



Inovação e Estratégia Regulatória

RegTech 2020

Tendências e Oportunidades



Sumário

03 Introdução

Tendências e Oportunidades por segmento:

- 06 - Cross Industry
- 08 - Financial Services
- 12 - Healthcare & Life Sciences
- 14 - Telecommunications & Media
- 16 - Power & Utilities
- 20 - Saneamento

22 Fale com Nosso Time

23 Termos de uso e Reprodução deste Material

Clique no nome da página desejada
para navegar pelo relatório

A qualquer momento, clique na numeração
da página para voltar ao sumário

Introdução (1/2)

O presente relatório “Tendências e Oportunidades” encerra nossa série de três estudos “Inovação e Estratégia Regulatória | REGTECH 2020”. Neste terceiro e último estudo da série apresentamos um breve resumo de alguns dos temas com ênfase em tendências e perspectivas que podem impactar o mercado em linha com os setores que abordamos nos relatórios anteriores (Soluções Disruptivas o primeiro relatório da série seguido pelo Posicionamento Estratégico com apresentação dos principais participantes do ecossistema de inovação regulatório).

Iniciamos este material pelos temas cross indústria como a importância sobre a privacidade na exploração de dados e o blockchain em uma visão além do setor financeiro.

Na sequência, temos os temas na agenda de Financial Services como o SandBox Regulatório – ambiente de testes para fomentar a inovação por meio de novos produtos e serviços, o Open Banking com a oferta de produtos de forma mais assertiva pelas instituições com base nos perfis

de clientes, a ascensão dos pagamentos instantâneos reforçada pelo lançamento do Pix, além das Insurtechs que tem trazido novas ofertas de produtos no mercado de seguros.

Em Health & Foods os temas que tem sido destaque nas discussões passam pela adoção da Telemedicina em 2020, tendência acelerada em virtude da pandemia de Covid-19 que acabou por incentivar a realização de consultas de forma remota e a possibilidade de legalização da Cannabis para utilização medicinal.

No segmento de Telecomunicação e Mídia notamos as discussões em torno do 5G e os benefícios que podem trazer em termos de conexão para os produtos e serviços ligados à Tecnologia, além de suportar a conexão com drones, carros autônomos, lâmpadas e outros aparelhos domésticos por meio de celular em linha com o aumento da adoção da Internet das Coisas (Internet of Things) que conecta os dispositivos de forma integrada e oferece uma experiência diferenciada aos consumidores.



Dustin Pozzetti

dustinpozzetti@kpmg.com.br

Sócio-Líder de Consulting da
KPMG no Brasil

Introdução (2/2)

Com relação à Power & Utilities temos a modernização do setor elétrico incentivada pela disseminação de novas tecnologias, além da revisão regulatória dos subsídios da micro e minigeração distribuída que tem tido atenção nas discussões no segmento. Outra tendência que tem ganhado relevância é a de sustentabilidade do setor de transmissão de energia que pode apoiar o desenvolvimento econômico do Brasil, além da pauta sobre tecnologias e alternativas na redução de custos por meio da eficiência operacional.

Por fim, em Saneamento temos dois destaques em pauta, o novo marco legal do saneamento básico e a agenda Regulatória da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) e seus reflexos no mercado.

Agradecemos à todos que tem nos apoiado na discussão desses e de outros temas relacionados na agenda regulatória dos segmentos regulados.

Na KPMG, temos adotado soluções com o suporte de novas tecnologias, como inteligência artificial, machine learning e analytics de forma a fomentar ainda mais a inovação alinhada aos modelos de negócios para apoiar nossos clientes em sua estratégia regulatória conectada ao processo de transformação. Nesse sentido, entendemos que ser especialista transforma negócios e permanecemos à disposição para apoiá-los nessa jornada de transformação do ambiente regulatório.



Dustin Pozzetti

dustinpozzetti@kpmg.com.br

Sócio-Líder de Consulting da
KPMG no Brasil

O que esperar do futuro?

Destacamos na sequência algumas das principais tendências e oportunidades da agenda regulatória que têm sido discutidas no Brasil e no mundo considerando alguns dos principais segmentos, como: Cross Industry (considerando mais de um segmento), Financial Services, Healthcare & Life Sciences, Telecommunications & Media e Power & Utilities.



De quem são os dados?

Quando o assunto é a regulamentação das políticas de uso de dados, o panorama atual evidencia o surgimento de novas tendências globais, com mudanças significativas em sistemas jurídicos de inúmeros países, cujo foco está em traçar diretrizes claras rumo à privacidade e à segurança. Ao todo, cerca de 120 países já possuem leis específicas para a proteção de dados pessoais.

Aqui no Brasil, essa tendência também ganha espaço. Após anos de debates e redações, em 2018, o até então presidente Michel Temer sancionou a Lei Geral de Proteção de Dados do Brasil (LGPD), Lei nº 13.709/2018, que determina que todos os dados pessoais (informações relacionadas à pessoa natural identificada ou identificável, como nome, idade, estado civil e documentos) só podem ser coletados e utilizados mediante o consentimento do usuário.

Violações de dados corporativos, preocupações com a privacidade do consumidor e uma onda de novos regulamentos semelhantes ao GDPR — legislação que entrou em vigor no ano pas-

sado e regulamenta a mesma questão para os países europeus — aumentam a demanda por ferramentas tecnológicas que ajudem as empresas a enfrentar os desafios de conformidade.

Por isso, não chega a ser nenhuma surpresa que unicórnios globais, como Rubrik, Netskope e Verafin, e startups brasileiras, como são os casos da PrivacyTools, Privally, LGPD Now, estejam surgindo para oferecer soluções voltadas para controles e processos envolvendo a privacidade de dados.

No Brasil, a LGPD passou a vigorar no dia 18 de setembro de 2020, com diretrizes, para empresas e órgãos públicos, relacionadas à forma como os dados pessoais serão coletados, tratados e armazenados, além de dar autonomia ao titular dos dados para conceder o consentimento de uso, solicitar alterações ou exclusão, salvo exceções previstas, entre outras diretrizes. Em caso de descumprimento, as empresas podem ser advertidas ou multadas em até 2% do faturamento, observando o limite de até R\$ 50 milhões, a aplicação das penalidades iniciou em agosto de 2021.

Fontes:

Lei Geral de Proteção de Dados. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm



Blockchain muito além do setor financeiro

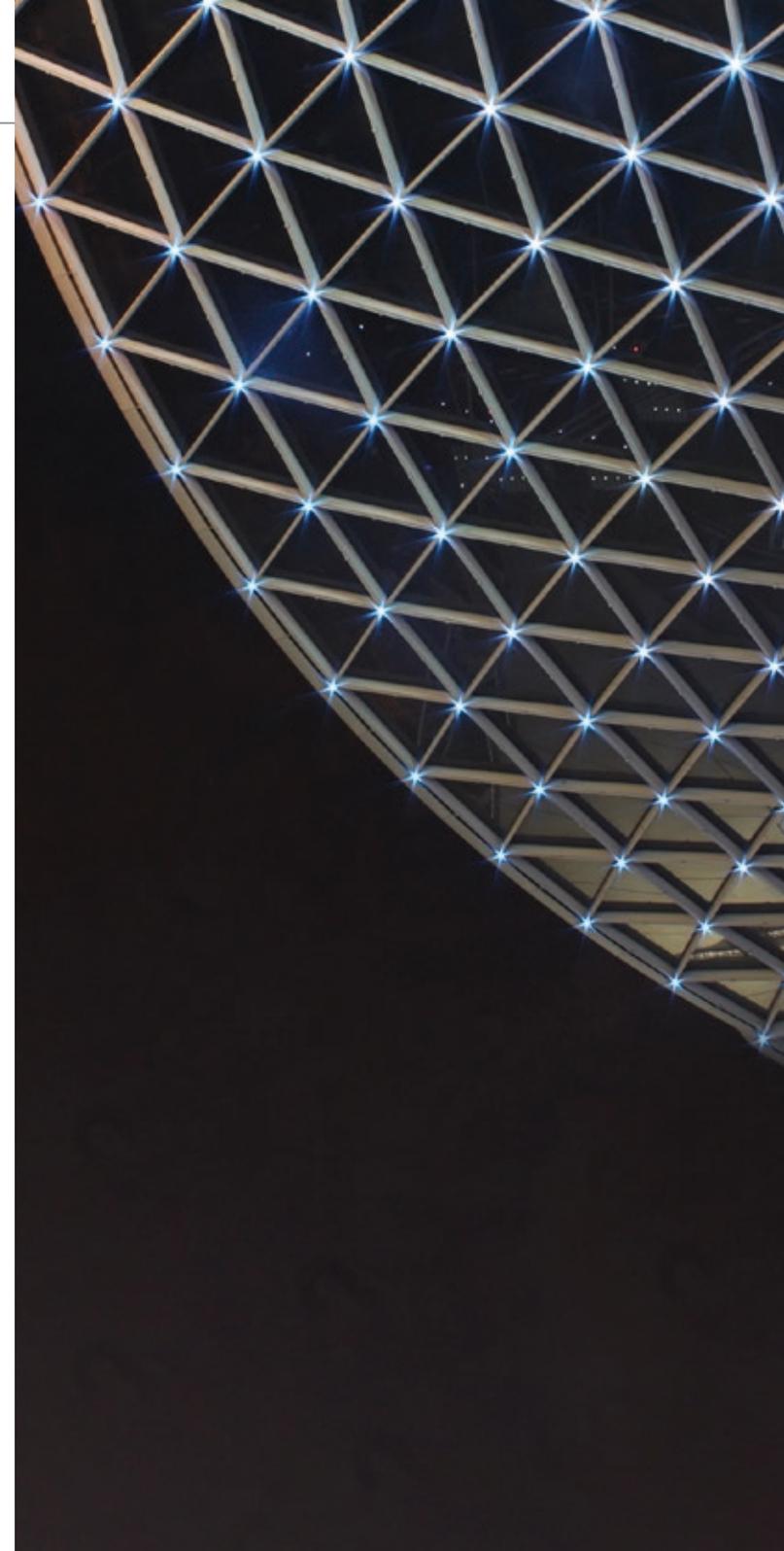
A utilização da tecnologia blockchain possibilita que a realização de operações financeiras com mais agilidade, transparência e segurança — isso porque ela dispensa a necessidade de intermediários, o que pode deixar alguns processos morosos e burocráticos. Com o uso do blockchain, todas as organizações envolvidas em uma transação ficam com acesso em tempo real às informações relacionadas. Não apenas isso, todos os agentes podem ser informados de forma simultânea sobre eventuais alterações de status, além dos envolvidos em cada procedimento realizado.

Entretanto, apesar de ainda ser associado com frequência ao mercado financeiro (mais especificamente ao bitcoin e criptomoedas), o blockchain é uma tecnologia que vai além de transações financeiras, tendo potencial de ser aplicada em diversos mercados, como por exemplo na área regulatória. Nesse sentido, temos acompanhado algumas startups que estão explorando esse mercado, como é o caso da Binded que fornece a possibilidade de registrar a titularidade de uma imagem por meio do blockchain e monitorar como ela tem sido utilizada. Para isso, basta o autor fazer o upload do documento com a imagem no site da empresa para criar uma chave permanente na rede, contendo as informações do titular da imagem e data. Esses dados também podem ser utilizados em casos de disputa sendo evidência de propriedade do registro oficial no órgão responsável. A startup ganhou destaque por conta dessa solução e no final de 2019 acabou sendo adquirida pela Pixsy.

Fontes:

[Canaltech](#)

[Transformaçãodigital](#)



SandBox Regulatório

Um sandbox é um ambiente controlado e seguro para testes, por meio do qual empresas podem executar aplicações ou testes sem que o ambiente de produção sejam afetados. De uma forma mais prática, é semelhante a um desenvolvedor de *software* utilizar um sandbox para testar novos códigos, ou que áreas de cibersegurança utilizem esse mecanismo para testar potenciais riscos e vulnerabilidades em seus sistemas. Tudo isso, claro, antes dos produtos serem disponibilizados no mercado.

Dessa forma, o sandbox regulatório é um ambiente reservado (e devidamente controlado) para que *startups* possam realizar testes de produtos e serviços financeiros inovadores. A ideia é flexibilizar ou reduzir alguns requisitos regulatórios, por um intervalo limitado de tempo, de forma a permitir que empresas testem produtos, serviços e modelos de negócios inovadores junto a um pequeno grupo de clientes.

Este tipo de medida, apesar de ainda estar em fase inicial de discussões aqui no Brasil, já foi adotada em

outros países pelo mundo, sendo o Reino Unido, em 2016, um dos pioneiros a testar a iniciativa de SandBox. Entretanto, a sua movimentação não aconteceu sozinha, outros países como Cingapura, China e Austrália adotaram o sandbox e puderam observar o efeito positivo deste ambiente controlado, aumentando a oferta de produtos inovadores e a competição no mercado.

Nesses países, é possível notar que o sandbox tem beneficiado tanto as *startups*, que têm a oportunidade de trabalhar com os reguladores de forma mais próxima entendendo as diretrizes que precisam observar para atuar no segmento ao mesmo tempo em que conseguem testar os seus produtos no mercado. A vantagem para os reguladores é a de regular iniciativas de inovação de forma calibrada minimizando as chances de interromper o processo de criação e inovação do mercado por meio da observação dos resultados durante a fase de testes em um ambiente controlado e por um período determinado sem gerar impactos no mercado, além de entender o que

funciona ou precisa ser ajustado de forma a obter os resultados esperados, como a melhoria da competitividade por meio da oferta de produtos e serviços inovadores e com qualidade para os consumidores.

No Brasil, a iniciativa do Sandbox regulatório no setor financeiro está contando com a participação do Banco Central, CVM e SUSEP que publicaram normas com as diretrizes sobre suas iniciativas ao mercado para seleção das *startups* que irão participar de seus programas. Em outubro de 2020, a SUSEP divulgou os onze 11 projetos selecionados para participar de sua primeira edição do Sandbox Regulatório para atuarem por até três anos no mercado com menor carga regulatória e com maior flexibilidade para oferta de produtos e serviços inovadores no mercado de seguros. Em março, o Banco Central concluiu a primeira fase de seu Sandbox Regulatório, e a expectativa é de que entre 10 e 15 projetos sejam selecionados até setembro de 2021. A CVM também está em processo de seleção dos projetos com expectativa de conclusão até 30 de setembro de 2021.

Referências

Banco Central. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/sandbox>

Resolução BCB 29/2020. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/exibenormativo?tipo=Resolu%C3%A7%C3%A3o%20BCB&numero=29>

Resolução BCB 50/2020. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/exibenormativo?tipo=Resolu%C3%A7%C3%A3o%20BCB&numero=50>

CVM. Disponível em: http://www.cvm.gov.br/legislacao/sandbox_regulatorio.html

SUSEP. Disponível em: <http://www.susep.gov.br/menu/sandbox-regulatorio>

Open Banking

O Open Banking é um conceito recente e que tem ganhando cada vez mais força em vários países, especialmente na Europa. Em resumo, a ideia principal é permitir que terceiros desenvolvam aplicações em torno das instituições financeiras. Essas instituições, por sua vez, teriam que abrir suas APIs (Application Programming Interface – Interface de Programação de Aplicações), um conjunto de padrões de programação que permite a construção de outras soluções - para outras empresas – como fintechs, por exemplo, pudessem ter acesso aos dados e utilizá-los em suas soluções de forma conjunta. Tudo isso, claro, mediante o consentimento dos clientes usuários dos serviços financeiros. Isso pode possibilitar, por exemplo, que um aplicativo de controle de gastos se conecte diretamente aos sistemas do banco de determinado cliente. Assim, ele passa a ter acesso a todos os gastos do usuário de forma automaticamente, bem como dos rendimentos de seus investimentos e de outros serviços disponibilizados pelas instituições por meio de suas APIs e o cliente acaba por ter como benefício o acompanhamento de suas finanças sem ter que passar os dados de um aplicativo para outro.

Outro exemplo prático seria a oferta de produtos de crédito com base nos dados de movimentação bancária e histórico de pagamento dos clientes, o que pode gerar mais precisão e personalização das condições no momento de conceder crédito.

A União Europeia é uma das referências por meio de sua PSD2 (Payments Services Revised Directive), que regulamenta a abertura de APIs das instituições financeiras tradicionais permitindo que terceiros autorizados pelos próprios clientes tenham acesso às informações por meio de suas plataformas abertas.

Seguindo o exemplo do cenário internacional, o Banco Central do Brasil deu os primeiros passos para iniciar o processo de implementação do Open Banking no Brasil e, recentemente, divulgou quais serão as principais diretrizes que devem orientar a regulamentação da tecnologia no Brasil. No comunicado, o regulador entende que as informações bancárias pertencem aos clientes e não às instituições. A partir disso, as Instituições Financeiras reguladas pelo BACEN deverão, desde que autorizadas pelos clientes, compartilhar dados, produtos e serviços com outras instituições por meio de integrações de plataforma e infraestrutura de tecnologia.

O Open Banking tem potencial de revolucionar o sistema financeiro como conhecemos, o que abre caminhos de oportunidades e pode apresentar alguns riscos. A nova relação entre as instituições e o maior controle dos clientes sobre seus dados e integrações pode abrir caminho para o surgimento a oferta e desenvolvimento de novas soluções e produtos. Por outro lado, com mais empresas utilizando informações



sensíveis como os dados financeiros dos clientes, surge a necessidade de uma atenção especial de forma a evitar incidentes de vazamentos de dados indesejados ou ataques cibernéticos com o objetivo de ter acesso à essas informações de clientes para tentativas de fraude, por exemplo. O cronograma de implementação foi atualizado pelo Banco Central e há uma página com ênfase nas atualizações sobre o Open Banking para apoiar o mercado com as diretrizes publicadas por meio dos normativos sobre o tema Open Banking Brasil disponível em: <https://openbankingbrasil.org.br/>

Fontes:

Open Banking. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/openbanking> & <https://www.bcb.gov.br/acessoinformacao/perguntasfrequentes-respostas/openbanking>

Pagamentos Instantâneos

A conjuntura do setor financeiro do Brasil, em um passado não tão distante, era bastante previsível. Apenas poucos bancos concentravam os serviços financeiros e apenas alguns adquirentes detinham processavam as transações financeiras feitas no cartão de crédito ou débito. O mercado nacional, após cerca de uma década, apesar de ainda ser altamente concentrado, percebe uma agitação com o surgimento de novos *players* no segmento financeiro e que tem fomentado algumas mudanças no mercado. Uma delas mudanças é a possibilidade de pagamentos feitos por meio de dispositivos móveis, apesar de ser uma ideia simples, apresenta uma enorme mudança e oportunidade, principalmente em mercados emergentes e ainda muito desbancarizados, como o brasileiro. Atualmente, temos diversos formatos de pagamento móvel, como por exemplo, por meio das *e-wallets* (carteiras digitais) das próprias empresas de *smartphones* e *gadgets*, como o Apple Pay, Samsung Pay e Google Pay, além de iniciativas de plataformas de tecnologia, como o Whatsapp, PayPal, WeChat Pay e AliPay, que permitem a transferência de dinheiro de forma instantânea para outros usuários da mesma plataforma.

Outra mudança que está por vir no sistema de pagamentos brasileiro é o PIX, sistema de transferências

e pagamentos instantâneos criado pelo Banco Central que deve entrar em vigor em novembro de 2020. Em termos práticos, hoje mesmo com toda a praticidade de conseguirmos realizar o pagamento de boletos bancários, transferências como DOC ou TED, por meio do internet banking nos *smartphones*, o crédito acaba sendo efetivado no prazo entre um e três dias úteis. Com o PIX, transações como essas podem ser reconhecidas na hora, talvez até de modo mais rápido do que o se pagamento tivesse sido feito processado por meio de uma transação de cartão de crédito. A ideia é que, quando em funcionamento, este esse sistema facilite transferências de dinheiro e pagamentos instantâneos, sendo possível realizar transações 24 horas por dia e durante todos os dias da semana, inclusive em finais de semana e feriados.

Para ser tão abrangente quanto esperado, um sistema como esse precisa se tornar padrão no mercado. Nesse sentido, o Banco Central determinou que todas as instituições financeiras que possuem mais 500 mil contas ativas deverão oferecer o PIX aos seus clientes. Caso ainda não tenham atingida o mínimo, a adoção será opcional. Implementado em Novembro de 2020, mesmo tendo poucos meses de operação, os usuários tem mostrado uma intensa adesão ao Pix.

Segundo dados do Banco Central, já foram movimentados mais de R\$ 1 trilhão. Em maio, foram transacionados R\$ 307 bilhões por meio de R\$ 478,6 milhões de operações feitas por meio do PIX. O número de chaves cadastradas pelos usuários estava por volta de 274 milhões em junho de 2021, incluindo CPF, número de celular e *e-mail*, além das chaves aleatórias. O ticket médio das transferências entre novembro e maio ficou em torno de R\$ 717,00.

Fontes:

PIX. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/pagamentosinstantaneos>
<https://www.bcb.gov.br/content/estabilidadefinanceira/forumpireunioes/Documento%20de%20especifica%C3%A7%C3%B5es%20-%20vers%C3%A3o%205-0.pdf>

Pix. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/pix> & <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/perguntaserespostaspix>



Insurtechs

Apesar de oferecerem serviços essenciais de proteção aos seus clientes, algumas seguradoras ainda contam com processos morosos que acabam levando mais tempo que o esperado pelos clientes. Neste momento, com o desenvolvimento de novas tecnologias - e o surgimento das insurtechs - o cenário está mudando e a expectativa de aguardar menos tempo em algumas atividades operacionais tem sido percebida. Contando com o suporte de novas tecnologias, algumas das conversas com atendentes e preenchimento de contratos e papéis podem ser realizados de forma digital. O que torna o processo mais rápido e seguro e, tende a aumentar a satisfação dos clientes, além de resultar em economia de custos operacionais para as seguradoras. Outro aspecto que pode sofrer alterações no curto e médio prazo é quanto a definição dos valores dos seguros. Antes a seguradora analisava o perfil do contratante considerando uma série de questionamentos para entender qual o seu perfil de risco. Atualmente, considerando a disponibilidade de dados e a disponibilidade de novas tecnologias voltadas para a precificação com base no perfil de risco dos clientes, as análises de risco acabam sendo mais apuradas com base no histórico e no comportamento do segurado e o preço do seguro acaba sendo mais adequado ao seu perfil.

Não é difícil imaginar que, hoje em dia, por meio de um aplicativo, o motorista pode compartilhar seus dados em tempo real com a seguradora e, caso apresente um uso prudente (observando as diretrizes de segurança, além de manter a conservação do veículo) pode ganhar descontos no valor final do seguro no momento da renovação. Por outro lado, caso mantenha hábitos considerados de maior risco, como sair muito à noite ou deixar o veículo estacionado em garagens abertas ou na rua, pode acabar perdendo pontos com a seguradora, e conseqüentemente, ter uma precificação de seu seguro um pouco superior à média. Aqui no Brasil temos algumas insurtechs ofertando seguros de forma personalizada, como por exemplo, a Pier e a ThinkSeg.

Por fim, outra tecnologia tem ganhado bastante força no segmento de seguros é o Blockchain, que surgiu com a necessidade de processar e gerenciar significativas quantidade de dados em tempo real e que com o uso de tecnologia pode tornar o processo mais fácil, rápido e seguro. Nesse sentido, algumas empresas globais criaram uma iniciativa chamada B3i, por meio da qual um grupo de mais de 40 seguradoras e resseguradoras participam com o objetivo de entregar ao mercado soluções para o consumidor final e menos custosas para as empresas, minimizando o custo e o tempo na transferência de riscos por meio da tecnologia Blockchain.

Fontes:

SUSEP. Disponível em: <http://www.susep.gov.br/menu/sandbox-regulatorio>

B3i. Disponível em: <https://b3i.tech/home.html>



Telemedicina

Em um cenário com pessoas em distanciamento social, hospitais e UTIs (Unidade de Terapia Intensiva) quase próximo de sua capacidade de atendimento, exames preventivos sendo adiados ou cancelados devido ao risco de infecção pelo novo coronavírus, uma das áreas que mais estão demandando adaptações, modernização e investimentos é a da saúde.

Neste sentido, mesmo que ainda incipiente no Brasil, uma das inovações adotadas de maneira emergencial foi a regulamentação da telemedicina pelo Conselho Federal de Medicina (CFM), com o intuito de viabilizar uma assistência médica para as pessoas que necessitam de um diagnóstico, ou tratamento, mas por conta do elevado risco de infecção, podem evitar sair de casa para ir ao médico para consultas de rotina.

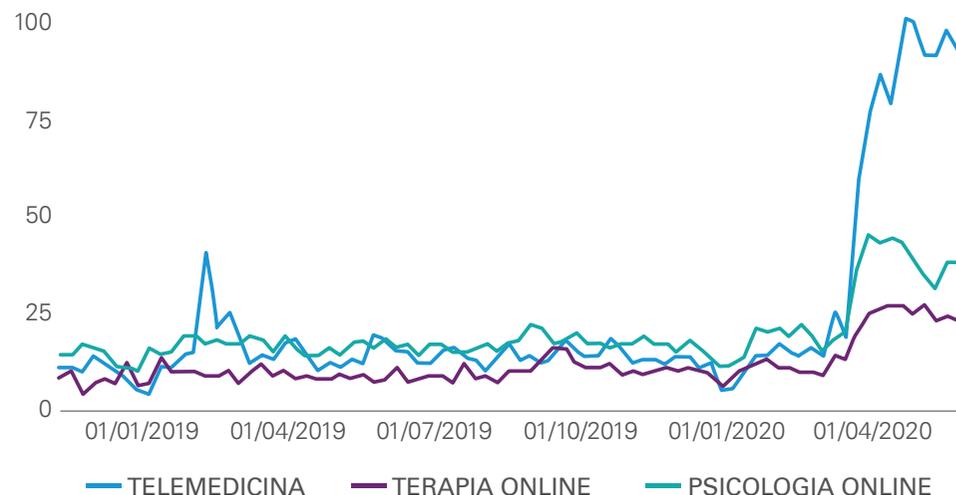
O conceito da telemedicina é relativamente simples. Podemos entender a telemedicina como a prestação de atendimento médico remoto por meio de tecnologias de transmissão de áudio e imagem, o que significa que ferramentas como Skype, Zoom e Hangouts podem ser utilizadas para esse fim.

O efeito dessa abertura foi rapidamente percebido. Nas semanas que sucederam a aprovação, diversos programas de telemedicina passaram a fazer parte da rotina de operadoras de planos de saúde, redes de clínicas particulares, hospitais privados e até de serviços públicos por meio de iniciativas como o TeleSUS. Além disso, a busca no Google de termos relacionados à esse mercado apresentaram um aumento interessante.

Fontes:

CFM – Resolução 2227/2018.

Disponível em: https://portal.cfm.org.br/index.php?option=com_content&id=28061



Mas, e depois da pandemia?

Infelizmente essa não é uma resposta fácil de ser obtida. Isso porque quando o presidente Jair Bolsonaro sancionou a lei que autoriza a realização de telemedicina, foi vetado o artigo que permitia a modalidade após o período de pandemia por conta do novo coronavírus. Segundo o entendimento do Planalto, essa atividade, para ser autorizada de forma permanente precisa ser regulamentada por lei. Em fevereiro de 2019, o CFM chegou a publicar a Resolução nº 2.227, que regulamenta atendimentos online no Brasil, mas revogou o documento dias depois por pressão de entidades médicas.

A expansão do mercado de Cannabis

O tamanho global do mercado legal de maconha deve atingir US\$ 66,3 bilhões até o final de 2025, com base no relatório elaborado pela Grand View Research, considerando a expectativa de que exista um aumento da legalização e utilização da maconha em aplicações médicas e recreativas em todo mundo.

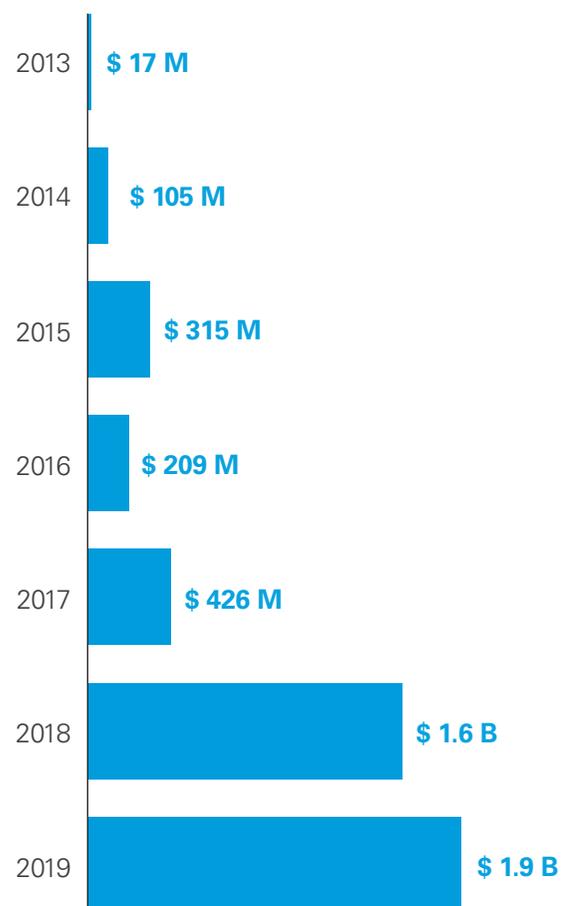
Quando analisamos o mercado de Cannabis para startups, vemos que as tendências são igualmente otimistas. O gráfico ao lado apresenta os valores movimentados em investimentos de Venture Capital em startups que utilizam cannabis no centro de seus modelos de negócios.

Tanto a legalização como a ampliação da permissão da maconha para utilização medicinal no Brasil são temas que acabam gerando discussões e sendo tratados com baixa prioridade no Brasil, ao contrário do que acontece em outros países, onde temos algumas startups que obtiveram autorização para explorar as propriedades medicinais da cannabis e o mercado que surge em decorrência da legalização.

Fontes:

[PitchBook](#)

INVESTIMENTOS EM STARTUPS DE CANNABIS (EM MILHÕES DE US\$)



5G

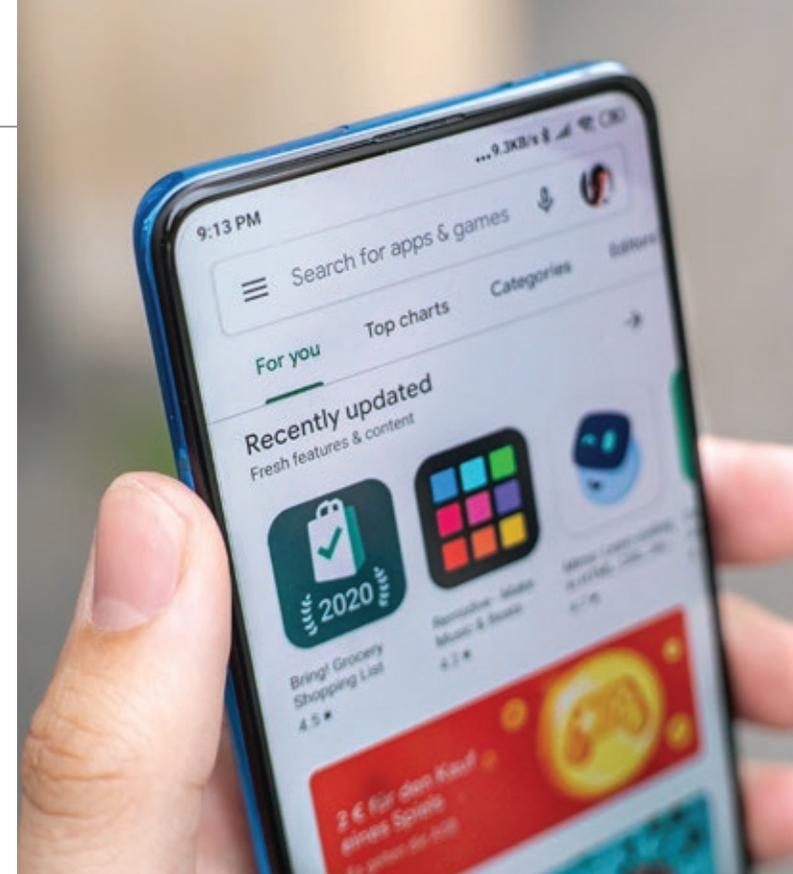
O interesse em torno do 5G por diversas empresas de tecnologia tem um motivo bastante claro: ele será importante não somente para possibilitar que os downloads de filmes, músicas e imagens sejam realizados de forma mais rápida, mas para dar suporte em um futuro no qual trilhões de dispositivos estarão permanentemente conectados à rede, entre drones, carros autônomos, lâmpadas, sua cafeteira. Basicamente, qualquer dispositivo. Para algumas pessoas isso pode até soar distante da realidade, mas já existem diversas destas aplicações sendo utilizada em nosso dia-dia.

Talvez você já tenha visto residências com sensores inteligentes que detectam automaticamente erros de construção, ou até mesmo vazamento de água e problemas elétricos. E isso não se limita somente a aplicação por parte das pessoas e empresas. Diversos agentes governamentais já vem utilizando esses sensores para identificar enchentes, para ligar e ou desligar iluminação públicas, dentre outras diversas aplicações.

Mas não dá para botar tudo isso no que temos hoje? A resposta é não. Hoje, nossas redes não estão preparadas, e na verdade nem foram construídas com a intenção de estarem preparadas para gerar este tipo de conexão. Só para recapitular um pouco, o 2G foi projetado para identificar voz, o 3G para compilar e ler dados e o 4G para aplicações de grande fluxo de dados,

como os streamings de música e vídeo. O 5G precisa ser mais eficiente para dar conta desse enorme número de dispositivos conectados e que tende a ser ainda maior.

Segundo diversos executivos do mercado, o 5G deve ser a primeira rede projetada para ser escalável, versátil e eficiente em termos de consumo energético e têm metas de funcionamento bastante ambiciosas. Como exposto no gráfico a seguir o objetivo é ter no máximo 1 milissegundo de latência nas redes 5G, o que é bem mais rápido do que a conexão fixa presente em nossas casas, por exemplo.



CELLULAR NETWORK EVOLUTION

1G	2G	3G	4G	5G
0 DATA TRANSFER	UPTO 40 kbps	UPTO 21.6 Mbps	UPTO 1 Gbps	UPTO 20 Gbps
1981	1991	1998	2008	2018
No On-board Storage	No On-board Storage	≤ 256MB Memory ≤ 16GB Storage	≤ 6G Memory ≤ 256GB Storage	> 8G Memory > 512GB Storage

Fontes:

[Canaltech | Olhardigital](https://www.canaltech.com.br/olhardigital)
Anatel atualiza requisitos técnicos que permitirão uso da tecnologia 5G. Anatel. Disponível em: <https://www.anatel.gov.br/institucional/mais-noticias/2605-anatel-atualiza-requisitos-tecnicos-que-permitirao-uso-da-tecnologia-5g>

Internet of Things

A Internet das Coisas (IoT), refere-se aos bilhões de dispositivos físicos em todo o mundo que agora estão conectados à Internet, todos coletando e compartilhando dados entre si. Isso se tornou possível na última década graças a chegada de chips computacionais mais acessíveis e a onipresença das redes sem fio.

Conectar todos esses diferentes objetos entre si e adicionar a eles sensores que possuem um nível de inteligência por trás, permite que eles compartilhem informações, dados e tomem decisões sem envolver um ser humano no processo. A Internet das Coisas torna o mundo mais inteligente responsivo, capaz de unir o físico e digital.

Os benefícios desta tecnologia para a nossa sociedade são inúmeros, mas, os mais comentados são sobre a agilidade e eficiência que pessoas, empresas, instituições governamentais poderão tomar suas decisões. Ou pelo menos automatizá-las, e, o mais interessante é que os benefícios não são restritos a um determinado setor, todos possuem aplicações práticas desta tecnologia.

De acordo com a Cisco, o número de dispositivos conectados alcançou o patamar de 42 bilhões em 2019 (o que representa aproximadamente 5,5 dispositivos por humano). E, maior em 2020 no futuro, com números superiores a 50 bilhões de devices conectados ao final do ano.

Com todos esses sensores coletando dados de quase todas as ações humanas, inclusive das mais sensíveis, é extremamente importante que a privacidade e a segurança das informações sejam mantidas em sigilo.

GROWTH OF THE IOT



Fontes:

[KPMG Brasil](#) | [KPMG 01](#) | [KPMG 02](#) | [KPMG 03](#) | [KPMG 04](#) | [KPMG 05](#)

[KPMG 06](#) | [KPMG 07](#) | [KPMG 08](#) | [KPMG 09](#) | [KPMG 10](#) | [KPMG 11](#) | [KPMG 12](#) | [KPMG 13](#)

Sustentabilidade do Setor Elétrico Brasileiro

A sustentabilidade do setor elétrico é um dos principais alicerces para o desenvolvimento econômico do Brasil, e por isso exige constante cuidado e investimento para atendimento da demanda com segurança eletroenergética e com qualidade. A sustentabilidade energética visa ser o vetor do desenvolvimento nacional através de várias frentes.

Os fatores apontados pelo Ministério de Minas e Energia que justificam a necessidade de modernização no setor para um avanço na sustentabilidade e segurança energética são três:

- I - Os novos elementos tecnológicos relacionados aos sistemas elétricos, como recursos energéticos distribuídos, geração não controlável e digitalização, que permitem ganhos em eficiência e custos.
- II - Estrutura de subsídios e encargos com granularidade temporal e espacial dos preços que não aderem a eficiência na alocação dos recursos
- III - Falta de ferramentas para a correta e eficiente gestão centralizada, o que implica na tomada de riscos sem instrumentos de mitigação ou informações adequadas.

Desta forma, a partir de consulta pública e análises do setor, o Ministério de Minas e Energia criou o GT de Modernização do Setor Elétrico, cujas atividades tiveram 180 dias de duração e que levantaram algumas frentes para encontrar soluções que aumentem a eficiência e a sustentabilidade de longo prazo do setor energético brasileiro, a saber: entender o ambiente de mercado e mecanismos de viabilização da expansão do Sistema Elétrico, possibilidades para os mecanismos de formação de preços, como aprimorar a alocação de custos e riscos e como inserir novas tecnologias.

Fontes:

Consulta Pública ANEEL 05/2020 – Disponível em: https://www.aneel.gov.br/consultas-publicas?p_auth=9EQVXdAc&p_p_id=participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2&participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_ideParticipacaoPublica=3402&participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_javax.portlet.action=visualizarParticipacaoPublica



Modernização do Setor Elétrico Brasileiro

A modernização do setor elétrico brasileiro está em pauta desde 2016, quando o Ministério de Minas e Energia (MME) observou a necessidade de integrar o setor a um novo cenário provocado por avanços tecnológicos e socioambientais. Desta forma, atuando na promoção de diversas mudanças e aberturas nos quadros regulatórios, comerciais e operacionais o MME pretende criar as condições propícias para o desenvolvimento sustentável do mercado.

O diálogo dos consumidores finais com toda a infraestrutura e funcionamento do setor elétrico no Brasil, hoje restrito, deve mudar com as novas propostas referentes a abertura de mercado, desburocratização,

melhoria de processos, alteração sistemática dos leilões de energia, sustentabilidade da geração, sustentabilidade da distribuição, entre outras.

Um exemplo claro deste processo é a ampliação do mercado livre de energia, no qual os consumidores poderão escolher de onde irão comprar sua energia, escolhendo as geradoras com um preço mais competitivo, trocando contratos e melhorando sua previsão de caixa. Isso abre um leque imenso de oportunidades para empresas, estados, consumidores e startups, Muito mais flexível, e que se abre em uma gama de opções para aumentar a eficiência e a capacidade de autofinanciabilidade do setor.



Revisão Regulatória dos subsídios da Micro e Minigeração Distribuída

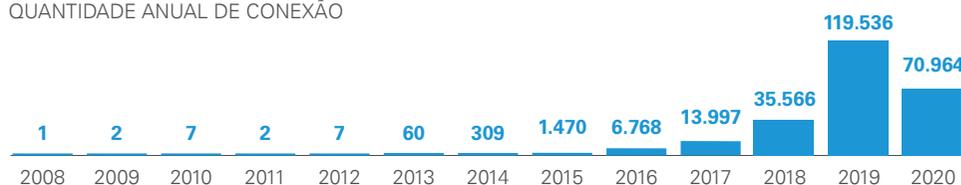
A ANEEL, em resolução de 2012, autorizou o consumidor brasileiro a gerar sua própria energia elétrica a partir de fontes renováveis ou cogeração qualificada, as chamadas micro e da minigeração distribuídas, injetando o excedente na rede elétrica e posteriormente podendo utilizar esse excedente na forma de descontos, o chamado Sistema de Compensação de Energia. **O objetivo era incentivar a geração elétrica a partir de fontes renováveis, como os painéis solares por exemplo, levando a uma eficiência econômica atrelada a uma consciência socioambiental.**

O incentivo levou um crescimento expressivo na geração de pequeno porte mas suscitou grande embate entre as distribuidoras, geradoras e consumidores que optaram pela geração distribuída. A crítica sobre o sistema de compensação vigente é pautada no argumento de que ele impede uma remuneração adequada da rede de distribuição, onerando os demais consumidores que não possuem esta geração, ao arcar com os custos daqueles que possuem os sistemas de geração distribuída.

A partir de uma consulta pública realizada no final do ano passado (2019) a ANEEL concluiu que o sistema de compensação deveria ser dividido em diferentes cotas com alíquotas de subsídio regressivas. Contudo, e sobretudo em decorrência dos efeitos da pandemia do COVID-19, que demandou ações emergenciais da ANEEL para socorro às Distribuidoras, fez com que as discussões para revisão da REN 482 e outros itens da Agenda Regulatória fossem postergados para o ano de 2021.

SUBDISÍDIO LEVOU A UM AUMENTO EXPRESSIVO NA MICRO E MINIGERAÇÃO

QUANTIDADE ANUAL DE CONEXÃO



- Desde 2013, a GD (geração distribuída) fotovoltaica cresceu a uma taxa média de 230% ao ano no Brasil.

- Nos últimos sete anos a energia fotovoltaica, tanto em geração centralizada quanto em geração distribuída, cresceu no total uma taxa média de 150% ao ano

Fontes:

Resolução Normativa ANEEL 482/2012 – Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/cedoc/ren2012482.pdf>
 Audiência Pública ANEEL 40/2019 – Disponível em: https://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas?p_auth=fNY82Cln&p_p_id=participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2&participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_ideParticipacaoPublica=3368&participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_javax.portlet.action=visualizarParticipacaoPublica
 Geração distribuída fotovoltaica cresce 230% ao ano no Brasil – Disponível em: <https://www.absolar.org.br/noticia/geracao-distribuida-fotovoltaica-cresce-230-ao-ano-no-brasil/>

Tecnologias e alternativas na redução de custos por meio da eficiência operacional

O mundo passa por um crescente processo de transição energética, onde fontes “suja” como o petróleo e o carvão estão sendo substituídas por fontes renováveis como a energia solar ou a eólica. Dessa forma, o setor de Oil&Gas enfrenta diversos desafios para aumentar sua eficiência, reduzir custos e impactos socioambientais e crescer suas margens líquidas.

A inteligência artificial, o Big Data, a robotização e a sensorização são processos que, segundo o Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás (IBP), já estão sendo amplamente utilizados no setor. Essas aplicações no upstream estão viabilizando uma operação mais inteligente, abrangendo cadeias extremamente complexas. Já no downstream a adoção de tecnologias e soluções inovadoras na linha da indústria 4.0 está permitindo uma redução significativa nos custos.

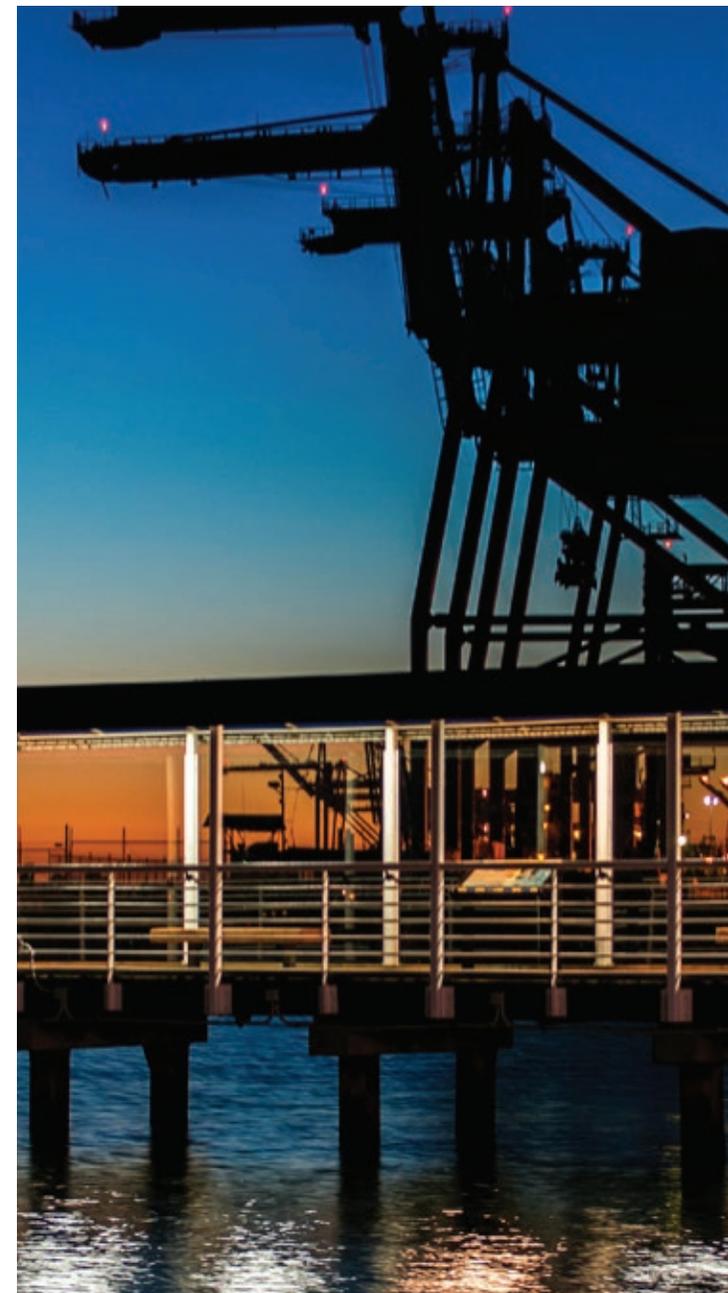
Os investimentos para inovação no setor de Oil&gas não são pequenos, foram mais de R\$ 12 bilhões investidos entre 2000 e 2018, em 10 mil projetos de

PD&I, mas o contato das startups com os principais player do mercado de O&G ainda é muito restrito dado o cenário potencial.

Globalmente a indústria de Oil&Gas é uma das com menor maturidade digital, o que demonstra um potencial de aperfeiçoamento gigantesco. Algumas das startups bem sucedidas no setor atuam na sensorização com IoT, tornando oleodutos e equipamentos extremamente eficientes na detecção de falhas e na manutenção preventiva. Soluções inovadoras em materiais e dados são outros trendings do setor,

A evolução tecnológica com emprego de soluções inovadoras e digitais no setor são fatores inevitáveis, vale a pena acompanhar de perto os passos do mercado de O&G para aproveitar grandes oportunidades.

Fontes:
[LINK LABS](#)



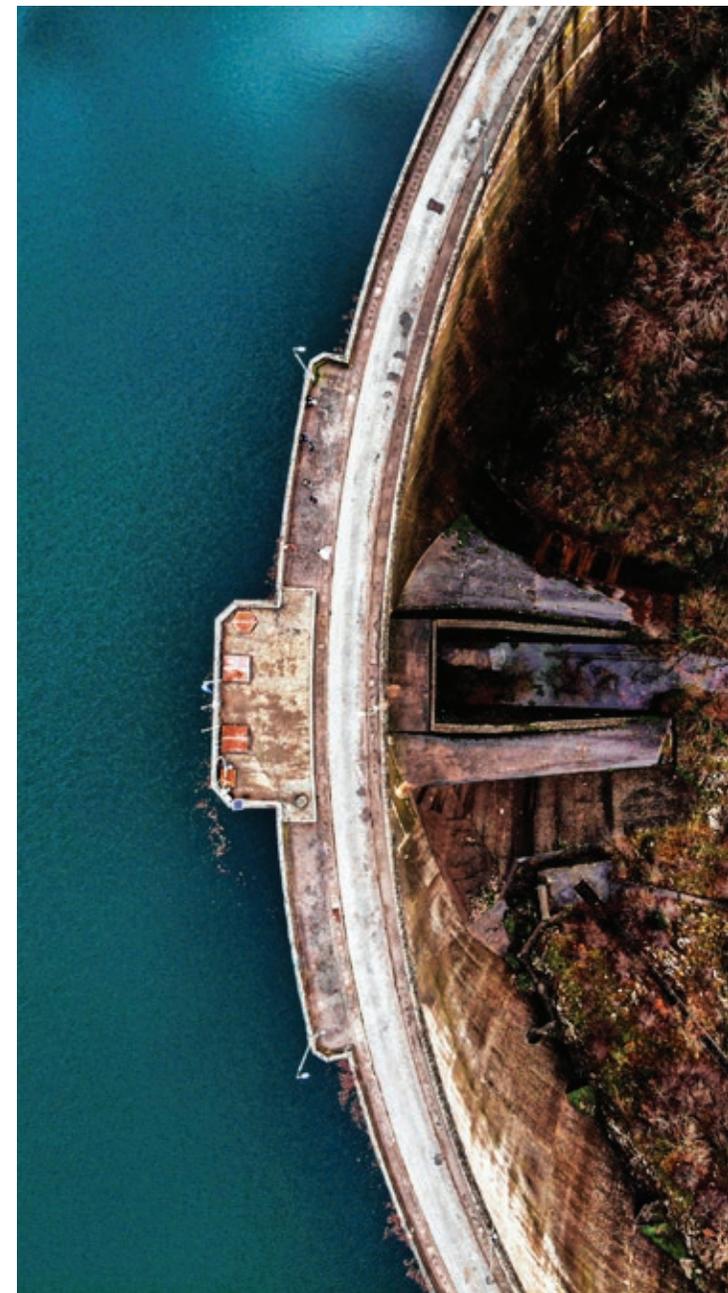
Novo marco legal do saneamento básico

A Lei nº 14.026¹, de 15 de julho de 2020, é popularmente conhecida como o novo marco legal do saneamento, uma vez que trouxe grandes reestruturações para a prestação desse serviço essencial.

Apesar de não haver menção explícita à modernização tecnológica do saneamento, é fato que o alcance da meta de universalização com o atendimento da população em 99% com água potável e 90% com coleta e tratamento de esgotos, até 31 de dezembro de 2033, irá demandar investimentos em projetos estruturais e estruturantes. Ações estruturais abrangem obras de engenharia para captações, estações de tratamento e redes de água, bem como redes coletoras de esgoto e estações de tratamento desses efluentes. Já os projetos estruturantes incluem requisitos de governança e eficiência dos serviços, como, por exemplo, a gestão das perdas de água que pode contribuir para aumentar o volume do recurso disponível e assim permitir o acesso efetivo desse eixo do saneamento pelos usuários. Para isso, as Regtechs constituirão um importante aliado para que, tanto a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), no seu papel supranacional, quanto as mais de 70 agências reguladoras infra-nacionais possam monitorar e incentivar a melhoria da qualidade dos serviços de saneamento no Brasil.

O abastecimento de água deve suprir o acesso, a qualidade e a regularidade. O esgotamento sanitário necessita coletar os efluentes, com soluções para tratamento e disposição final com níveis de DBO e DQO conforme normativos dos órgãos ambientais. A limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos requerem ações para varrição de vias, coleta de resíduos e disposição em aterros sanitários. A drenagem e o manejo das águas pluviais urbanas devem zelar pelas infraestruturas com ações preventivas e corretivas. Por sua vez, a regulação precisa garantir a eficácia e eficiência dessas ações de saneamento, sendo que a transformação digital é o melhor caminho para reduzir as assimetrias e proporcionar o acesso e a qualidade dos serviços de modo a atender as demandas da população.

1Fonte: Lei nº 14.026/2020. Atualiza o marco legal do saneamento e dá outras competências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2019-2022/2020/lei/114026.htm



Agenda Regulatória da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA)

A ANA assumiu um papel primordial com as alterações trazidas pela Lei nº 14.026/2020 e diante da necessidade de transformação dos índices de saneamento brasileiros. As Normas de Referência a serem instituídas pela Agência deverão conferir mais tecnicidade e uniformidade aos critérios utilizados para a definição de investimentos, subsídios, fatores de qualidade e eficiência, monitoramento de indicadores de desempenho e a fiscalização dos serviços.

Em março de 2021, a Agenda Regulatória¹ publicada apresentou, para a regulação do saneamento, a previsão da elaboração de 23 Normas de Referência até o segundo semestre de 2022. Dentre os diversos temas previstos, a inclusão de elementos da tecnologia poderá auxiliar a própria ANA, mas também as agências reguladoras infranacionais e os prestadores de serviços a implantar modernos métodos de trabalho eficientes e transparentes.

¹Fonte: Resolução nº 64/ANA - Agenda Regulatória. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/retificacao-307010471>

Algumas agências infranacionais têm avançado nesse sentido, incorporando softwares nas suas visitas de fiscalização com o objetivo de reduzir o tempo das etapas manuais de confecção de relatórios e armazenamento de registros físicos. Contudo, a transformação digital da regulação do setor está apenas iniciando quando comparada às infraestruturas de telecomunicações, banking e energia elétrica, por exemplo. No atual momento de reformas, incentivado pela ANA, as agências reguladoras poderão desenvolver um olhar diferente para a inovação e se perguntar: “Quais tecnologias podem ser agregadas para que a atuação regulatória incentive a universalização e eficiência do saneamento?” Assim, a nova regulação do saneamento, somada às Regtechs, poderá promover o novo saneamento que o país tanto necessita.



FALE COM NOSSO TIME

Dustin Pozzetti

dustinpazzetti@kpmg.com.br
Sócio-Líder de Consulting da
KPMG no Brasil

Marcelo Ribeiro

marceloribeiro@kpmg.com.br
Sócio-líder da Prática Regulatória
da KPMG no Brasil.

Gabrielle Hernandes

gabriellehernandes@kpmg.com.br
Gerente Sênior
Regulatório | *Financial Services* (Banking & Insurance)

Rafael Botelho

rafaelbsilva@kpmg.com.br
Gerente Sênior
Regulatório | Telecom

Matheus Silva

matheusmsilva@kpmg.com.br
Gerente
Regulatório | Telecom

Cintia Vilarinho

cvilarinho@kpmg.com.br
Gerente
Regulatório | Saneamento

Inovação e Estratégia Regulatória | RegTech 2020

Tendências e Oportunidades

REALIZAÇÃO



POWERED BY



Termos de uso e reprodução deste material

Todas as informações e conteúdos presentes neste material são propriedade dos seus realizadores. É vedada sua utilização para finalidades comerciais e publicitárias sem prévia autorização. Estão igualmente proibidas a reprodução, distribuição e divulgação, total ou parcial, dos textos, figuras, gráficos que compõem o presente relatório, sob qualquer adulteração e sem que a sua fonte seja citada.

© 2021 KPMG Consultoria Ltda., uma sociedade simples brasileira, de responsabilidade limitada e firma-membro da organização global KPMG de firmas-membro independentes licenciadas da KPMG International Limited, uma empresa inglesa privada de responsabilidade limitada. Todos os direitos reservados.

O nome KPMG e o seu logotipo são marcas utilizadas sob licença pelas firmas-membro independentes da organização global KPMG.

Todas as informações apresentadas neste documento são de natureza genérica e não têm por finalidade abordar as circunstâncias de uma pessoa ou entidade específica. Embora tenhamos nos empenhado em prestar informações precisas e atualizadas, não há garantia de sua exatidão na data em que forem recebidas nem de que tal exatidão permanecerá no futuro. Essas informações não devem servir de base para se empreenderem ações sem orientação profissional qualificada, precedida de um exame minucioso da situação em pauta.

A presente pesquisa é de autoria dos colaboradores do Distrito como resultado dos serviços prestados pela GROWTH PARTNERS INVESTIMENTOS E PARTICIPACOES LTDA à KPMG mediante Contrato de Prestação de Serviços firmado em 21/11/2019, cujo objeto é realização de estudos de mercado com ênfase em temas regulatórios. Os estudos de mercado têm por base informações públicas para fins de exploração de temas regulatórios e, conseqüentemente, não podemos garantir a exatidão dos dados aqui apresentados. O documento tem função informativa e não se presta ao propósito de oferecer orientação profissional, tampouco vincula ou reflete posicionamento da KPMG. As informações também não devem ser consideradas como base de qualquer análise que envolva juízo de valor ou tomadas em parte ou no conjunto como referência para tomada de decisão de nenhuma natureza. A KPMG não assume nenhuma obrigação para com a atualização, revisão ou emenda deste material por qualquer motivo

