total controle humano, como por exemplo, uma máquina de lavar, a automação de veículos e aeronaves, quando apresentam mau funcionamento, resultam em grandes tragédias. Ele cita o exemplo de um acidente com o Boeing 737, onde parte das falhas no sistema foi a dificuldade dos pilotos em retomarem o controle da aeronave em tempo.

Em digressão filosófica, ele acredita que as influências majoritárias do racionalismo no pensamento científico resultam na crença de que o pensamento lógico não necessita de observação sobre o mundo, assim como aprendizado a partir da experiência. A ideia de que os sistemas são capazes de funcionar sem a supervisão humana, carece, para ele, de observações empíricas já que o sucesso do

produto advém de relações com ontologias complexas que se conflitam com os modelos tradicionalmente hierarquizados. Ele sugere, por exemplo, que o aprendizado de máquina deveria reconhecer as características tendenciosas ocultas durante o desenvolvimento do algoritmo.

O argumento recorrente do autor é de que computadores são previsíveis, incapazes de ter emoções e que os humanos estão no controle das máquinas, algo que precisa ser assumido no design. Além disso, ele afirma que o comportamento humano é muito mais complexo do que os desenvolvedores de algoritmos simples, como os de reconhecimento facial, são capazes de reconhecer.

Ben Shneiderman observa que apesar de todos os potenciais perigos, as tecnologias têm aplicações efetivas na saúde e resultam em prosperidade econômica, comunidades mais seguras, e mantém altos índices de empregabilidade abrindo inclusive postos de trabalho que não existiam antes.

No contexto brasileiro e mesmo dentro do Sul Global as grandes lacunas no acesso aos direitos fundamentais deixam dúvidas sobre tais correlações. Todavia, é comum que autores de referência no campo do estudo e desenvolvimento da IA, em sua maior parte homens brancos advindos no Norte Global, sugiram que os futuros benefícios dos avanços tecnológicos são acessíveis a todos os grupos dentro da sociedade, indiscriminadamente.

Tal romantismo frente às tecnologias, - aparentemente descolado de quaisquer privilégios -, reflete porém maior acesso ao capital financeiro e cultural que as sustenta, como também ao capital afetivo que torna tais elementos do imaginário um sonho possível.

Entretanto, convém enfatizar que o autor demonstra as melhores motivações para unir premissas éticas ao desenvolvimento da IA, que dentro de sua perspectiva falhará menos se entendida como uma super-ferramenta ao invés de um ente capaz de alcançar autonomia completa.

Schneiderman vê a IA como uma tecnologia jovem e capaz de crescer com a adoção da HCAI de modo que esta seja uma ponte fundamental na interação humano-algoritmo, conectando princípios



Entre as premissas éticas, Schneiderman cita a privacidade, prestação de contas, segurança, transparência e explicabilidade.

Elen Nas

éticos - através de inovações no design -, com as estruturas de governança.

Entre as premissas éticas a serem consideradas para incorporação aos produtos ele cita a privacidade, prestação de contas, segurança, transparência e explicabilidade. Em adição, a HCAI deve atender aos princípios de justiça, não-discriminação, facilitar o controle humano da tecnologia, valorizar a responsabilidade profissional assim como a promoção dos valores humanos.

Schneiderman argumenta que pesquisadores orientados por demandas da sociedade poderão reduzir as influências tendenciosas para assegurar sistemas justos e acurados. Em adição, os organismos reguladores deverão formular agendas nacionais enquanto as organizações da sociedade civil necessitam garantir a aplicação das leis. Finalmente, ele sugere que as agências de fomento à pesquisa deverão eleger propostas promissoras para o desenvolvimento de uma IA responsável.



Elen Nas (elennas@usp.br)
Posdoc Cátedra Oscar Sala, IEA/USP, PhD em Bioética, Ética Aplicada e Saúde Coletiva, Mestre em Design, Bacharel em Ciências Sociais. Assina também como Elen Nascimento e Elen Cristina Carvalho Nascimento.

EFEITOS DA PANDEMIA NAS ATIVIDADES CULTURAIS

Catarina Ianni Segatto e Fabio Storino



A Internet expandiu as fronteiras da cultura, ampliando as possibilidades de produção e de fruição de conteúdo cultural pelos brasileiros. Isso porque alterou os padrões tradicionais de produção e difusão de bens culturais, reduziu as barreiras de deslocamento para o acesso a equipamentos culturais e permitiu a diversificação de expressões culturais e oportunidades de aprendizagem, indo além dos formatos mais tradicionais.

Durante a pandemia COVID-19, houve uma intensificação dos usos das tecnologias de informação e comunicação (TIC) na criação, produção e disseminação de conteúdo cultural na Internet por museus, teatros e outras instituições culturais, bem como das atividades culturais realizadas por indivíduos no ambiente virtual¹. No entanto, essa ampliação do acesso à cultura não ocorreu de forma equitativa entre os brasileiros. A pandemia evidenciou as desigualdades digitais, que limitam o acesso e o uso das TIC e a apropriação dos benefícios tangíveis advindos desse uso por diversos grupos sociais, especialmente aqueles mais vulneráveis, idosos e residentes de áreas rurais.

As medidas de distanciamento social e a suspensão das atividades culturais presenciais levaram a uma migração das atividades culturais para o ambiente virtual? Quais foram as atividades culturais *online* mais realizadas no período? Como as desigualdades no acesso e na qualidade da conexão e de dispositivos afetaram a realização dessas atividades por diferentes parcelas da população?

Como a pandemia afetou as atividades culturais online?

O acesso à Internet apresentou um crescimento notável no Brasil nas últimas décadas. Em 2021, o Brasil tinha cerca de 148 milhões de usuários de Internet, o equivalente a 81%

da população². Esse crescimento, combinado ao aumento da oferta de conteúdo *online* durante a pandemia, resultou na intensificação de algumas atividades culturais no ambiente virtual. Exemplo disso é o aumento da proporção de usuários de Internet com 16 anos ou mais que assistiram a vídeos, programas, filmes ou séries *online*. Em 2021, 89% dos usuários realizaram essa atividade, proporção que era de 72% em 2019.³

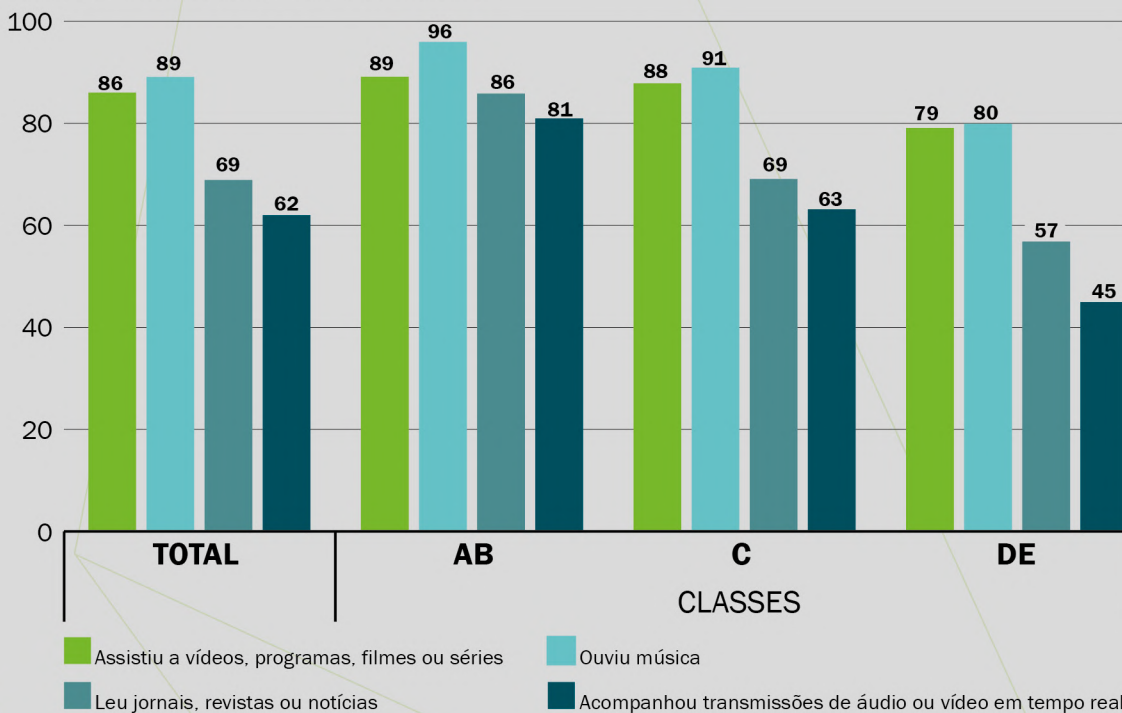
No entanto, as desigualdades no acesso e no uso das TIC que marcam o contexto brasileiro influenciam as atividades culturais *online*. Aqueles que acessam a Internet exclusivamente pelo telefone celular, fenômeno mais comum entre os usuários com menor grau de instrução e de classes sociais mais baixas, realizam atividades culturais *online* em menores proporções. Além disso, usuários com conexão móvel enfrentam mais limitações de velocidade e de consumo de dados, afetando o tipo e a diversi-

dade das atividades culturais realizadas no ambiente virtual. Embora a quase totalidade dos usuários acesse a Internet pelo telefone celular (99%), o acesso pela televisão vem crescendo e, em 2021, ela se tornou o segundo dispositivo mais usado para acessar a rede (64%).

Alguns recortes sociodemográficos também revelam diferenças na realização de atividades multimídia por diferentes parcelas da população. O acompanhamento de atividades transmitidas pela Internet em tempo real, como as *lives* realizadas em redes sociais, foi mais comum entre os homens (71%) do que entre as mulheres (55%), e entre usuários das classes AB (81%), frente aos das classes DE (45%) (Gráfico 1). A leitura de jornais, revistas ou notícias pela Internet (69%) foi realizada em maiores proporções por usuários com Ensino Superior (88%) do que entre aqueles com até Ensino Fundamental (59%).

Gráfico 1: Atividades realizadas na Internet – Multimídia (2021)

Usuários de Internet com 16 anos ou mais (%)



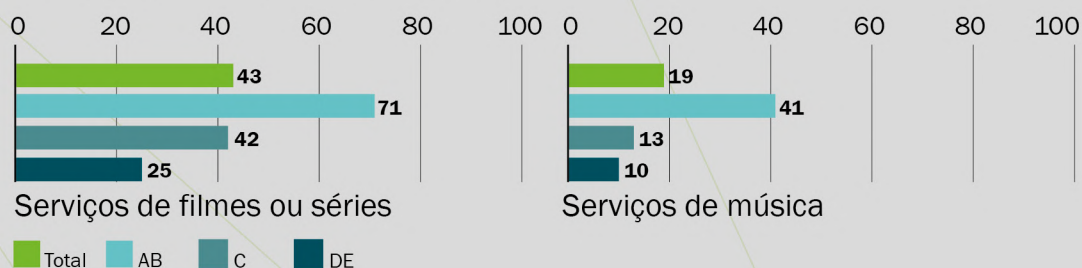
Fonte: Painel TIC COVID-19 – 4ª edição.

Houve um aumento da proporção de usuários de Internet com 16 anos ou mais que pagaram por serviços de filmes ou séries e de música, passando de 29% em 2018⁴ para 43% em 2021. O pagamento para acessar esse conteúdo *online* foi maior entre os usuá-

rios das classes mais altas (Gráfico 2) e entre indivíduos com Ensino Superior, ainda que, em relação ao pagamento por serviços de filmes ou séries, as proporções entre os indivíduos das classes C e DE venha crescendo ao longo do tempo.

Gráfico 2: Serviços pagos pela Internet, por classe (2021)

Usuários de Internet com 16 anos ou mais (%)



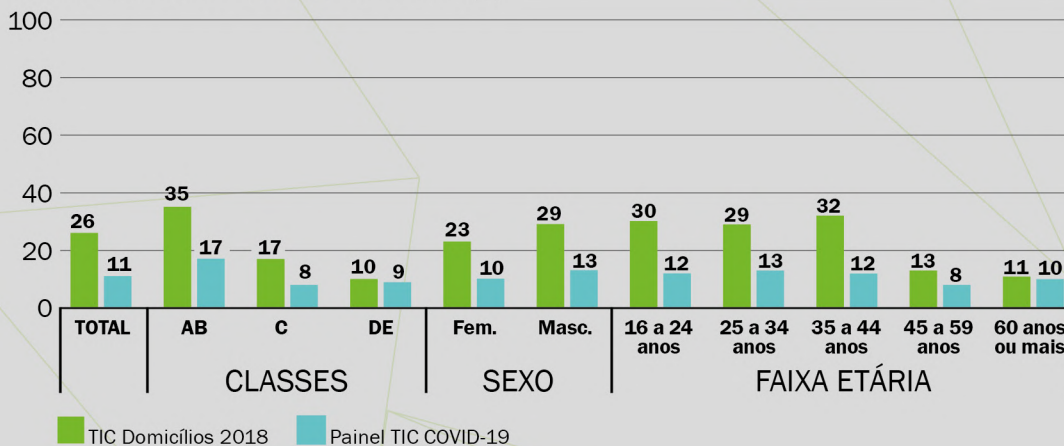
Fonte: Painel TIC COVID-19 – 4ª edição.

Em 2021, 11% dos usuários de Internet com 16 anos ou mais compraram ingressos pela Internet para eventos, como *shows*, cinema, peças de teatro ou exposições (Gráfico 3), sendo que 69% o fizeram para atividades presenciais e 73% para aquelas transmitidas pela Internet. Esse resultado aponta para uma retomada das atividades presenciais em 2021

após uma redução substancial em 2020⁵, ainda que essa proporção esteja em patamar significativamente inferior ao observado antes da pandemia. Em 2018, 26% dos usuários de Internet com 16 anos ou mais haviam comprado ingressos para eventos culturais pela Internet. A redução em relação a 2018 foi maior entre as faixas etárias mais jovens.

Gráfico 3: Compra de ingressos pela Internet para eventos, como shows, cinema, peças de teatro ou exposições (2021)

Usuários de Internet com 16 anos ou mais (%)



Fonte: Painel TIC COVID-19 – 4ª edição.

Também há diferenças na realização dessa atividade segundo a classe e o grau de instrução dos indivíduos. Enquanto a compra de ingressos pela Internet para atividades presenciais foi mais comum entre os usuários das classes C e DE e entre aqueles com Ensino Fundamental e Médio, a compra de ingressos pela Internet para atividades transmitidas pela Internet foi mais comum entre os usuários das classes AB e entre aqueles com Ensino Superior.

As desigualdades no acesso à cultura permaneceram?

Ainda que a Internet tenha ampliado e democratizado a circulação e a disseminação de bens culturais, e que a realização de atividades culturais *online* tenha se intensificado durante a pandemia, as desigualdades que marcam o acesso e o uso das TIC no Brasil podem criar barreiras ou reforçar barreiras já existentes ao acesso à cultura.

Múltiplas camadas de desigualdade limitam a realização de atividades culturais na Internet. As características socioeconômicas dos indivíduos afetam o acesso a conteúdo cultural no ambiente virtual e o tipo e a frequência das atividades realizadas, mas, além delas, há outras camadas ligadas às desigualdades digitais.

As condições de acesso à Internet seguem distribuídas de maneira desigual entre diferentes parcelas da população, apesar de avanços numa perspectiva histórica mais longa. Como resultado disso, as atividades culturais *online* são realizadas em maiores proporções entre os usuários de Internet das classes mais altas e com maior grau de instrução, e são mais comuns entre aqueles que possuem conexão domiciliar por banda larga fixa, os que acessam a rede por diversos tipos de conexão (Wi-Fi e rede móvel) e por múltiplos dispositivos (celular, televisão e computador).

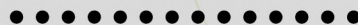
Além disso, há uma tendência de aumento do uso de plataformas *online* mediando e influenciando as atividades culturais dos indivíduos. No entanto, a despeito do crescimento do pagamento por esse conteúdo, essas plata-

formas permanecem pouco acessíveis para a maioria dos usuários de Internet no país, em função tanto do custo dos serviços oferecidos quanto das condições de acesso à rede, como o tipo de conexão e de dispositivo.

Com a crescente transformação digital da sociedade brasileira, que também passa pelo campo da cultura, superar as desigualdades digitais ganha cada vez mais relevância. Assim, o aumento do acesso e da qualidade das TIC é central para ampliar oportunidades em diversos campos, incluindo o acesso à cultura e a diversificação das expressões culturais.

Referências

- ¹ Quando não indicado de outra forma, os indicadores apresentados aqui foram coletados pela pesquisa Painel TIC COVID-19 – 4ª edição, disponível em <https://cetic.br/pt/publicacao/painel-tic-covid-19-pesquisa-online-com-usuarios-de-internet-no-brasil-4edicao/>
- ² Pesquisa TIC Domicílios 2021. Ver <https://www.cetic.br/pt/tics/domicilios/2021/individuos/>
- ³ Os dados referentes a 2018 e 2019 vêm das respectivas edições da pesquisa TIC Domicílios, e foram reprocessados com a base usada no Painel TIC (usuários de Internet com 16 anos ou mais).
- ⁴ Ver nota 3.
- ⁵ A UNESCO estima que, em 2020, o valor agregado bruto nos setores cultural e de lazer diminuiu US\$ 750 bilhões globalmente, com a perda de pelo menos 10 milhões de empregos. Mais informações disponíveis em <https://www.unesco.org/reports/reshaping-creativity/2022/en/download-report>



Catarina Ianni Segatto é analista de informações do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) no NIC.br, onde coordena as pesquisas TIC Cultura e TIC Organizações Sem Fins Lucrativos. Doutora e mestre em Administração Pública e Governo pela Escola de Administração de Empresas de São Paulo (FGV EAESP).

Fabio Storino é analista de informações do Cetic.br no NIC.br, onde coordena a pesquisa TIC Domicílios. Doutor e mestre em Administração Pública e Governo pela FGV EAESP.

PESQUISA SOBRE ACESSIBILIDADE DAS FERRAMENTAS DE VIDEOCONFERÊNCIA EM PLATAFORMA WEB

Reinaldo Ferraz



A pandemia trouxe muitos desafios para as pessoas. Muitos fizeram uso da Internet para executar ações que não eram costumeiras, como aulas e reuniões *online*, por meio de ferramentas novas que exigem interação por texto, som e imagem. Entretanto, esse desafio pode ser maior quando a pessoa com deficiência precisa usar essas ferramentas e encontra barreiras, como falta de legendas ou impossibilidade de interação.

Com base nessa premissa, o Ceweb.br conduziu um estudo em novembro de 2020, em plena pandemia, para entender os desafios das pessoas com deficiência no uso de ferramentas de videoconferência.

A pesquisa consistiu em realizar reuniões virtuais com 32 voluntários. Cada um recebeu orientações e *links* para acessar uma reunião *online* pelo computador. Separamos os participantes da seguinte forma:

- Perfil de navegação somente por teclado - O voluntário deveria utilizar a aplicação sem o uso do *mouse*. Esse tipo de navegação pode identificar barreiras de acesso que dificultam a navegação por pessoas cegas ou com mobilidade reduzida.
- Perfil de navegação por leitor de tela - O voluntário deveria participar da reunião utilizando um leitor de tela, de preferência sem a referência visual. Dessa forma podemos identificar barreiras de acesso para pessoas cegas e de baixa visão.
- Perfil de navegação sem áudio - O voluntário participa da reunião sem uso de áudio, para que possamos detectar barreiras para pessoas surdas ou de baixa audição.

Dos 32 voluntários, obtivemos 64 avaliações, sendo 42% de pessoas sem deficiência e 58% de pessoas com deficiência. Para a pesquisa direcionamos as pessoas com deficiência para determinados perfis, como pessoas cegas e de baixa visão para perfil de leitor de tela, pessoas surdas e de baixa

audição para navegação sem áudio de pessoas sem deficiência para a navegação por teclado.

As ferramentas pesquisadas foram Google Meet, Zoom, Microsoft Teams, Jitsi, WebEx e BigBlueButton. Cada uma foi avaliada em dias diferentes e por grupos diferentes. Ao final de cada reunião pedimos para que cada participante respondesse um breve formulário com as eventuais barreiras encontradas.

Resultados

Começamos a pesquisa perguntando há quanto tempo os voluntários usavam a ferramenta. Na maioria das avaliações, os respondentes disseram que a conheciam há pouco tempo: 55% declararam que utilizavam a ferramenta avaliada há menos de um mês; 6% a utilizavam de dois a seis meses; 22% a usavam de seis meses a um ano e somente 17% eram usuários há mais de um ano.

Esses números gerais explicam-se em virtude de terem sido inseridas ferramentas pouco conhecidas do público. Os usuários declararam ter menos tempo de uso nas ferramentas BigBlueButton e Jitsi (respectivamente, 77% e 83% declararam usar a ferramenta há menos de um mês). Por outro lado, usuários que conhecem ferramentas de videoconferência há mais tempo foram os respondentes que usam o Microsoft Teams (40%) e Zoom (25%): indicaram usá-las há mais de um ano.

Perguntou-se aos avaliadores se eles encontraram problemas para acessar a ferramenta, especialmente aquelas em que são solicitados login e senha. Todos os que reportaram dificuldades as encontraram no login em suas contas (16%). Alguns apontaram problemas de acessibilidade, como a falta de rótulos ou de destaque nos campos selecionados, em algumas ferramentas.

Em todas as reuniões, foi perguntado para cada avaliador se ele conseguia habilitar e desabilitar o microfone e a câmera. Disseram que conseguiram habilitar e desabilitar seus microfones e câmeras 91% e 86% dos respondentes, respectivamente. Quando separados por perfil, verificou-



A acessibilidade é fundamental para garantir que todas as pessoas compreendam e compartilhem conteúdo em ferramentas de videoconferência.”

Reinaldo Ferraz

-se que 29% das pessoas com deficiência visual e 20% com deficiência auditiva não conseguiram habilitar o microfone.

Perguntou-se aos participantes se eles conseguiam interagir por áudio e vídeo com os demais participantes. Responderam que sim 94% deles mas, quando o recorte é feito por tipo de deficiência, os números mudam significativamente para alguns casos: 71% das pessoas com deficiência visual total disseram que não conseguiram interagir por áudio ou vídeo.

Pediou-se que os participantes interagissem por chat na ferramenta. Conseguiram enviar mensagens por chat 97%; porém, entre pessoas com deficiência visual total, a proporção foi de 75%. Quando foi enviado um *link* no chat, 67% de todos os respondentes conseguiram acessá-lo e apenas 50% dos participantes com deficiência visual o fizeram.

Ainda que 83% dos respondentes tenham conseguido acessar a lista de participantes da reunião, os grupos que navegaram por teclado e com leitores de tela tiveram um percentual menor, de 77% e 67% respectivamente.

Algumas ferramentas permitem que as pessoas indiquem que querem comunicar-se com um recurso de “levantar a mão”. Perguntou-se aos participantes se eles conseguiram se manifestar de alguma forma e 61% indicaram que sim. Quando separados por perfil de navegação, 38% dos

que usaram leitor de tela, 60% dos que participaram sem áudio e 77% dos que navegaram por teclado conseguiram manifestar-se para interagir. Em alguns casos, os participantes disseram que, em razão de não terem encontrado um botão para se manifestar, simplesmente abriram o microfone e pediram para falar.

Os avaliadores foram questionados sobre a disponibilidade e o acesso a legendas na ferramenta de reunião. Algumas ferramentas permitem o uso de legendas, apesar de todas elas gerarem textos em inglês. Apenas 19% dos respondentes conseguiram habilitar as legendas, mesmo considerando o texto em outro idioma.

A pesquisa também permitiu que os avaliadores fizessem comentários abertos das ferramentas. Cada ferramenta apresentou um conjunto de barreiras diferentes, como botões em português que eram lidos por leitores de tela em inglês, falta de legendas, botões difíceis de encontrar, falta de teclas de atalho, dentre outras.

Também foi feita uma avaliação técnica das ferramentas com base nos comentários dos voluntários e foram encontrados rótulos de botões redundantes ou com texto para leitores de tela em outro idioma.

Conclusão

Sabemos que a pandemia obrigou as pessoas a usarem ferramentas tecnológicas no seu dia que não eram costumeiras. A pesquisa mostrou que a maioria das pessoas com deficiência tinha menos de seis meses de uso de ferramentas de videoconferência. Também mostrou que as pessoas com deficiência visual encontram mais barreiras no uso de tais ferramentas para interagir com os demais participantes e para habilitar ou desabilitar câmeras e microfones durante uma reunião.

Ainda que para outras funcionalidades tenham sido encontradas menos barreiras para utilização, com essa pesquisa pudemos concluir que pessoas com deficiência encontram sérias barreiras de acesso ao participar de uma reunião por ferramentas de videoconferência. Em

alguns casos a barreira pode ser de uma ação específica, como a dificuldade em acessar a lista de participantes, mas em outros pode impedir a compreensão do participante, como a falta de legendas em português.

Por outro lado, os participantes da reunião devem adotar boas práticas para possibilitar que pessoas com deficiência participem e compreendam o conteúdo, como descrever o conteúdo dos *slides* apresentados, por exemplo.

A acessibilidade nessas plataformas é fundamental para garantir que todas as pessoas compreendam e compartilhem conteúdo em ferramentas de videoconferência. Com ferramentas acessíveis teremos uma diversidade maior de pessoas participando de reuniões *on-line* com igualdade.

O resultado completo e detalhado da pesquisa está disponível no acervo do Ceweb.br em <https://acervo.ceweb.br/>



Reinaldo Ferraz coordena as iniciativas de acessibilidade na Web do NIC.br e projetos relacionados a Open Web Platform, Digital Publishing e Web das Coisas. Representante do NIC.br em grupos de trabalho do W3C em Acessibilidade na Web, Digital Publishing e Web das Coisas. Autor de quatro livros, sendo dois deles sobre Acessibilidade na Web.

EM DEFESA DO CONHECIMENTO

Guilherme Ary Plonski fala da parceria com o CGI.br e de outras iniciativas do IEA

Texto: Anaís Motta



Diretor do Instituto de Estudos Avançados (IEA) da Universidade de São Paulo (USP), Guilherme Ary Plonski faz um balanço do primeiro ano da Cátedra Oscar Sala, que faz parte das iniciativas previstas no convênio firmado entre a USP e o Comitê Gestor da Internet (CGI.br) em 21 de agosto de 2020, que tem como executantes o IEA e o Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br).

“O principal objetivo dessa iniciativa é ampliar o horizonte das tecnologias digitais que favoreçam o avanço tecnológico e a inovação, além do direito fundamental de acesso à informação e à comunicação”, explica, em entrevista à Revista .br.

Plonski também fala sobre outras iniciativas do IEA, sobre a situação da política de ciência, tecnologia e inovação e sobre os impactos da pandemia. Ex-superintendente do IPT, também é professor titular da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FEA) e professor associado da Escola Politécnica (Poli), ambas da USP.

Jr **Quais são os principais objetivos da Cátedra Oscar Sala, uma das iniciativas previstas no convênio firmado entre a USP e o CGI.br, em 21 de agosto de 2020?**

G.A.P. Em linhas gerais, a Cátedra Oscar Sala tem como finalidade incentivar, orientar e patrocinar o intercâmbio multidisciplinar entre os saberes de diversas áreas, para fortalecer e cultivar o conhecimento sobre a Internet, seu funcionamento, suas aplicações e suas ferramentas. Entre os executantes deste projeto estão o IEA, representando a USP, e o NIC.br, pelo CGI.br. Diria que o principal objetivo dessa iniciativa é ampliar o horizonte das tecnologias digitais que favoreçam o avanço tecnológico e a inovação, além do direito fundamental de acesso à informação e à comunicação.

Jr **A pandemia COVID-19 teve algum impacto na criação ou no lançamento da Cátedra Oscar Sala? Há alguma atividade que não conseguiram fazer por conta das restrições?**

G.A.P. A cátedra foi pensada ainda em 2019 e estabelecida em agosto de 2020, já nas novas circunstâncias trazidas pela pandemia. As atividades necessárias à sua criação e evolução realizaram-se conforme previsto, mas de forma remota. Por exemplo: a celebração do convênio e a posse da primeira catedrática ocorreram no ambiente de uma plataforma virtual e não no auditório do Conselho Universitário, como seria em condições não afetadas pelas restrições sanitárias. Vale ressaltar que tivemos nos dois eventos a participação do então reitor Vahan Agopyan pela USP e de membros do CGI.br e do NIC.br.

“O principal objetivo da cátedra é ampliar o horizonte das tecnologias digitais.”

Guilherme Ary Plonski

Jr **Quais foram os maiores desafios deste período?**

G.A.P. Acredito que foram o delineamento da programação executiva para o primeiro ano, com destaque para uma disciplina de pós-graduação inovadora, e o encontro da primeira titular da cátedra, professora Lucia Santaella. Cabe registrar ainda a realização de dois seminários de altíssimo nível, um deles internacional, com Vint Cerf, que é um dos pais da Internet. A equipe gestora da cátedra foi muito bem-sucedida na superação dos desafios, com menção honrosa à energia criativa e à capacidade realizadora do coordenador acadêmico pelo IEA-USP, professor Eugênio Bucci, e do coordenador adjunto pelos parceiros, doutor Luiz Fernando Martins Castro.

Jr **O que o senhor destacaria de mais positivo como fruto desta parceria?**

G.A.P. Uma cátedra é um compromisso de parceria por cinco anos. No primeiro ano, identifiquei como o principal fruto a perfeita sintonia estabelecida entre os parceiros, que permitiu alcançar resultados iniciais marcantes num prazo curtíssimo de tempo.

Jr **Pensando nessa sintonia, quais são as perspectivas para o futuro? O IEA e o NIC.br já planejam outros projetos em conjunto?**

G.A.P. Uma cátedra tem como ênfase a produção de novos conhecimentos, que são resultado da pesquisa capaz de agregar e combinar saberes. Nessa dimensão, acho que vale destacar entre os projetos recém-iniciados o que constitui a proposta de trabalho da primeira catedrática, professora Lucia Santaella. Seu fio condutor temático é: *Novas condições da interdisciplinaridade em tempos de simbiose humano-tecnológicas.*

Jr **O senhor gostaria de destacar alguma iniciativa criada e/ou lançada neste último ano pelo IEA, não necessariamente ligada ao NIC.br? E para o futuro?**

G.A.P. O IEA tem aproximadamente 40 iniciativas, em diversas modalidades: cátedras, grupos de estudo, grupos de pesquisa, centros de síntese, núcleos de apoio à pesquisa, observatórios e programa de sabáticos. Dentre as iniciativas lançadas neste período marcado pela pandemia, menciono, além da Cátedra Oscar Sala: a Cátedra Otavio Frias Filho, em parceria com o Grupo Folha, com foco em comunicação, democracia e diversidade; o Biota Síntese – Núcleo de Análise e Síntese de Soluções Baseadas na Natureza, com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp); e novos grupos de estudos, entre os quais o de Direito e Tecnologia (Tech Law), estabelecido no Polo de Ribeirão Preto do IEA, que dialoga com os temas da Cátedra Oscar Sala.

Jr **Nossos hábitos mudaram muito com a pandemia. Como o senhor vê o papel da Internet neste novo cenário – ou “novo normal”, como foi apelidado?**

G.A.P. Em primeiro lugar, permita-me discordar da proposta de caracterizar o mundo pós- crise da COVID-19 como sendo “novo normal”. Mas, independentemente do qualificativo, a presença da Internet será ainda maior nas vidas da maior parte da população humana. Uma questão que nos deve interessar é a evolução da “simbiose humano-tecnológicas”, foco do trabalho da professora Santaella.

Jr **Quais mudanças impostas à Internet e ao mundo virtual, de forma geral, vão permanecer no pós-pandemia? E quais delas devem ficar restritas a este período de isolamento e distanciamento social?**

G.A.P. Um dos pontos de atenção, na minha avaliação, é o possível enraizamento (ou não) de práticas estabelecidas no “estado de exceção” ensejado pela COVID-19, inclusive na Internet. Por exemplo, o uso de mecanismos de controle governamental que conflitam com pressupostos da condição humana, como a privacidade. Também penso que manteremos o hábito de utilização de recursos digitais nas instituições educacionais, o

“

A equipe gestora da cátedra foi muito bem-sucedida na superação dos desafios.”

Guilherme Ary Plonski

que possibilitaria um enriquecimento dos processos de ensino-aprendizagem. Isso deve facilitar o acesso a conhecimentos por uma parcela maior da sociedade, o que contribui para que tenhamos uma participação maior da cidadania na construção de uma sociedade em que as políticas públicas sejam baseadas em evidências.

Jr *Como o senhor avalia as atuais políticas voltadas à educação e à pesquisa? Como ex-superintendente do IPT, qual é a sua opinião sobre o panorama atual da ciência, tecnologia e inovação no Brasil? O que destacaria como positivo e o que acha que pode/deve mudar?*

G.A.P. Eu me coloco contra a posição do governo de desqualificação das instituições científico-tecnológicas brasileiras (ICTs). Elas são agentes fundamentais na construção do edifício da ciência, tecnologia e inovação no Brasil, feita ao longo de décadas e em governos de orientações muito diferentes. Acredito que o panorama atual é preocupante, em que pese o empenho de áreas da administração pública federal e subnacional e de segmentos do setor empresarial, além das ICTs. Claro que há registros positivos notáveis, como pudemos verificar nos avanços do conhecimento e nas contribuições imediatas à sociedade ocorridas desde março de 2020 no enfrentamento à COVID-19. A principal mudança que esperamos neste momento é a valorização do conhecimento, essencial para o retorno às condições básicas de operação do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. Também penso que é importante divulgar modelos de governança que se mostram efetivos ao longo de um tempo extenso. Destacaria o modelo de governança multissetorial e pluri-participativa da Internet no Brasil, consolidado no CGL.br, que se tornou referência mundial.

Jr *A atual gestão e as anteriores influenciam, de alguma forma, essa avaliação? Quais mudanças (positivas ou negativas) o senhor mencionaria como resultado das políticas adotadas (ou não adotadas) nos últimos anos?*

G.A.P. Precisamos empenhar-nos cada vez mais em mitigar duas patologias que caracterizam as sucessivas administrações públicas e afetam negativamente os esforços feitos não apenas, mas também, nos campos da educação, da saúde e da ciência, tecnologia e inovação. Essas patologias, a meu ver, são a fragmentação elevada e a descontinuidade aguda, o que resulta em baixa capacidade de implementação das políticas públicas.



“

O hábito de utilizar recursos digitais nas instituições enriquecerá o processo ensino-aprendizagem.”

Guilherme Ary Plonski

/ **Personagem**

LIANE ROCKENBACH TAROUCO (N. 1947)



Quando Liane Tarouco iniciou os estudos sobre redes no Brasil, na década de 1970, não imaginava que o país ficaria tão conectado. “Eu torcia muito para que usássemos mais as redes, mas não imaginava o mundo de hoje”, diz. Doutora em engenharia elétrica/sistema digitais pela USP e autora do primeiro livro sobre redes de computador do Brasil, lançado em 1977, dirige atualmente o Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Considera um divisor de águas em sua carreira a participação, em 1973, de um curso ministrado por Leonard Kleinrock, pioneiro da Arpanet. Coordenou o projeto que resultou, em 1993, na criação da Rede Tchê, que integra universidades e centros de pesquisa gaúchos. Em 2020 recebeu o Prêmio Destaques em Governança de Internet, atribuído pelo CGI.br. No ano seguinte, foi escolhida para o Hall da Fama da Internet, pela Internet Society.

SEGURANÇA

na Internet:

Faça sua parte e todos teremos uma Internet mais segura!

Com a iniciativa InternetSegura.br, o NIC.br produz e disponibiliza gratuitamente uma série de materiais, em diversos formatos, que orientam diferentes públicos sobre o uso mais seguro da Internet.

São guias, cartilhas, vídeos, cursos entre outros materiais, para atender desde profissionais técnicos da área de redes e Internet até crianças, adolescentes, pais e educadores.

Compartilhe essa iniciativa!

internetsegura.br

nic.br cgi.br



POR UMA INTERNET CADA VEZ MELHOR NO BRASIL

CGI.BR, MODELO DE GOVERNANÇA MULTISSETORIAL

<https://cgi.br>

nic.br cgi.br