



AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES



White Paper Agenda 2030 e o Setor de Telecomunicações:

Estratégias e Boas Práticas para promover os
Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

Agência Nacional de Telecomunicações

SAUS Quadra 06, Blocos C, E, F e H

CEP 70.070-940 - Brasília/DF

Tel.: (61) 2312-2000 – www.gov.br/anatel

Presidente

Carlos Manuel Baigorri

Conselho Diretor

Vicente Bandeira de Aquino Neto

Alexandre Reis Siqueira Freire

Superintendências

Gustavo Santana Borges

Superintendente-Executivo (SUE)

Daniel Martins D’Albuquerque

Superintendente de Administração e Finanças (SAF)

José Borges da Silva Neto

Superintendente de Competição (SCP)

Suzana Silva Rodrigues

Superintendente de Controle de Obrigações (SCO)

Gesilea Fonseca Teles

Superintendente de Fiscalização (SFI)

Gustavo Nery e Silva

Superintendente de Gestão Interna da Informação (SGI)

Vinícius Oliveira Caram Guimarães

Superintendente de Outorga e Recursos à Prestação (SOR)

Nilo Pasquali

Superintendente de Planejamento e Regulamentação (SPR)

Cristiana Camarate Silverira Martins Leão Quinalia

Superintendente de Relações com Consumidores (SRC)

Assessorias e órgãos vinculados

Otto Fernandes Solino

Chefe de Gabinete da Presidência

Letícia Seabra Melo Fernandes

Chefe da Secretaria do Conselho Diretor

André Garcia Pena

Chefe da Auditoria Interna

Silvio Andrade dos Santos

Corregedor

Felipe Augusto Esmeraldo de Oliveira

Ouvidor

Daniel Leite Santos França

Chefe da Assessoria Parlamentar e de Comunicação Social (APC)

Andrea Mamprim Grippa

Chefe da Assessoria Internacional (AIN)

Maria Lúcia Valadares e Silva

Chefe da Assessoria de Relações com os Usuários (ARU)

Dagma Sebastiana Caixeta de Macedo

Chefe da Assessoria de Relações Institucionais (ARI)

João Marcelo Azevedo Marques Mello da Silva

Chefe da Assessoria Técnica (ATC)

AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES

White Paper Agenda 2030 e o Setor de Telecomunicações:

Estratégias e Boas Práticas para promover os
Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

Coordenador

Alexandre Reis Siqueira Freire

Brasília – DF
2025



Equipe de pesquisa

Coordenação

Alexandre Reis Siqueira Freire

Autores

Gabinete do Conselheiro Diretor Alexandre Freire

Alexandre Reis Siqueira Freire

Ailfran Moraes Martins

Michelle Adriane de Assis Silva de Andrade

Rodrigo de Campos Conceição

Superintendência Executiva

Gustavo Santana Borges

Superintendência de Gestão Interna da Informação

Gustavo Nery e Silva

Pesquisador Externo

Thiago Gontijo Vieira

Catálogo na fonte – Biblioteca da Anatel

W582 White paper agenda 2030 e o setor de telecomunicações: estratégias e boas práticas para promover os objetivos de desenvolvimento sustentável [recurso eletrônico] / coordenador: Alexandre Reis Siqueira Freire – Brasília : Anatel, 2025.

1 recurso online [107 p.] : il.

Modo de acesso: World Wide Web.

Publicação digital (e-book) no formato PDF.

Vários autores.

1. Desenvolvimento sustentável. 2. Regulação governamental. 3. Setor de telecomunicações. 4. Conectividade. 5. Infraestrutura. 6. Inovação. I. Agência Nacional de Telecomunicações (Brasil). II. Freire, Alexandre Reis Siqueira (coord.). III. Título.

CDD 338.92

Ficha catalográfica elaborada por Carolina Pereira Marinho - CRB1/2275

Como citar este livro:

FREIRE, Alexandre Reis Siqueira (coord.). **White paper agenda 2030 e o setor de telecomunicações**: estratégias e boas práticas para promover os objetivos de desenvolvimento sustentável. Brasília: Anatel, 2025. e-Book. (1 recurso online (107 p.).

Agência Nacional de Telecomunicações
SAUS, Quadra 06, Bloco C, E, F e H
CEP: 70.070-940 – Brasília/DF
Tel.: (61) 2312-2000
Site: www.gov.br/anatel

Sumário

Apresentação	5
Introdução	8
1 Panorama Global: Telecomunicações e os ODS	19
1.1. Estratégia Brasileira para Transformação Digital - Ciclo 2022-2026	20
1.2. Estratégia Federal de Governo Digital para o período 2024 a 2027	21
1.3. Agência Nacional de Telecomunicações	23
1.4. União Internacional da Telecomunicações (UIT).....	26
1.5. A Agenda de Aceleração Digital dos ODS	29
1.6. Global System for Mobile Communications Association (GSMA)	32
2 Análise do Setor de Telecomunicações no Brasil	37
2.1. As políticas de telecomunicações no Brasil	37
2.2. Obrigações de Fazer	46
2.3. As ações das empresas de telecomunicações no Brasil	54
2.4. Ações e iniciativas da Anatel.....	61
2.4.1. Regulamento sobre o uso e compartilhamento de postes.....	62
2.4.2. Conectividade na região Amazônica	62
2.4.3. Compartilhamento de informações com outras instituições.....	64
2.4.4. Ampliação do acesso à internet nas escolas em regiões vulneráveis.....	65
2.4.5. Obrigações de investimento em áreas desassistidas	66
2.4.6. Equidade de gênero.....	67
2.4.7. Sistema de envio de alertas de emergência.....	70
2.4.8. Inclusão de critérios ESG em editais de radiofrequência.....	71
3 Colaboração interinstitucional: a interação com outros setores e instituições	73
3.1. Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID)	74
3.2. Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT).....	76
3.3. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)	77
3.4. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO)	79
4 Recomendações estratégicas	80
4.1. Ciências comportamentais para atuação regulatória	80
4.2. Experimentalismo institucional	86
5 ODS 18: um olhar atento para o futuro sustentável	91
6 Conclusão: desafios e oportunidades futuras	100
Referências	103

Página deixada intencionalmente em branco

Apresentação

A evolução tecnológica e a transformação digital têm sido fundamentais para o desenvolvimento social e econômico global, posicionando o setor de telecomunicações na vanguarda dos debates mundiais. Isso ocorre porque as tecnologias de informação e comunicação (TICs) desempenham papéis cruciais na era digital, conectando indivíduos, empresas e nações.

O setor de telecomunicações é a espinha dorsal da economia digital e da sociedade da informação. Além de conectar pessoas, ele impulsiona a educação, viabiliza novos modelos de negócios e promove a inclusão social. Tecnologias emergentes, como 5G, inteligência artificial e *blockchain*, estão redefinindo a forma como vivemos, trabalhamos e interagimos. No entanto, para que essas inovações se traduzam em benefícios concretos para todos, é essencial

garantir conectividade significativa, inclusão digital e práticas sustentáveis.

A Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), com seus 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), estabeleceu um compromisso global com a erradicação da pobreza, a proteção do meio ambiente e a promoção da prosperidade compartilhada. Reconhecendo o papel central das telecomunicações nesse cenário, a Anatel reafirma sua responsabilidade em liderar transformações que alinhem políticas públicas, regulação e inovação tecnológica às metas desse pacto internacional.

A Agência tem sido protagonista na promoção da conectividade universal e significativa como elemento essencial para a transformação digital e o desenvolvimento sustentável. Por isso, é com grande honra que se apresenta o *White Paper* intitulado



"Agenda 2030 e o Setor de Telecomunicações: Estratégias e Boas Práticas para Atingir os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável".

Trata-se de um marco estratégico para a Anatel e para o Brasil na construção de um futuro mais conectado, inclusivo e sustentável. Este documento reflete o trabalho colaborativo de instituições internacionais, particularmente da União Internacional de Telecomunicações (UIT), órgão da Organização das Nações Unidas (ONU) responsável pelo setor de telecomunicações, assim como de *stakeholders* comprometidos com a construção de soluções que potencializem o impacto positivo do setor e de parcerias celebradas pela Anatel nos últimos anos.

É uma combinação de uma análise aprofundada das experiências nacionais e internacionais, que oferece um panorama das melhores práticas passíveis de adaptação ao contexto brasileiro. Além disso, propõe estratégias inovadoras baseadas em ciências comportamentais e

experimentalismo regulatório, com o objetivo de enfrentar desafios complexos de forma criativa e eficiente.

Como exemplo, o leitor poderá observar iniciativas como o módulo ODS, denominado de Projeto "Comunicações Digitais Sustentáveis", incorporado ao Sistema Eletrônico de Informações (SEI). Este projeto exemplifica como uma abordagem integrada pode estimular o setor regulado a alinhar suas ações às metas da Agenda 2030 da ONU. O *White Paper*, igualmente, destaca o papel das Obrigações de Fazer e outras ferramentas de financiamento na viabilização de projetos voltados para a inclusão digital.

É um guia técnico que reúne experiências, modelos, boas práticas, formas de financiamento e modelos disruptivos, os quais podem ser usados para acelerar a implementação da Agenda 2030 no Brasil.

Isso ocorre porque, para que as telecomunicações realmente contribuam para o alcance dos ODS, é



necessário ultrapassar os modelos tradicionais de regulação. As rápidas mudanças tecnológicas exigem que as nações comprometidas com essa Agenda adotem uma postura mais flexível e experimental, facilitando a inovação e adaptando suas regulamentações tanto às necessidades locais quanto globais.

Este é um momento histórico para o Brasil e para o mundo. Enquanto o Brasil se prepara para elaborar seus indicadores da Agenda 2030, ela nos convoca a agir com urgência, colaboração e propósito.

Por essa razão, este documento aponta caminhos para o setor de telecomunicações e convida a sociedade brasileira a refletir sobre sua responsabilidade coletiva na construção de um futuro sustentável. Cada ação, seja pública, privada ou

individual, tem o poder de transformar o Brasil em um exemplo global de como a conectividade e a inovação podem ser forças motrizes para o progresso social e ambiental.

Certos de que estamos dando passos importantes em uma caminhada incessante e contínua, apresentamos essas reflexões à sociedade brasileira e ao mundo, com a expectativa de que sirvam para inspirar e fomentar o desenvolvimento de soluções para um tema tão instigante quanto fundamental na atual transição para a economia e cidadania digitais.

Convidamos todos os leitores a explorar este documento e a se unir a nós nessa jornada rumo a um futuro em que ninguém seja deixado para trás.



Carlos Baigorri
Presidente da Anatel



Alexandre Freire
Conselheiro Diretor da Anatel

Introdução

A Agenda 2030 constitui um compromisso assumido por todos os países participantes da Cúpula das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável, realizada em 2015, abrangendo os 193 Estados-membros da ONU, incluindo o Brasil. Conforme disposto no sítio eletrônico da ONU no Brasil:

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável são um apelo global à ação para acabar com a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima e garantir que as pessoas, em todos os lugares, possam desfrutar de paz e de prosperidade. Estes são os objetivos para os quais as Nações Unidas estão contribuindo a fim de que possamos atingir a Agenda 2030 no Brasil. (Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>)

São 17 os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) que compõem a Agenda 2030, cuja coordenação, no Brasil, encontra-se a cargo da Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, instituída pelo Decreto nº 11.704, de 14 de setembro de 2023:

Figura 1: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável



Fonte: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>

O Brasil é um dos países signatários da referida Agenda, cuja importância é reconhecida mundialmente por seus objetivos de erradicar a pobreza, respeitar e



proteger o meio ambiente e o clima. Como resultado esperado, estima-se proporcionar às pessoas uma vida mais digna e justa.

Dentro desse contexto, a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) desempenha um importante papel na promoção desses objetivos no setor de telecomunicações, que é vital para a transformação digital, a inclusão digital e o desenvolvimento do país.

Em dezembro de 2022, o tema dos ODS foi oficialmente inserido no Conselho Diretor da Anatel por iniciativa de um de seus Conselheiros, Alexandre Freire. Naquela oportunidade, durante a revisão do planejamento da Agência, apresentaram-se reflexões para a incorporação de conceitos, orientações e instrumentos amplamente utilizados como referência global na formulação e implementação de políticas públicas e na promoção de direitos sociais. Especificamente, destacou-se a Agenda 2030 da ONU.

Assim, a Agenda 2030 passou a nortear as decisões regulatórias da Agência, impulsionando uma cultura institucional voltada para a promoção dos ODS. Em outras palavras, passou-se a fundamentar as decisões tanto na legislação vigente quanto na contribuição dessas decisões para a implementação dos ODS no Brasil.

A Agenda 2030 é de suma importância para o desenvolvimento do país. Não por acaso, devido à sua relevância, em setembro de 2023, publicou-se o Decreto nº 11.704, que criou a Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (CNODS). A comissão, de natureza consultiva e criada no âmbito da Secretaria-Geral da Presidência da República, tem como finalidade contribuir para a internalização da Agenda 2030 no País, estimular a sua implementação em todas as esferas de governo e junto à sociedade civil, além de acompanhar, difundir e dar transparência às ações realizadas para o alcance das suas metas.

O Decreto Presidencial nº 11.704/2023 simboliza um ato de reafirmação do compromisso brasileiro com a implementação dos ODS, sendo de observância



obrigatória pelos órgãos e entidades do Poder Executivo Federal, incluindo a Anatel.

A Agência, no papel de responsável pela concepção, implementação e monitoramento de políticas de ampliação de conectividade no setor de telecomunicações, tem a discricionariedade para avaliar quais políticas públicas estão mais alinhadas com os ODS.

Contudo, apesar de a Agenda ter sido definida em 2015, de acordo com dados e avaliações da própria Organização das Nações Unidas (ONU), o progresso em metade das 169 metas dos ODS é fraco ou insuficiente nesta metade do percurso para o cumprimento da Agenda 2030. Ademais, 30% das metas dos ODS estão paralisadas ou foram revertidas.

Nesse aspecto, a ONU destaca que as tecnologias digitais desempenham um papel essencial na realização dos ODS, contribuindo diretamente para 70% de suas metas¹. Esse impacto está associado à capacidade dessas tecnologias promoverem transformações econômicas, sociais e ambientais de forma integrada, além de ampliarem a conectividade e a inclusão digital em escala global. Ferramentas como inteligência artificial, *big data* e redes de telecomunicações têm impulsionado e podem trazer ainda mais avanços significativos em áreas como saúde, educação, agricultura e redução de desigualdades, tornando-se um eixo central na aceleração do desenvolvimento sustentável.

Em um cenário global marcado pela interdependência, é de extrema relevância que os países priorizem políticas públicas e investimentos que alinhem suas estratégias digitais aos ODS. Segundo a União Internacional de Telecomunicações (UIT), entidade da ONU responsável pelo setor de telecomunicações, o progresso

¹ **PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD).** *Tecnologias digitais beneficiam diretamente 70% das metas dos ODS, afirmam UIT, PNUD e parceiros.* 2023. Disponível em: <https://www.undp.org/pt/brazil/news/tecnologias-digitais-beneficiam-diretamente-70-das-metas-dos-ods-afirmam-uit-pnud-e-parceiros>. Acesso em 12 dez. 2024.



nesta agenda depende da coordenação entre governos, setor privado, academia e sociedade civil para superar barreiras estruturais e fomentar inovações que promovam a equidade e o bem-estar coletivo. Para a UIT, essa convergência destaca o potencial das tecnologias digitais como catalisadoras de um desenvolvimento mais inclusivo, resiliente e sustentável.

A partir dessas tecnologias digitais tão intimamente ligadas aos ODS, tanto a ONU quanto o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) expõem que soluções digitais seguras, inclusivas e escaláveis poderiam colocar a Agenda 2030 novamente no caminho certo. Para isso, chamam atenção para a importância da Agenda de Aceleração Digital dos ODS, que consiste em uma análise global das conexões entre tecnologias digitais e desenvolvimento sustentável, buscando fornecer um roteiro aos governos em sua jornada de transformação digital.

A Agenda de Aceleração Digital dos ODS² demonstra como as tecnologias digitais impulsionam a transformação econômica e social, criando escala e eficiência. Como tópico específico desse *White Paper*, ela apresenta soluções digitais que já estão demonstrando como a tecnologia pode beneficiar diretamente 119 das 169 metas dos ODS, incluindo áreas como ação climática, educação, fome e pobreza.

Os dados da Agenda de Aceleração Digital dos ODS sugerem que os países que ampliaram sua maturidade digital – medida pelos índices de acessibilidade digital e infraestrutura – ultrapassaram seus pares no progresso dos ODS para níveis de renda selecionados. A agenda igualmente traça o perfil das

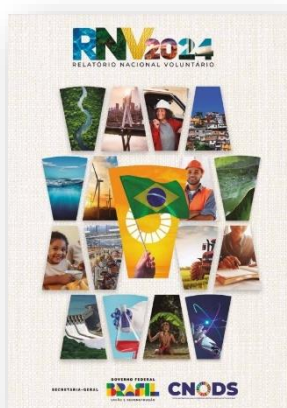
² **UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP)**. *SDG Digital Acceleration Agenda*. 2023. Disponível em: https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2023-09/SDG%20Digital%20Acceleration%20Agenda_2.pdf Acesso em: 11 dez. 2024.



oportunidades de desenvolvimento sustentável oferecidas por avanços como IA generativa, redes 5G e *blockchain*.

Além disso, UIT e PNUD chamam atenção para a lacuna de financiamento de mais de US\$ 3,7 trilhões existentes para o atingimento dos ODS. Para isso, sugerem que os esforços internacionais devem estar concentrados em ações de infraestrutura e conectividade (o que denominam de facilitadores) e na união de recursos por meio da colaboração, incluindo o setor privado e a utilização de métodos variados de financiamento.

No Brasil, a CNODS elaborou o Relatório Nacional Voluntário (RNV 2024)³, que aborda os esforços do Brasil em relação aos 17 ODS, com ênfase nas políticas e programas implementados, bem como os desafios enfrentados e as perspectivas futuras para alcançar as metas estabelecidas pela Agenda 2030.



Dentre as principais realizações na implementação da Agenda 2030 no Brasil, destacaram-se as seguintes:

1. Reconstrução de espaços de participação social: o governo brasileiro reestabeleceu em 2023, os principais fóruns e conselhos, tomando a participação social como método e princípio para governar, com destaque para a recriação da Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

(CNODS) em 2023;

³ BRASIL. *Relatório Nacional Voluntário do Brasil – Resumido*. Disponível em: https://www.gov.br/secretaria-riageral/pt-br/cnods/RNV_Brasil/portugues/RNV_BRASIL_RESUMIDO.pdf > Acesso em 27 nov. 2024



2. Integração de participação social no Plano Plurianual (PPA) 2024-2027: com uma abordagem participativa, envolvendo mais de 34 mil pessoas em plenárias regionais e com contribuições de 309 movimentos e organizações da sociedade civil, buscou alinhar políticas públicas nacionais, estaduais e municipais com os ODS, promovendo a coordenação entre diversos envolvidos e garantindo que as metas globais fossem adaptadas às especificidades locais;
3. Novo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC): prevê um investimento de R\$ 1,7 trilhão em infraestrutura. O Novo PAC é organizado em nove eixos e inclui medidas para transição ecológica, expansão do crédito e incentivos econômicos, visando a segurança energética, o acesso à água, saneamento básico, mobilidade urbana e urbanização;
4. Nova indústria Brasil: reformulação da política industrial para promover a sustentabilidade, equidade de gênero, trabalho decente e inclusão socioeconômica, com foco em cadeias agroindustriais sustentáveis, transformação digital e a criação de um complexo econômico-industrial da saúde;
5. Mitigação e Adaptação Climática: a agenda de enfrentamento à mudança do clima desde 2023 está trabalhando em colaboração com as políticas de desenvolvimento econômico, social e ambiental para o Brasil;
6. Plano de Transformação Ecológica: promove a transformação estrutural, em termos produtivos, financeiros, tecnológicos e culturais para uma economia sustentável, redirecionando investimentos de finanças sustentáveis para a transição energética, bioeconomia e uso sustentável dos solos, adensamento tecnológico, economia circular e nova infraestrutura de adaptação;
7. Conservação Marinha e sociobiodiversidade costeira: investimentos na preservação de recifes de coral e manguezais, e avanço no Planejamento Especial Marinho para organizar o uso do espaço marinho sustentável. Houve, ainda, a criação do grupo Oceans20 durante a presidência brasileira no G20, reforçando o compromisso global com a preservação dos oceanos;



8. Fomento ao Programa de Aquisição de alimentos: busca fortalecer a agricultura familiar e promove segurança alimentar ao adquirir alimentos diretamente de produtores familiares e doá-los à populações vulneráveis;
9. Defesa e fortalecimento da democracia: Campanhas contra desinformação e notícias falsas são um esforço do governo para promover a integridade da informação. Políticas para controle de armas e desarmamento da população, e o Programa Nacional de Segurança Pública com Cidadania (Pronasci) estão em vigor para reduzir a violência armada e fortalecer a cultura da paz. A inclusão da população negra nas políticas de segurança e desenvolvimento social também é priorizada
10. Incentivo à cultura: leis que apoiam a indústria cultural e garantem suporte contínuo para artistas e instituições culturais. A promoção da autonomia de coletivos e redes culturais por meio da Política Nacional Cultura Viva, assim como a valorização da cultura Hip-Hop e intercâmbios internacionais, reforçam a diversidade cultural e a inclusão social;
11. Trabalho decente e dignidade: valorização do salário-mínimo, combate ao trabalho análogo à escravidão, reajuste dos servidores públicos e programas de renegociação de dívidas são algumas das ações do governo para promover trabalho decente e reduzir desigualdades. Políticas direcionadas a setores específicos como cibersegurança, turismo interno e reciclagem contribuem ainda mais para um desenvolvimento sustentável abrangente.

Na sua visão de futuro, o RNV: i) dispõe sobre o comprometimento do Brasil em integrar os princípios de desenvolvimento sustentável em todas as esferas de governança; ii) reconhece que apenas por meio de uma abordagem sistêmica e colaborativa será possível alcançar um futuro próspero e sustentável para as próximas gerações; e iii) expõe que, para a aceleração da Agenda 2030, será necessário fortalecer a sua governança doméstica, adequar as metas e indicadores à realidade brasileira, monitorá-los, observar a territorialização dos ODS e adequar os recursos diversos para o seu financiamento.



Não há, contudo, um direcionamento claro sobre a importância do papel da conectividade. Nesse tema, o relatório descreve o trabalho do Grupo de Acompanhamento do Custeio a Projetos de Conectividade de Escolas (GAPE), destacando seu papel central na coordenação de iniciativas e no alinhamento das ações dos ministérios envolvidos para assegurar o acesso eficiente e equitativo à internet nas escolas.

Igualmente, chama a atenção para a Estratégia Nacional de Escolas Conectadas, que consiste em um esforço para definir a conectividade adequada para as escolas, de modo a assegurar o uso pedagógico da tecnologia em sala de aula e coordenar todos os recursos e atores do governo federal envolvidos no tema. A finalidade é conectar todas as escolas públicas da educação básica do Brasil até 2026.

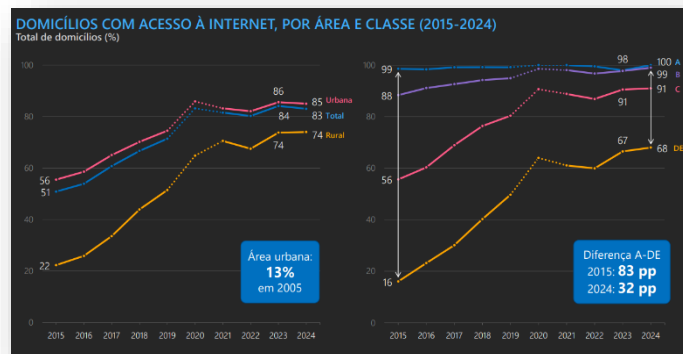
Salienta, ainda, o Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (FUST) como uma ferramenta que destina recursos para a conexão de escolas e outras localidades. Uma recente colaboração entre o Ministério das Comunicações e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) resultou em um crédito de R\$ 1,1 bilhão destinado ao setor de telecomunicações, ampliando ainda mais o alcance e a qualidade da conectividade no Brasil.

Assim, apesar do brilhante trabalho, parece que a importância da conectividade ainda não está evidenciada entre as prioridades para o alcance da Agenda 2030 no Brasil.

No entanto, de acordo com a pesquisa TIC Domicílios 2024, realizada pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) e divulgada na última semana de inovação da Escola Nacional de Administração Pública (ENAP), houve um aumento significativo no acesso à internet em residências brasileiras desde 2015, alcançando 85% dos lares nas regiões urbanas do país.



Figura 2: TIC Domicílios 2024



Fonte: https://cetic.br/media/analises/tic_domicilios_2024_principais_resultados.pdf

Apesar dessa evolução, os números mostram que cerca de 29 milhões de brasileiros ainda não têm acesso à internet, com a maioria residindo em áreas urbanas. Esse grupo inclui muitas pessoas mais velhas e aquelas com menos anos de estudo.

O aumento da conectividade no Brasil nos últimos anos igualmente é refletido no mundo. Em setembro de 2024, a UIT anunciou uma redução no número de pessoas em todo o mundo sem conexão à Internet, que diminuiu de 2,7 bilhões em 2022, para 2,6 bilhões em 2023.

E continua reforçando a importância da estatística sobre a população *offline* global para o rastreamento da conectividade, que é a base do uso da tecnologia para o desenvolvimento sustentável. No entanto, com a tendência atual, destaca-se que é improvável que as metas globais de conectividade universal e significativa sejam atingidas até 2030.

Por essa razão, a Anatel entende que a integração dos ODS no setor de telecomunicações vai além de uma medida administrativa; é um imperativo estratégico. Como parte central da transformação digital, o setor de telecomunicações

possui um potencial único para influenciar e acelerar a adoção dos ODS em diversos outros setores.

De acordo com o Diretor do Escritório Regional da UIT para as Américas, Bruno Ramos, no prefácio do Livro Políticas Digitais no Brasil: Acesso à Internet, Proteção de Dados e Regulação (Ramos, Bruno, 2021, p.10 e 11), as TICs são o motor para promover essas mudanças:

No mundo contemporâneo, as formas de interações sociais e culturais, bem como as de desenvolvimento econômico, estão sendo rapidamente alteradas pela evolução das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Estas novas tecnologias não apenas permitem a troca de informações e de conhecimento entre indivíduos e comunidades a uma velocidade e precisão outrora impensáveis, mas também nos convidam a refletir sobre as necessidades daqueles que ainda permanecem desconectados, e a buscar soluções criativas para democratizar o acesso à Sociedade da Informação.

(...)

A implementação dos “Objetivos de Desenvolvimento Sustentável” (ODS) deve ser nosso norte. Os problemas enfrentados na erradicação da pobreza, na eliminação da fome, no alcance da saúde e do bem estar, na obtenção de educação de qualidade, no trabalho em direção à igualdade de gênero, na disponibilidade de água potável e saneamento básico, na oferta de energia limpa e acessível, na relação social quanto ao trabalho decente e ao crescimento econômico, na existência de indústrias, inovação e de infraestrutura, na tarefa da redução das desigualdades, na construção de cidades e comunidades inteligentes e sustentáveis, na busca de um consumo e de uma produção responsáveis, na ação contra a mudança global do clima, na proteção e manutenção da vida na água, no cuidado com a vida terrestre e na busca pela paz, justiça e instituições eficazes, passam pelo setor das TIC, que atua como um motor de mudanças.

As telecomunicações /TIC são base nesse caminho de um mundo inclusivo e sustentável e neste livro podemos encontrar linhas de uma crescente consciência sobre a necessidade de fechar a brecha digital nos países em desenvolvimento e da



busca de uma Sociedade da Informação mais inclusiva, onde as TIC fomentam o desenvolvimento social e econômico, e colaboram para o crescimento sustentável do meio ambiente, resultando em melhor qualidade de vida para todos.

Dessa maneira, o propósito deste *White Paper* é analisar como o setor de telecomunicações no Brasil e no mundo pode efetivamente auxiliar na implementação dos ODS, contribuindo de maneira eficaz para o desenvolvimento sustentável.

O documento identifica boas práticas implementadas no Brasil e no exterior, além de formas de financiamento que possam servir de modelo para a atuação de *stakeholders* nacionais e internacionais, incluindo governos, empresas, academia e organizações da sociedade civil.

Por meio dessa análise, espera-se oferecer recomendações que fortaleçam o papel do setor de telecomunicações como catalisador de mudanças positivas e sustentáveis, colocando o mundo de volta ao caminho certo para atingir a Agenda 2030 da ONU.



1

Panorama Global: Telecomunicações e os ODS

O setor de telecomunicações, no Brasil e no mundo, é responsável pela comunicação, educação, lazer e entretenimento, prestação de serviços públicos, além de uma parcela relevante da experiência de consumo dos brasileiros e de diversos modelos de negócios, que passaram a florescer com a ampliação das tecnologias de informação e comunicação (TICs), especialmente a partir da implementação das redes mais modernas, como o 4G, na década passada.

A sua essencialidade decorre de sua principal característica: a transversalidade. Isso ocorre porque diversos segmentos da economia, em maior ou menor grau, tornaram-se dependentes do seu funcionamento regular, a ponto de não ser mais possível conceber a manutenção de seus modelos de negócio sem essa dependência.

E essa essencialidade é reconhecida por diversas instituições no Brasil e no mundo como uma fonte para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ONU) da Agenda 2030 da ONU.



1.1. Estratégia Brasileira para Transformação Digital - Ciclo 2022-2026

No Brasil, por exemplo, a Estratégia Brasileira para Transformação Digital - Ciclo 2022-2026, em sua edição mais recente, expõe que pretende “*contribuir para a consecução dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 das Nações Unidas, além de preparar o País para avançar nos principais rankings de competitividade, segurança e economia digital*” (BRASIL 2022, p. 12). Além disso, apresenta a seguinte ação estratégica:

“Atuar com os variados setores da economia e com as cadeias produtivas que os constituem para o estabelecimento de metas e engajamento aos compromissos globais, em particular no que toca ao vínculo entre a Agenda 2030, Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e os desafios de conectividade e transformação digital” – E-Digital 2022-2026

Assim, elenca os seguintes desafios atrelados ao papel da conectividade na transformação digital no Brasil, evidenciando o vínculo com a Agenda 2030:

1. Ampliação da oferta do serviço de internet em áreas não atendidas, somada à melhoria da qualidade e velocidade para toda a sociedade brasileira;
2. Introdução de conteúdos digitais em todos os níveis de ensino e a ampla oferta de internet e de recursos tecnológicos nas escolas;
3. Formação continuada e a atualização dos profissionais brasileiros nas novas tecnologias digitais, de forma a atender às novas exigências da transformação digital; e
4. participação ativa do Brasil nos processos decisórios em questões globais, como marcos regulatórios, fluxo internacional de dados, tributação,

normas e padrões tecnológicos, segurança da informação, privacidade e segurança cibernética, entre outros desafios.

1.2. Estratégia Federal de Governo Digital para o período 2024 a 2027

A Estratégia Federal de Governo Digital para o período de 2024 a 2027 foi instituída por meio do Decreto nº 12.198, de 24 de setembro de 2024. Esse instrumento é que norteia toda a transformação do governo digital no Brasil.

“Art. 2º A Estratégia Federal de Governo Digital norteará a transformação do Governo federal por meio de tecnologias digitais que visem oferecer políticas públicas e serviços de melhor qualidade, mais simples e acessíveis ao cidadão.” – EFGD 2024-2027

Denominada de EFGD 2024-2027 ela encontra-se estruturada em 6 (seis) princípios fundamentais que sustentam a transformação digital do governo do Brasil⁴:

- 1. Governo Centrado no Cidadão e Inclusivo:** destaca o papel do Estado como provedor de serviços públicos de qualidade, com foco no efetivo atendimento das necessidades e expectativas dos cidadãos e das organizações. Por meio de uma experiência agradável, simples e ágil, garante-se que todos, independentemente de sua situação socioeconômica, cultural ou de qualquer outra natureza, tenham acesso e possam se beneficiar desses serviços;

⁴ Estratégia Federal de Governo Digital 2024-2027. <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/estrategias-e-governanca-digital/EFGD> >Acesso em 12 de dezembro de 2024.

- 2. Governo Integrado e colaborativo:** busca a atuação coordenada, com foco na integração de dados, plataformas e serviços da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, garantindo que a jornada do cidadão seja simples, consistente e de menor custo, independentemente do órgão ou da esfera administrativa responsável pela prestação dos serviços. Tem como finalidade melhorar a eficiência e promover uma cultura de colaboração e compartilhamento de conhecimento entre diferentes entidades governamentais;
- 3. Governo Inteligente e Inovador:** utiliza a tecnologia e os dados como ferramentas essenciais para a otimização, mantendo uma postura proativa e aberta a novas ideias e métodos para atender às necessidades dos cidadãos e das organizações. Acompanha as transformações, inovando e promovendo a eficiência, a transparência e a sustentabilidade em todas as suas ações;
- 4. Governo Confiável e Seguro:** ultrapassa a proteção contra ameaças digitais, abrangendo uma combinação de práticas, políticas e mentalidades que buscam garantir que as interações dos cidadãos com o governo sejam seguras e que haja confiança na integridade, responsabilidade e eficácia do governo. Busca assegurar que os dados dos cidadãos estejam protegidos e que os serviços públicos funcionem de maneira eficiente e justa;
- 5. Governo Transparente, Aberto e Participativo:** a administração pública deve operar de forma visível, compreensível e acessível para os cidadãos, atuando de forma proativa na disponibilização de dados e informações, permitindo que a sociedade participe da elaboração, monitoramento e avaliação das políticas públicas e serviços públicos. Promove uma maior confiança entre o governo e a população, incentivando a responsabilidade e a prestação de contas;

6. Governo Eficiente e Sustentável: utiliza plataformas tecnológicas e serviços compartilhados para otimizar processos, infraestrutura e contratações, reduzindo custos e ampliando a oferta de serviços, de forma a garantir uma infraestrutura moderna, segura e escalável para soluções de governo digital. A sustentabilidade é alcançada por meio de tecnologias que visam à redução do consumo de papel, energia e outros recursos, promovendo práticas que diminuem o impacto ambiental e garantem a continuidade dos serviços para futuras gerações.

A EFGD 2024-2027 realizou um alinhamento de seus princípios com os ODS da Agenda 2030, como um *"indicativo do compromisso do Brasil em promover o desenvolvimento sustentável por meio da inovação digital e da governança inclusiva, segura e transparente"*.

1.3. Agência Nacional de Telecomunicações

Os ODS da Agenda 2030 foram introduzidos de fato na Agência Nacional de Telecomunicações no final de 2022, quando durante a análise do Plano Tático da Anatel 2023-24 pelo Conselho Diretor da Agência. Naquela oportunidade, o Conselheiro Diretor Alexandre Freire, considerando o importante marco estratégico que a Agência se encontrava à época (e ainda se encontra), trouxe reflexões para que a Anatel incorporasse, nessa dinâmica, conceitos, orientações e instrumentos que têm sido utilizados como referência em todo o mundo na formulação e implementação de políticas públicas e na promoção de direitos sociais, referindo-se especificamente aos ODS da Agenda 2030 da ONU.



A partir daquele momento, passou-se a promover ações para que a Agenda 2030 norteasse as iniciativas da Agência em seu papel constitucional. Em outras palavras, passou-se a adotar os ODS como fundamento das decisões. Na prática, determinada conduta ou a avaliação de um tema regulatório passou a ser fundamentada não apenas sob o ponto de vista da legislação vigente, mas, principalmente, considerando se promoveria ou representaria um obstáculo à implementação de algum ODS no País.

“É importante, portanto, que a Agência tenha e utilize-se da Agenda 2030 como um instrumento norteador e orientador de suas ações, seja na elaboração da regulamentação ou no estabelecimento de prioridades, consistindo em mais um instrumento para fortalecer sua capacidade institucional e robustecer a tomada de decisões” – Alexandre Freire

Todos os demais Conselheiros foram exortados sobre a importância de explicitar, de forma enfática, os pontos de contato das manifestações dos gabinetes com os ODS, bem como as respectivas metas e indicadores promovidos pela ONU. Determinou-se, ainda, o desdobramento dessa ação para as áreas técnicas da Agência, de forma que os ODS fossem explicitados nas respectivas tarefas, atividades, processos de trabalho, processos administrativos, projetos, sejam estratégicos ou não, e matérias a serem encaminhadas ao Conselho Diretor.

Tais ações resultaram no desenvolvimento, pela Anatel, de um módulo interno no Sistema Eletrônico de Informações (SEI), principal sistema de trâmite processual e operacional da Agência. Os servidores da Agência passaram a classificar os processos em que trabalham de acordo com cada meta e Objetivo da Agenda 2030.



A finalidade foi implantar uma cultura institucional onde todos da Anatel estejam imbuídos do mesmo propósito: contribuir para o alcance dos ODS da Agenda 2030 da ONU.

Aproveitando a capilaridade do SEI, que é utilizado por todos os órgãos e entidades do Poder Executivo Federal no Brasil, além de órgãos do Poder Judiciário e por alguns estados e municípios, esse acultramento voltou-se igualmente para o público externo da Agência.



Tendo em vista que a integração dos ODS ao setor de telecomunicações não é uma tarefa trivial, é de grande importância disseminar essa cultura para todos aqueles que se relacionam com o poder público, seja por meio de novos proces-

sos, petições intercorrentes em processos existentes ou notificações.

Assim, criou-se um módulo externo no SEI, denominado de “Comunicações Digitais Sustentáveis”, que integra os ODS nas práticas e operações diárias da instituição, fomentando a sustentabilidade, a inovação e a responsabilidade social dentro do setor de telecomunicações no Brasil.

O projeto inova ao utilizar estratégias baseadas nas ciências comportamentais para incentivar e facilitar a adoção e implementação dos ODS pelo setor regulado e por terceiros que interagem com as instituições públicas. Apenas para se ter uma ideia, apenas na Anatel, são mais de 30 mil usuários.

Por meio dessa abordagem, espera-se orientar o comportamento da sociedade para incorporar as perspectivas relacionadas aos ODS na utilização do SEI,

resultando em maiores taxas de envolvimento e conformidade, e promovendo uma cultura de sustentabilidade no setor de telecomunicações, em vez de simplesmente aplicar uma técnica de comando e controle.

Assim, em um breve espaço de tempo, será possível que a Agência tenha uma visão ampla sobre os principais objetivos e metas que mais se relacionam com suas atividades e aqueles nos quais há maior oportunidade de atuação.

Vale destacar que todo esse acultramento, iniciado no final de 2022, resultou na incorporação da Agenda 2030 pelo Plano Estratégico da Anatel, nos seguintes termos:

Também foram inseridos os desafios setoriais relacionados ao encerramento das concessões da telefonia fixa e ao compartilhamento de postes, os desafios globais referentes aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU) e do planejamento da União Internacional de Telecomunicações (UIT), assim como os aspectos relacionados à gestão interna da Anatel e a adoção de boas práticas de sustentabilidade.

1.4. União Internacional da Telecomunicações (UIT)

A UIT é a agência especializada das Nações Unidas para as Tecnologias da Informação e Comunicações (TICs) e, desde 2014, vem alinhando suas ações de crescimento global da tecnologia e das telecomunicações com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da ONU. É o que denominou de "*Agenda Connect 2030*".

A UIT adotou pela primeira vez o tema por meio da referida *Agenda Connect 2030*, com o objetivo de alinhar o crescimento global da tecnologia e das telecomunicações com os ODS. Em sua estrutura original elencou cinco principais objetivos para promover a conectividade global:



- 1. Crescimento:** Permitir e promover o acesso e o uso crescente de telecomunicações/TIC (tecnologia da informação e comunicação) em apoio à economia e à sociedade digitais;
- 2. Inclusão:** eliminar a exclusão digital e fornecer acesso à banda larga para todos;
- 3. Sustentabilidade:** gerenciar riscos, desafios e oportunidades emergentes resultantes do rápido crescimento das TICs;
- 4. Inovação:** permitir inovação em telecomunicações e TICs para apoiar a transformação digital da sociedade; e
- 5. Parceria:** fortalecer a cooperação entre os membros da UIT e todas as outras partes interessadas para promover os demais objetivos estratégicos da UIT.

Essa primeira estrutura desenhada para a *Connect 2030* trouxe a responsabilidade para os países membros da UIT e para ela própria trabalharem temas como a expansão da conectividade, a diminuição da exclusão digital global e a promoção da tecnologia e das telecomunicações para o bem de todos.

“A conectividade universal, segura, confiável e acessível como um requisito para acelerar a Agenda 2030 da ONU” – Agenda Connect 2030

Em sua última edição (Resolução 200 da ITU, Rev. Bucareste, 2022), tem como um dos focos principais a conectividade universal, segura, confiável e acessível como um requisito para acelerar a Agenda 2030 da ONU. É importante ressaltar que a conectividade universal e a transformação digital sustentável são igualmente reconhecidas como vitais para as linhas de ação em andamento da Cúpula Mundial sobre a Sociedade da Informação (WSIS).

Essa última atualização afirma, ainda, o papel fundamental da conectividade digital na resposta e recuperação eficazes a crises, principalmente com base na experiência obtida durante a pandemia da COVID-19.

Assim, a *Agenda Connect 2030* realiza um agrupamento de todas as metas especificadas para a UIT destinada ao desenvolvimento digital global em dois objetivos:

Objetivo 1: Conectividade universal até 2030: exige que a UIT e seus membros permitam e promovam o acesso universal a tecnologias digitais acessíveis, de alta qualidade e seguras; promovendo:

- a) infraestrutura e serviços universalmente acessíveis, de baixo custo, de alta qualidade, interoperáveis e seguros;
- b) coordenação internacional para prevenir e eliminar interferências prejudiciais aos serviços de radiocomunicação;
- c) facilitar a padronização mundial das telecomunicações; e
- d) alavancar tecnologias existentes e emergentes, soluções de conectividade e modelos de negócios para acabar com a exclusão digital, garantindo o acesso para todos.

Objetivo 2: Transformação digital sustentável até 2030: exige da UIT e de seus membros uma utilização equitativa e inclusiva da tecnologia. Busca-se:

- a) uma alavancagem das tecnologias digitais para o desenvolvimento sustentável, ajudando a construir uma sociedade e economia inclusivas;
- b) iniciativas para acabar com a exclusão digital para todos, incluindo mulheres e meninas, jovens, povos indígenas, idosos, pessoas com deficiência e pessoas com necessidades específicas; e
- c) permitir a transformação digital em todas as esferas da vida e da atividade, particularmente para abordar a crise climática e ambiental, fomentar o avanço contínuo da ciência, promover a exploração sustentável da Terra e do espaço e incentivar o uso de recursos para o benefício de todos.

1.5. A Agenda de Aceleração Digital dos ODS

A União Internacional de Telecomunicações (UIT) e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) lançaram, em 2023, a Agenda de Aceleração Digital dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (em inglês -



SDG Digital Acceleration Agenda). Tal necessidade decorre do fato de que ainda havia cerca de 2,6 bilhões de pessoas em todo o mundo *offline*, incapazes de se beneficiar do mundo digital cada vez mais acelerado.

Para isso, por meio da referida Agenda, UIT e PNUD uniram suas ações para que todos possam

se beneficiar dessa transformação digital que ocorre em todo o mundo, seja por meio de tecnologias universais ou pela denominada conectividade significativa. De forma geral, ela mostra como soluções digitais podem acelerar o progresso do mundo em ações climáticas, educação, fome, pobreza e pelo menos 70% (setenta por cento) das 169 (cento e sessenta e nove) metas dos ODS.

“Data and digital technologies can help achieve the SDGs by providing a channel for vital services, yielding data insights, and catalyzing progress” – SDG Digital Agenda

O documento dispõe que as tecnologias digitais podem desempenhar três papéis principais na realização dos ODS:

1. **Canal principal para a prestação de serviços vitais:** as tecnologias digitais podem melhorar a inclusão financeira, aumentar a eficácia do governo e da prestação de serviços públicos, e fornece às pessoas plataformas e canais para garantir que suas vozes sejam ouvidas. Como exemplos específicos, citam-se o uso de telemedicina para melhorar a acessibilidade e a eficácia dos cuidados de saúde, a Internet das Coisas (IoT) para fornecer dados para melhorar as práticas agrícolas, de conservação e industriais, e plataformas digitais para oferecer educação às populações mais marginalizadas;
2. **Fornecendo dados e insights para alcançar metas específicas:** as novas tecnologias podem gerar dados importantes e essenciais para monitorar

Expõe, como exemplo, a possibilidade de se ter redes de sensores e a internet das coisas (IoT) como ferramentas para fornecer dados sobre biodiversidade com a finalidade de orientar políticas e intervenções de conservação. Apresenta o **Rainforest Connection**, que usa IA para analisar dados acústicos de florestas tropicais, ajudando a detectar atividades ilegais como o corte de árvores;



Reforça que a análise de dados e ferramentas de modelagem igualmente podem ajudar os governos a entender melhor os desafios relacionados à pobreza e a direcionar recursos de forma eficaz.

o progresso e informar a tomada de decisões em relação aos ODS.

3. **Como um catalisador para o progresso:** destaca o papel das tecnologias digitais em melhorar a troca de dados, criar o potencial para um maior envolvimento dos cidadãos, e permitir uma maior transparência do governo. Exemplos disso incluem alianças multissetoriais como

Partner2Connect e Data4SDGs, que trabalham para promover a conectividade significativa e a transformação digital sustentável.

No entanto, faz o alerta de que estas tecnologias digitais não são uma um remédio para todos esses problemas, pois precisam ser aplicadas de forma inclusiva e ponderada, já que têm um poderoso efeito multiplicador, tanto positivo quanto negativo.

Por essa razão, é de extrema relevância que o seu uso minimize qualquer aumento, consolidação ou exacerbação da desigualdade, especialmente às relativas a gênero, localização e às divisões digitais e de dados mais amplas. Em outras palavras, é necessário construir e incorporar proteções para maximizar os benefícios das tecnologias digitais, ao mesmo tempo em que se abordam e mitigam os riscos associados.

Assim, a Agenda preconiza que abordagens intencionalmente inclusivas ao desenvolvimento digital, colocando as pessoas e a proteção dos direitos humanos no centro, são essenciais para garantir que os riscos da transformação digital sejam eliminados, de forma que ninguém fique para trás.

O documento destaca como a transformação digital inclusiva pode ser ampliada. Para isso, apresenta 34 (trinta e quatro) soluções digitais, duas para cada ODS, como exemplos do potencial da tecnologia digital. Além disso, uma de suas principais conclusões é que a liderança digital é um fator crucial para o progresso do ODS. Ou seja, países com infraestrutura digital e acessibilidade digital mais robustas alcançaram mais progresso nos ODS em comparação com países pares em sua faixa de renda.

O documento apresenta ainda uma série de "Habilitadores de Transformação Digital" que podem apoiar os governos nacionais em suas jornadas de transformação digital. Esses componentes incluem:



1. **Visão:** A importância de uma visão e estratégia digital nacional abrangente;
2. **Resultados:** A relevância de aplicativos, produtos e serviços digitais na condução das prioridades do ODS (e outras nacionais).
3. **Conteúdo, aplicativos e serviços:** Design inclusivo e centrado no ser humano de soluções digitais úteis, relevantes e sustentáveis entregues por meio de canais, dispositivos e modelos de negócios que se alinhem com as necessidades, realidades e aspirações de países e comunidades.
4. **Habilitadores técnicos e não técnicos:** Políticas, programas, iniciativas, recursos e capacidades essenciais para moldar, incorporar e dimensionar a transformação digital e os ecossistemas digitais de forma inclusiva, acessível, transparente e participativa.

Ao final, enfatiza que a transformação digital inclusiva não pode ser liderada ou alcançada por um único ator, instituição ou setor. Requer uma abordagem colaborativa que envolva governos, o setor privado, a sociedade civil e as organizações internacionais.

“A transformação digital inclusiva (...) Requer uma abordagem colaborativa que envolva governos, o setor privado, a sociedade civil e as organizações internacionais” – SDG Digital Agenda

1.6. Global System for Mobile Communications Association (GSMA)

A GSMA, criada em 1995, é uma organização que representa as operadoras e fabricantes de telefonia móvel no mundo. Em suas palavras, ela *“unifica o ecossistema móvel para descobrir, desenvolver e entregar inovação fundamental para ambientes de negócios positivos e mudanças sociais”*. Ela atua em 3 grandes pilares

juntos aos seus representados: Conectividade para o Bem, Serviços e Soluções Industriais e Divulgação.

Em setembro de 2023, a GSMA publicou o seu oitavo relatório de impacto dos ODS, destacando o impacto da indústria móvel e recomendando pontos de ação para ajudar a concretizar tais objetivos. A publicação avalia o progresso da indústria móvel em relação a cada Objetivo e identifica áreas onde é preciso melhorar ou acelerar ações para atingir a Agenda 2030

“Os países que alcançaram as maiores melhorias em conectividade móvel também geralmente fizeram maiores avanços em direção à Agenda 2030 da ONU” – GSMA

De acordo com o relatório, observou-se na região da Ásia-Pacífico uma expansão significativa do uso de celular entre 2015-2022, com um aumento acentuado no número de assinantes únicos e conexões móveis. A combinação de velocidades de rede mais rápidas, facilitadas pela implementação das tecnologias 4G e 5G, o declínio nos preços e o aumento na adoção de *smartphones* inauguraram uma onda de novos serviços digitais, que sustentaram uma absorção na contribuição dos ODS da região.

Reporta, ainda, que mercados desenvolvidos com níveis mais altos de conectividade móvel, como América do Norte e Europa, normalmente alcançam impactos mais significativos nos ODS. Como exemplo, apresenta o caso da América do Norte, onde 85% da população assina serviços de internet móvel, e a maturidade 5G da região está apoiando a contribuição do setor para os ODS ao estimular o uso de novos aplicativos e serviços em diferentes setores.

Já na Europa, o relatório destaca que mais de 70% dos usuários móveis utilizam seus dispositivos para videochamadas, serviços financeiros móveis ou para



obter informações sobre produtos e serviços, contribuindo para uma série de ODS.

O relatório expõe a importância da indústria móvel e como ela tem impactado cada um dos ODS da Agenda 2030 da ONU. Chama a atenção que a tecnologia móvel fornece a bilhões de pessoas seus principais meios de acesso à internet e a uma infinidade de serviços que melhoram a vida em educação, saúde e finanças, e serve como o eixo da economia digital e um catalisador para a transformação em diferentes setores.

As principais descobertas contidas no relatório sobre o impacto nos ODS são as seguintes:

- a) O maior impacto foi no ODS 9, impulsionado pelo alcance da cobertura móvel em todo o mundo. De acordo com a GSMA, desde 2015, a população que vive em áreas sem cobertura móvel caiu de 1,8 bilhão para 400 milhões no final de 2022;
- b) Desde 2015, quase 2 bilhões de pessoas obtiveram acesso à internet por meio de um dispositivo móvel, com cerca de 4,5 bilhões de pessoas – ou 57% da população mundial – conectadas até o final de 2022;
- c) Houve progresso para reduzir as disparidades na adoção da internet móvel entre diferentes segmentos de usuários, apoiando a contribuição da indústria para os ODS 5 e 10;
- d) Há informação de que o uso da internet móvel apresentou um aumento de 710 milhões desde 2015 para 1,5 bilhão de pessoas em 2022, sendo que 61% das mulheres em países de baixa e média renda estão usando a internet móvel, representando um aumento de 470 milhões desde 2017 para 1,4 bilhão de pessoas em 2022;
- e) O maior nível de melhoria foi no ODS 4, com 2,3 bilhões de pessoas (42% dos assinantes de telefonia móvel) usando dispositivos móveis para acessar informações educacionais



para si ou para seus filhos, que representa um aumento de 1,6 bilhão de indivíduos desde 2015.

- f) Foram 6 bilhões de pessoas (49% dos assinantes de telefonia móvel) usaram serviços financeiros móveis em 2022, um aumento de 1,6 bilhão desde 2015, possibilitando auxiliar os indivíduos a administrar melhor suas finanças e a criar oportunidades de emprego, contribuindo para os ODS 1 e 8.



É digno de destaque no relatório que, apesar dessa evolução relativa aos dispositivos móveis, ainda há um grande potencial que pode ser explorado. Isso porque, se nada for feito e considerando a trajetória atual, além dos diversos fatores ocorridos no mundo nos últimos anos (como a crise global do custo de vida, os conflitos e a pandemia da Covid-19), a indústria atingirá apenas 76% de seu impacto potencial total nos 17 ODS até 2030.

Por isso, chama atenção para a necessidade de as operadoras de telefonia móvel colaborarem com governos, reguladores e a comunidade internacional, a fim de aumentar o ritmo e a escala da contribuição do setor e liberar esse potencial inexplorado. Devem ser ressaltadas as seguintes ações:

- a) Alterar políticas para dar suporte a níveis sustentáveis de investimento em infraestrutura de banda larga móvel;
- b) Alavancar o papel da comunidade internacional, agências da ONU e bancos multilaterais de desenvolvimento para priorizar o investimento no desenvolvimento digital;
- c) Impulsionar o uso de soluções móveis por todos os segmentos da população e empresas; e
- d) Promover e usar a inovação habilitada para dispositivos móveis para enfrentar os desafios sociais.

A GSMA salienta o impacto global da indústria móvel em soluções de conectividade para políticas públicas, alcançando os ODS da Agenda 2030 da ONU. Abaixo, as ações destacadas para o Brasil:



Fonte: <https://sdgexplorer.gsma.com/>



2

Análise do Setor de Telecomunicações no Brasil

2.1. As políticas de telecomunicações no Brasil

No Brasil, a Constituição Federal de 1988 atribuiu à União a exclusividade na exploração dos serviços de telecomunicações, permitindo que isso fosse realizado diretamente ou por meio de concessões a empresas sob controle estatal, como as do Sistema Telebras. No entanto, uma emenda à constituição de 15 de agosto de 1995 trouxe mudanças significativas ao permitir que a exploração dos serviços de telecomunicações e de radiodifusão sonora e de sons e imagens pudesse ser realizada diretamente pela União ou por meio de autorização, concessão ou permissão a outras entidades. Além disso, estipulou a necessidade de uma lei para regulamentar a organização dos serviços de telecomunicações, incluindo a criação de um órgão regulador e outros aspectos institucionais.

Assim, após um caminho de discussão no Congresso Nacional do Brasil, aprovou-se a denominada Lei Geral de Telecomunicações (LGT), que estabeleceu como principais objetivos a quebra do monopólio estatal e a introdução da competição no setor. Isso visava atrair investimentos, melhorar a infraestrutura e a qualidade dos serviços, universalizar o acesso aos serviços básicos e criar um órgão regulador independente, a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel).



A Exposição de Motivos nº 231/MC da LGT, datada de 10 de dezembro de 1996, destaca esses pontos fundamentais:

A necessidade de adotar uma regulamentação que permita que as operadoras possam reagir rapidamente aos imperativos do mercado e da evolução tecnológica, oferecendo assim toda a gama de serviços de telecomunicações exigida pela sociedade, não significa que não se deva conferir peso adequado ao papel social das telecomunicações. Num país como o Brasil, com grau inadequado de atendimento à demanda, deve continuar sendo um objetivo central da política governamental a oferta à sociedade de serviços básicos de telecomunicações em toda a extensão do seu território, de forma não discriminatória, com atributos uniformes de disponibilidade, acesso e conectividade, e a preços satisfatórios.

De uma forma ampla, o que se pretende é criar condições para que o progresso das tecnologias da informação e das comunicações possa efetivamente contribuir para mudar, para melhor, a maneira de viver das pessoas.

Para isso, é necessário que o arcabouço regulatório de telecomunicações evolua de modo a colocar o usuário em primeiro lugar; o usuário deverá ter liberdade de escolha e receber serviços de alta qualidade, a preços acessíveis. Isso somente será possível em ambiente que estimule a competição dinâmica, assegure a separação entre o organismo regulador e os operadores, e facilite a interconectividade e a interoperabilidade das redes. Tal ambiente permitirá ao consumidor a melhor escolha, por estimular a criação e o fluxo de informações colocadas à sua disposição por uma grande variedade de fornecedores.

Com relação às obrigações de universalização do acesso, havia a previsão de que elas variariam ao longo do tempo, à medida que os objetivos fossem atingidos. Assim, as metas específicas de serviço universal deveriam ser modificadas periodicamente para se adaptar às condições de cada momento.



O Decreto nº 2.534, de 2 de abril de 1998, aprovou o Plano Geral de Outorgas de Serviços de Telecomunicações prestado no regime público (PGO), que estabelece o Serviço Telefônico Fixo Comutado (telefonia fixa) como o único serviço de telecomunicações a ser prestado simultaneamente nos regimes público e privado. Posteriormente, o Decreto nº 6.654, de 20 de novembro de 2008, substituiu o PGO aprovado em 1998. A assinatura dos primeiros Contratos de Concessão do STFC em 1998, renovados em 2006 com vigência até 2025, consagrou a execução do regime público atrelado ao STFC, advindo do sistema Telebrás.

Assim, o acesso à telefonia fixa foi universalizado no país inicialmente mediante obrigações de atendimento de metas de implantação de Telefones de Uso Público e acessos individuais. Posteriormente, essa universalização foi ampliada pela oferta de infraestrutura de *backhaul* em municípios que não possuíam essa rede de transporte, a qual dá suporte à prestação do serviço de telefonia fixa e de banda larga, além de outros serviços.

As telecomunicações passaram por transformações significativas devido à grande evolução tecnológica. Entre as alterações que chamam mais atenção, destacam-se: i) a popularização do serviço móvel (celular); ii) a expansão expressiva da conectividade à Internet, tanto por meios fixos quanto por meios móveis e sem fio; e iii) modernização e convergência das redes, permitida pela evolução dos equipamentos de informática com um aumento de capacidade gigantesco.

Toda essa evolução foi acompanhada por políticas públicas de inclusão digital, focadas principalmente na ampliação da conectividade da população.

Esse histórico tem início no Plano Nacional de Banda Larga (PNBL), criado pelo Decreto nº 7.175, de 12 de maio de 2010, que estabeleceu uma das primeiras políticas públicas nacionais de inclusão digital com foco na melhoria e na expansão da conexão à internet em alta velocidade. Buscava-se a massificação do

acesso a serviços de conexão à internet em banda larga, com a finalidade de levar internet de alta velocidade a 40 milhões de pessoas e conexão a 4 mil municípios.

A finalidade era acelerar o desenvolvimento econômico, promover a inclusão digital, reduzir as desigualdades sociais e regionais, ampliar os serviços de governo eletrônico, capacitar a população para o uso de tecnologias da informação e aumentar a autonomia tecnológica e a competitividade brasileiras. Contudo, em 2014, apesar dos esforços o cenário, infelizmente, não havia mudado tanto. Apenas pouco mais de 27 milhões de pessoas possuíam o serviço e somente 600 municípios estavam conectados, não chegando perto das metas planejadas.

Em seguida, no ano de 2016, instituiu-se o Programa Brasil Inteligente, por meio do Decreto nº 8.776, de 11 de maio de 2016, o qual tinha por objetivo a universalização do acesso à internet, ampliar a cobertura para vilas e aglomerados rurais por meio de banda larga móvel e aumentar a capacidade satelital em banda larga para fins civis.

Após, em 2018, publicou-se o Decreto nº 9.612, de 17 de dezembro de 2018, que dispôs sobre políticas públicas de telecomunicações, revogando os programas anteriores. Por meio dele, a política de banda larga no Brasil passou a ter um tratamento diferenciado, pois se passou a promover:

- a)** o acesso às telecomunicações em condições econômicas que viabilizassem o uso e a fruição dos serviços, por meio da expansão do acesso à internet em banda larga, com qualidade e velocidade adequadas, e de sua ampliação em áreas onde a oferta fosse inadequada, tais como áreas urbanas desatendidas, rurais ou remotas;
- b)** a inclusão digital, para garantir à população o acesso à rede e a sistemas e serviços baseados em tecnologias da informação e comunicação (TIC), observadas as desigualdades sociais e regionais; e
- c)** um mercado de competição ampla, livre e justa.

Com isso, o cenário mudou consideravelmente. O Brasil conta hoje com mais de 53,3 milhões de acessos de banda larga fixa⁵, 263,5 milhões de acessos de telefonia móvel e 243,6 milhões de acessos de banda larga móvel⁶.



Apesar de todos esses esforços, ainda há muito o que fazer. Isso porque todas essas conquistas não foram suficientes para resolver os problemas advindos da exclusão digital no Brasil.

Nesse ponto, chama-se atenção o Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações – PERT⁷, que contém o diagnóstico do atendimento com banda larga no país, a fim de possibilitar que a Anatel identifique se existe infraestrutura capaz de atender as demandas em cada região, para permitir a adoção de ações efetivas de qualidade, de ampliação do acesso, de disponibilização de espectro, de estímulo à competição, dentre outras.

Além do diagnóstico descritivo do conjunto de infraestrutura, o PERT demonstra com clareza quais são as lacunas nas redes de transporte e de acesso em todo o país, apresenta a relação de projetos de investimentos capazes de suprir as deficiências identificadas no diagnóstico e as possíveis fontes de financiamentos a serem utilizados pelo Poder Público para a execução de tais projetos.

⁵ BRASIL. Agência Nacional de Telecomunicações – Anatel. Dados Abertos. Banda Larga Fixa. Disponível em <https://informacoes.anatel.gov.br/paineis/acessos/banda-larga-fixa> . Acesso em: 08 dez. 2024

⁶ BRASIL. Agência Nacional de Telecomunicações – Anatel. Dados Abertos. Telefonia Móvel. Disponível em <https://informacoes.anatel.gov.br/paineis/acessos/telefonia-movel> . Acesso em: 08 dez. 2024

⁷ Previsto no art. 22 da Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997.

A sua edição mais recente⁸, com dados do último trimestre de 2022, traz um panorama atualizado das telecomunicações no Brasil, com o seguinte diagnóstico:

- a)** A quantidade de acessos móveis apresentou estabilidade ao longo dos últimos 5 anos, com tendência de estabilização em torno dos 100% de penetração, acompanhando a média mundial. O mercado móvel apresenta um amadurecimento das ofertas, com ampliação do serviço pós-pago, que ultrapassou o serviço pré-pago (quando inclui pessoas jurídicas), e com 83,81% dos terminais com acesso à banda larga (4G e 5G);
- b)** As seguidas quedas entre os serviços de telecomunicações de uso residencial (TV e Telefonia Fixa), não afetaram o crescimento do serviço de banda larga fixa (SCM) que apresenta evolução constante ao longo dos anos, alcançando 23,9% de penetração, em linha com a média mundial, mas ainda distante dos países desenvolvidos;
- c)** Houve grande evolução na quantidade de acessos de fibra óptica, que representam 74,4% dos acessos totais, com impacto positivo na média nacional de velocidade (contratada) que alcançou, em 2023, 335 Mbps. Os acessos de banda larga fixa com mais de 34 Mbps de velocidade já somam 90% dos acessos totais;
- d)** No que diz respeito à infraestrutura de telecomunicações, a rede de *backhaul/backbone* de fibras óticas que atendia, em 2015, a 48,2% dos municípios, atendeu, em 2024, 76,5%, chegando a 4.363 municípios brasileiros. A atual rede de *backhaul* de fibra ótica conecta municípios que representam 94,3% da população brasileira;
- e)** A rede móvel está concentrada em 3 grandes grupos de telecomunicações (Claro, Tim e Vivo) e atinge 100% das sedes dos municípios brasileiros. A tecnologia 4G está presente em 5.570 municípios (100% do total dos municípios);
- f)** Para além da cobertura da área urbana das sedes dos municípios, existem 21.525 localidades que não são sedes de município e que são mapeadas

⁸ **BRASIL.** Agência Nacional de Telecomunicações – Anatel. Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações – PERT. Disponível em <https://www.gov.br/anatel/pt-br/dados/infraestrutura/PERT> . Acesso em: 14 dez. 2024

pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. O levantamento aponta a existência de serviço móvel 4G ou superior em 14.831 localidades.

- g)** No Brasil, há 122.216 km de rodovias federais. A cobertura móvel 4G alcança 70,4% do total dessas rodovias. Já a cobertura 5G está disponível em 15.551 km das rodovias.

O Plano igualmente elenca as lacunas existentes a partir do diagnóstico. É digno de menção que, apesar da grande penetração do serviço móvel em toda a sociedade brasileira, permanece a desigualdade de acesso, principalmente nos estados das Regiões Norte e Nordeste do país.

Expõe que a velocidade média da banda larga ainda é desigual entre os estados brasileiros e a disponibilidade de banda larga fixa em alta velocidade é muito superior nos municípios que são atendidos por *backhaul* com tecnologia de fibra ótica.

Complementa que, ao todo, são 1.207 municípios sem *backhaul* de fibra ótica, sendo a maioria deles nas regiões Norte e Nordeste, além dos municípios na região norte do estado de Minas Gerais. No serviço móvel pessoal, apesar de se notar uma significativa diversidade de ofertantes, observou-se, em dezembro de 2023, três grandes grupos, Telefônica Brasil (Vivo), Telecom Américas (Claro) e Telecom Itália (TIM), com atuação nacional, respondendo por 96,4% do total de assinantes.

Salienta, ainda, que a cobertura móvel em rodovias federais é bastante desigual entre as regiões do país. Explica que estados como o Amazonas, Roraima, Amapá e Acre, apesar de um avanço importante sobre os anos anteriores, ainda possuem uma cobertura muito baixa de 4G nas estradas federais, prejudicando o desenvolvimento regional.

Assim, a partir dessas lacunas, o PERT identifica as seguintes fontes de financiamento para a expansão do acesso à banda larga:



- a) Revisão do modelo de concessão do Serviço Telefônico Fixo Comutado – STFC: alteração na Lei Geral de Telecomunicações para permitir a conversão do atual modelo de concessão do STFC para autorização, gerando um saldo de recursos que pode ser investido em projetos de banda larga;
- b) Termos de Ajustamento de Conduta – TAC;
- c) Venda ou renovação de radiofrequências: imposição de obrigações voltadas à expansão da tecnologia móvel em áreas sem atendimento diagnosticadas;
- d) Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações – FUST: com a aprovação da Lei nº 14.109, de 16 de dezembro de 2020, a utilização desses recursos para a expansão da banda larga tornou-se viável;
- e) Saldos decorrentes da instalação de redes de transporte (*backhaul*): os saldos decorrentes da substituição de obrigações estabelecidas no Plano Geral de Metas de Universalização – PGMU (Postos de Serviço Multifacilidades, *backhaul*, orelhões) foram direcionados à implantação de infraestrutura de transporte (*backhaul*) nos termos do Decreto nº 10.610, de 27 de janeiro de 2021 – PGMU V; e
- f) Obrigações de fazer: a Agência pode impor às prestadoras obrigações de fazer, em substituição à aplicação de multas.

Para além da expansão da infraestrutura de conectividade, ligada particularmente ao ODS 9 - Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação, há outro fator preponderante que está na ordem do dia da Anatel e do Governo Brasileiro: as denominadas habilidades digitais.

Como se sabe, o Brasil tem avançado na transformação digital da economia, dos serviços públicos e de negócios, sendo considerado o segundo país líder em governo digital do mundo pelo Banco Mundial⁹. Esse progresso resulta da

⁹ **BRASIL.** *Ministério da Gestão e Inovação em Serviços Públicos.* Disponível em <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/noticias/brasil-e-reconhecido-como-segundo-lider-em-governo-digital-no-mundo>. Acesso em: 14 dez. 2024



priorização do tema pelo governo do Brasil ao longo dos anos, atualmente consolidado na Estratégia Brasileira para Transformação Digital - Ciclo 2022-2026 e na Estratégia Federal de Governo Digital para o período 2024 a 2027.

Assim, em junho de 2024, a Anatel publicou um estudo sobre as habilidades digitais com foco no Brasil¹⁰, mas igualmente incluindo o contexto mundial. O estudo enfatiza a urgência de promover habilidades digitais para que os cidadãos brasileiros possam aproveitar plenamente os recursos tecnológicos e as políticas públicas de transformação digital, sobretudo considerando a posição de liderança do país em governo digital.

O estudo traça um panorama comparativo entre a realidade brasileira e os indicadores de outros países divulgados pela União Internacional de Telecomunicações (UIT), destacando as lacunas de habilidades digitais em subgrupos específicos, levando em conta fatores como raça, gênero, faixa etária, região geográfica e renda.

Com base na implementação do projeto estratégico de alfabetização digital, contido no do Plano Estratégico da Anatel 2023-2027, expõe a necessidade de promover as habilidades digitais para que *“os cidadãos brasileiros possam usufruir plenamente dos recursos digitais e das políticas públicas de transformação digital disponíveis, principalmente considerando a liderança do Brasil em governo digital”*.

Esse tema ganha ainda mais relevância ao se considerar que as habilidades digitais fazem parte dos ODS, com o objetivo de aumentar em âmbito mundial a proporção de pessoas com habilidades digitais básicas e intermediárias até 2030. A meta da Anatel é de elevar para 30% a proporção de pessoas acima de 10 anos com habilidades digitais intermediárias até 2027.

¹⁰ **BRASIL.** Agência Nacional de Telecomunicações. Disponível em <https://www.gov.br/anatel/pt-br/assuntos/noticias/anatel-publica-estudo-sobre-habilidades-digitais-com-foco-no-brasil-e-seu-contexto-mundial>. Acesso em: 15 dez. 2024

O estudo conclui que o Brasil ainda enfrenta um longo caminho para se posicionar entre as 20 economias mais desenvolvidas em termos de habilidades digitais. Além disso, destaca que, entre os países que compõem o G20, o Brasil ocupa a terceira posição em todos os níveis de habilidade, ficando abaixo de México e China, por exemplo.

Sugere, ainda, que ações específicas e pontuais devem ser realizadas com os seguintes nichos da população: i) crianças e idosos; ii) mulheres e meninas; iii) regiões Norte e Nordeste; iv) população residente em áreas rurais; e v) população preta, amarela ou indígena.

Com base nesses dados, a Anatel poderá desenvolver novos projetos e programas para mitigar as desigualdades sociais e digitais, como já tem feito. E, nesse aspecto, o experimentalismo institucional pode contribuir significativamente na melhoria desses indicadores, impactando diretamente os ODS, especialmente o Objetivo 4 – Educação de qualidade, que busca garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, além de promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos. Da mesma forma, o Objetivo 10 – Redução das Desigualdades, ao garantir que mais pessoas tenham acesso a oportunidades digitais e aos benefícios da economia digital.

Apresentado esse direcionamento das políticas públicas no Brasil (conectividade, infraestrutura e habilidades digitais), convém demonstrar algumas ações e iniciativas no Brasil a elas relacionadas e que contribuem para o atingimento dos ODS da Agenda 2030 da ONU.

2.2. Obrigações de Fazer

A obrigação de fazer (ODF) é uma medida destinada a atender interesses públicos que transcendem a simples arrecadação de recursos. Por meio dela, o ente público tem a capacidade de identificar e priorizar, com base em critérios de

conveniência e oportunidade, as localidades ou públicos que necessitam de melhorias em qualidade e cobertura de serviços.

A imposição de penas pecuniárias, resultantes de multas, frequentemente leva as entidades reguladas a buscarem diversas formas, incluindo judiciais, para evitar o pagamento. A ODF, como instrumento de política pública, tem a capacidade de incentivar o cumprimento de decisões da Anatel e demais reguladores, com vistas a atender as reais necessidades da população, especialmente em comunidades mais carentes.

Isso ocorre porque a regulação do setor de telecomunicações é continuamente influenciada pelo surgimento de novas tecnologias, impondo ao regulador a necessidade de exercer uma vigilância constante sobre os cenários em evolução ao longo do tempo, garantindo que a regulamentação permaneça eficaz e relevante.

Portanto, ao administrador compete o cuidado de avaliar prospectivamente, diante das escolhas possíveis, qual delas seria a mais apta a incrementar o bem-estar da população brasileira como um todo.

Nota-se que, apesar de sua natureza sancionatória, a obrigação de fazer possui uma certa discricionariedade referente ao objeto que será executado. A escolha do administrador público deve ser devidamente motivada e avaliada sob a perspectiva da adequação ao interesse público. Em outras palavras, enquanto a sanção pecuniária é fixa, a sanção de obrigação de fazer pode oferecer um conjunto de opções para alcançar o fim público, com base em critérios de conveniência e oportunidade, desde que o valor pecuniário associado seja observado.

Segundo a doutrina de Juliana PALMA (2010, p. 168) "*direitos pecuniários, potestade sancionadora e atos de autorização são, portanto, exemplos de objeto plenamente transacionáveis pelo Poder Público. Essa interpretação mostra-se*

plausível na medida em que o princípio da indisponibilidade do interesse público não caracteriza impeditivo à atuação administrativa consensual".

A Anatel nos procedimentos que envolvem a concessão tem prestigiado a hipótese de solução de consenso, abordagem alinhada com o ODS 16, que trata de promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis.

“A Obrigação de Fazer pode ser utilizada como forma de financiamento para as políticas públicas necessárias ao atingimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável” – Alexandre Freire

Como exemplo, a Anatel, sob a liderança do Conselheiro Alexandre Freire, realizou tratativas com prestadoras de serviços de telecomunicações para, por meio de obrigações de fazer, implementar políticas públicas para a efetivação dos direitos sociais das mulheres em situação de vulnerabilidade.

Conforme destacado, a transformação de multas pecuniárias em obrigações de fazer é um instrumento crucial de conciliação e responsabilização, que pode ser empregado para fomentar o bem-estar social e o progresso inclusivo na nação. Portanto, representa uma chance para o ente público envolver nessas iniciativas com base nas necessidades particulares de um grupo específico de indivíduos em situação de vulnerabilidade.

No Brasil, um público específico mereceu a atenção da Agência: mulheres em situação de vulnerabilidade social, particularmente aquelas que sofreram violência ou que são refugiadas. Isso ocorre porque a vulnerabilidade social, quando ligada ao gênero, apresenta desafios extras para o progresso feminino.

De acordo com a 4ª Edição do Relatório Visível e Invisível: a vitimização de mulheres no Brasil¹¹, publicado em 2023, referente a eventos ocorridos ao longo de 2022, mostra que 28,9% das mulheres relatam ter sido vítimas de algum tipo de violência ou agressão, tendo sido a maior prevalência já verificada na série histórica, conforme figura abaixo:

Tabela 7: Vitimização nos últimos 12 meses - Série histórica (2017 - 2023).

	PESQUISA 2017	PESQUISA 2019	PESQUISA 2021	PESQUISA 2023
SOFREU ALGUM TIPO DE VIOLÊNCIA OU AGRESSÃO	28,6	27,4	24,4	28,9
Insulto, humilhação ou xingamento (Ofensa verbal)	22,2	21,8	18,6	23,1
Ameaça de apanhar, empurrar ou chutar	10,0	9,5	8,5	12,4
Amedrontamento ou perseguição	9,3	9,1	7,9	13,5
Batida, empurrão ou chute	8,9	9,0	6,3	11,6
Ofensa sexual (algumas vezes as pessoas agarram, tocam ou agredem fisicamente e verbalmente outras pessoas por motivos sexuais)	8,1	8,9	5,4	9,0
Ameaça com faca ou arma de fogo	4,3	3,9	3,1	5,1
Lesão provocada por algum objeto que lhe foi atirado	4,0	3,9	2,6	4,2
Espancamento ou tentativa de estrangulamento	3,4	3,6	2,4	5,4
Tiro ou esfaqueamento	1,9	1,7	1,5	1,6
Outras respostas	0,1	0,7	1,5	0,5

Fonte: Fórum Brasileiro de Segurança Pública; Instituto Datafolha. Pesquisa Visível e Invisível: a vitimização de mulheres no Brasil, edições 1, 2, 3 e 4; 2017, 2019, 2021 e 2023. Só mulheres, resposta estimulada e única, em %.

Esses dados, conforme mencionado no relatório, evidenciam um aumento das agressões sofridas pelas mulheres no Brasil. Dentre as formas de violência mencionadas, as agressões verbais lideraram com 23,1%, seguidas por perseguições (13,5%), ameaças (12,4%), agressões físicas como chutes, socos e empurrões (12,4%), ofensas sexuais (9%), ameaças com facas ou armas de fogo (5,4%), agressões físicas como golpes ou tentativas de estrangulamento (5,1%), ferimentos causados por objetos lançados (4,2%) e esfaqueamentos ou disparos (1,6%).

O documento Refúgio em Números 2024¹², que está na sua 9ª edição, apresenta dados sobre a situação de refúgio no Brasil. Trata-se de uma publicação

¹¹ BRASIL. Fórum Brasileiro de Segurança Pública. Disponível em: <https://forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2023/03/visiveleinvisivel-2023-relatorio.pdf>. Acesso em 07 dez. 2024

¹² BRASIL. Observatório das Migrações Internacionais. Disponível em: https://portaldeimigracao.mj.gov.br/images/Obmigra_2020/OBMIGRA_2024/Ref%C3%BAgio%20em%20N%C3%BAmeros%20-%209ed/Ref%C3%BAgio%20em%20N%C3%BAmeros%209%20edicao%20-%20final.pdf Acesso em: 8 dez 2024



anual do Comitê Nacional para Refugiados (Conare), elaborada pelos pesquisadores do Observatório das Migrações Internacionais (OBMigra), que fornece uma análise detalhada da situação de refúgio no Brasil. O objetivo é fornecer uma visão geral do fenômeno do refúgio no Brasil, acompanhar a temática estatisticamente e dar maior destaque às pessoas refugiadas e aos requerentes de reconhecimento da condição de refugiado que residem no país.

De acordo com o referido documento, do total de 58.600 pessoas que solicitaram reconhecimento da condição de refugiado em 2023, 24.319 solicitações são de mulheres. O que corresponde a 41,5% do total.

A tabela abaixo apresenta a proporção de solicitações de reconhecimento da condição de refugiado, por sexo:

Tabela 2.1.2. Proporção de solicitações de reconhecimento da condição de refugiado, por sexo, segundo principais países de nacionalidade ou residência habitual, Brasil - 2023.

Idade	Total	Masculino	Feminino	Não Especificado
Total	100	58,4	41,4	0,0
VENEZUELA	100	54,8	45,1	0,0
CUBA	100	53,2	46,6	0,0
ANGOLA	100	53,6	46,3	0,0
VIETNÃ	100	60,6	39,0	0,3
COLÔMBIA	100	65,2	34,8	0,0
NEPAL	100	92,5	7,3	0,1
ÍNDIA	100	95,9	4,0	0,0
CHINA	100	62,9	37,0	0,0
MARROCOS	100	82,3	17,6	0,0
GUIANA	100	56,0	43,9	0,0
LÍBANO	100	83,2	16,7	0,0
PERU	100	66,4	33,6	0,0
NIGÉRIA	100	78,0	21,9	0,0
BANGLADESH	100	93,2	6,7	0,0
GANÁ	100	83,7	16,3	0,0
SURINAME	100	70,7	29,2	0,0
REPÚBLICA DOMINICANA	100	48,8	51,1	0,0
AFEGANISTÃO	100	56,0	43,9	0,0
CAMARÕES	100	60,4	39,5	0,0
TURQUIA	100	81,9	17,5	0,4
OUTROS	100	68,4	31,3	0,1

Fonte: Anuário Refúgio em Números 2024 - CONARE

A partir desses dados, citam-se as considerações finais presentes na publicação anual do Comitê Nacional para Refugiados (Conare):

O ano de 2023 reafirma ainda um cenário de transformações do ponto de vista da caracterização demográfica do panorama do refúgio no Brasil. As



últimas edições do anuário Refúgio em Números vem chamando atenção para as alterações no perfil demográfico das pessoas solicitantes de refúgio no Brasil a partir de um processo de feminização e rejuvenescimento da população solicitante de reconhecimento da condição de refugiado, assim como de refugiados reconhecidos no País. A exemplo do que foi observado para o ano de 2022, quando a 8ª edição do anuário dedicou maior atenção a esses aspectos, os dados analisados no presente relatório corroboram que há aumento do volume de solicitações de refúgio por mulheres e, também, por crianças e adolescentes.

Com as transformações demográficas que se processam, **urge reavaliar e/ou redirecionar políticas públicas para uma realidade estruturada a partir da maior presença de mulheres, assim como de crianças e adolescentes na composição das pessoas solicitantes de refúgio e refugiadas. Assim, renova-se a urgência de aprimorar políticas públicas a fim de garantir acesso amplo à informação e aos instrumentos de proteção social básica.**

As mulheres, de forma geral, enfrentam desigualdades de gênero históricas e estruturais que limitam seu acesso a direitos fundamentais, como educação, emprego e saúde. Os dados reforçam o fato de que esse desequilíbrio pode ser ainda mais acentuado para mulheres em situação de vulnerabilidade, especialmente aquelas que sofrem violência de gênero ou estão em situação de refúgio. Sua exclusão social e econômica é alimentada por um conjunto de fatores inter-relacionados, incluindo discriminação de gênero, falta de oportunidades e ausência de redes de apoio.

É notável que mulheres em situação de violência enfrentam mais dificuldade em acessar serviços de apoio e inserção no mercado de trabalho. Por outro lado, mulheres em situação de refúgio lidam com o desafio adicional da xenofobia e a dificuldade de reconhecimento de suas qualificações. Diante desse cenário, que justifica a priorização de políticas específicas para esse público, a promoção de

programas de qualificação direcionados a esses grupos pode ser uma ferramenta decisiva para a inclusão e o rompimento desses ciclos de vulnerabilidade.

No dia 11 de outubro de 2024, o Grupo de Trabalho de Empoderamento de Mulheres do G20 encerrou suas atividades sob a presidência brasileira. O encontro resultou em um *Chair Statement* sobre Igualdade de Gênero e Empoderamento de Mulheres, reconhecendo que meninas e mulheres em todo o mundo enfrentam desigualdades específicas devido ao gênero. Além disso, destacou que elas eram agentes de mudança e desempenhavam um papel significativo na tomada de decisões, na liderança e no enfrentamento dos desafios globais. De acordo com nota publicada no site do Ministério das Mulheres, as recomendações trazidas no documento orientaram a declaração de líderes discutida pelos presidentes e presidentas dos membros do G20, na reunião de cúpula que ocorreu nos dias 18 e 19 de novembro de 2024, na cidade do Rio de Janeiro.

Particularmente no âmbito da igualdade de gênero e autonomia econômica, houve comprometimento para:

- a)** garantir a igualdade de oportunidades e do tratamento no local de trabalho para reduzir a diferença salarial entre homens e mulheres;
- b)** reconhecer o potencial empreendedor de todas as mulheres;
- c)** promover o papel da educação de qualidade, inclusiva e responsiva ao gênero na conquista da igualdade de gênero;
- d)** salientar a importância do acesso das mulheres às tecnologias digitais;
- e)** a inserção das mulheres no comércio internacional;
- f)** o cuidado como trabalho não remunerado, que sobrecarrega principalmente as mulheres e que deve ser compartilhado por pessoas de todos os setores da sociedade; e
- g)** desenvolver políticas que promovam um maior ingresso, permanência, avanço e liderança de mulheres e meninas em profissões e trajetórias de carreira nas quais as mulheres permanecem sub-representadas, como nos

campos da Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM) e na Economia.

Nesse contexto, a conversão de sanção de multa em um compromisso de capacitação para mulheres em situação de vulnerabilidade, incluindo aquelas que enfrentam violência e as refugiadas, é uma ação estratégica que alia responsabilidade regulatória a uma intervenção social significativa, totalmente alinhada aos ODS da Agenda 2030, particularmente aos seguintes:



A capacitação e o acesso às tecnologias surgem como alguns dos instrumentos mais eficazes para transformar realidades, permitindo que as mulheres conquistem autonomia financeira, maior dignidade e perspectivas de futuro, alinhando-se às conclusões do Grupo de Trabalho de Empoderamento de Mulheres do G20 e aos ODS da Agenda 2030.

Outro aspecto a ser ressaltado sobre esse tema é que, ao exercer seu papel de órgão regulador, a Anatel promove e garante que o setor de telecomunicações seja democrático. Assim, é por meio do desenvolvimento e capacitação de habilidades digitais que as pessoas podem efetivamente se beneficiar da conectividade significativa. Isso lhes permite aproveitar todas as facilidades para buscar emprego, desenvolver novas cadeias de negócios, alcançar autonomia e apoio ao desenvolvimento escolar dos filhos, entre outros benefícios.

2.3. As ações das empresas de telecomunicações no Brasil

As empresas brasileiras parecem estar empenhadas em seguir as premissas da Agenda 2030, divulgando de forma ampla e transparente as diversas ações e medidas que têm realizado.

As prestadoras de telecomunicações, como sabido, vêm desempenhando papel fundamental na sociedade contemporânea por meio de oferecimento de serviços de natureza essencial, como telefonia fixa e móvel, internet banda larga, TV por assinatura, dentre outros serviços que necessitam de transmissão de dados. Por outro lado, sua atuação está intimamente ligada às questões de sustentabilidade, sendo certo que referidas empresas enfrentam desafios relacionados ao uso de recursos naturais, ao impacto ambiental de suas operações e à necessidade de inovação para atender a uma demanda cada vez mais crítica e crescente por conectividade.

É fundamental destacar algumas empresas do setor e suas iniciativas alinhadas aos ODS da Agenda 2030. Para a seleção dos exemplos apresentados, adotaram-se critérios objetivos que refletem tanto seu impacto quanto sua relevância no setor de telecomunicações, especialmente no fomento aos ODS.

Em primeiro lugar, considerou-se a **escala e representatividade** das empresas, priorizando aquelas com ampla participação de mercado e uma base significativa de clientes, uma vez que suas práticas sustentáveis tendem a gerar impactos mais abrangentes tanto no setor quanto na sociedade. Além disso, foram levadas em conta **iniciativas concretas e verificáveis**, ou seja, programas estruturados e bem documentados voltados aos ODS, permitindo uma análise consistente de suas contribuições. Por fim, buscou-se garantir a **diversidade de abordagens**, incluindo diferentes estratégias e modelos de atuação em sustentabilidade, de modo a oferecer uma visão ampla das práticas adotadas no setor.

Vale ressaltar que esta não é uma lista exaustiva. À medida que novas iniciativas sejam implementadas e mais informações se tornem disponíveis, outras empresas do setor podem e devem ser consideradas em futuras edições deste documento. Dessa forma, o *White Paper* pretende ser um instrumento dinâmico e inclusivo, acompanhando continuamente os avanços e as melhores práticas na promoção da sustentabilidade no setor de telecomunicações.

Nesse sentido, destacam-se algumas empresas setoriais e suas medidas e ações relacionadas com os ODS da Agenda 2030.



A prestadora Vivo possui uma página na internet¹³ demonstrando suas diversas iniciativas que buscam a sustentabilidade em seus diversos negócios.

Em destaque, há ações voltadas à conscientização de seus consumidores para a prática e adesão de medidas mais sustentáveis, como, por exemplo, o uso da digitalização de seus negócios para aproximar os clientes e educá-los para a promoção de um consumo responsável.

A prestadora participa do pacto global da ONU no Brasil desde 2015, sendo os ODS da Agenda 2030 uma das estratégias de sustentabilidade. Para tanto, em 2023, a partir de um estudo de impacto relacionado à referida Agenda, a empresa atualizou os ODS, dividindo-os em categorias de impactos Muito Alto, Alto e Médio, justamente para priorizar suas ações nessa temática.

A educação para o consumo é outra medida de relevante impacto, tornando o ambiente digital cada vez mais seguro para seus consumidores. Por meio de campanhas educativas, vídeos com linguagem simples e diversas campanhas,

¹³VIVO. *Sustentabilidade*. Disponível em: <https://vivo.com.br/a-vivo/sustentabilidade>. Acesso em: 7 jan. 2025.

essa educação para o consumo vem disseminando conhecimento acessível para os consumidores.

Em nome da transparência, a prestadora divulga relatórios anuais de suas ações e medidas relativas à sustentabilidade desde 2015. Outra medida é a produção de campanha educativa demonstrando que diversas ações podem ser evitadas para reduzir a emissão de carbono, como, por exemplo, a realização de videoconferência ao invés de deslocamento físico para um encontro pessoal.



A prestadora igualmente apresenta suas ações de sustentabilidade em sua página na internet¹⁴. Destaca que tem a sustentabilidade como valor, estando comprometida com o equilíbrio dos interesses econômicos, ambientais e sociais.

No aspecto ambiental, a Claro desenvolve projetos como o “Claro recicla”, “bikes elétricas” e “paperless”. No aspecto social, atua por meio do Instituto Claro, que promove ações voltadas para a diversidade e inclusão, conexão voluntária, inovação e transparência social. Já no aspecto governança, destacam-se o *compliance*, o código de ética, a LGPD, iniciativas anticorrupção e um portal de denúncia.

Chama a atenção o papel do Instituto Claro, que tem a missão de conectar as pessoas e criar impactos relevantes por meio de investimentos sociais alinhados aos serviços prestados pelo Grupo. Exemplos disso incluem iniciativas na área da educação, promoção da cidadania, desenvolvimento de planos e aula e promoção da conexão para áreas, localidades ou grupos específicos.

¹⁴ CLARO. *Sustentabilidade*. Disponível em: <https://www.claro.com.br/institucional/sustentabilidade>. Acesso em: 6 jan. 2025.

Além disso, é digno de menção os seus parceiros estratégicos, alinhando-se ao ODS 17 – Parcerias e meios de implementação:

- a) Pacto Global Rede Brasil: signatária;
- b) UNICEF: parceria em projeto que produz e testa tecnologias educacionais para o desenvolvimento de currículos específicos direcionados a adolescentes em situação de atraso escolar em regiões vulneráveis no Brasil;
- c) ONU: reconhecida pelo *Department of Global Communications* (DGC).



Em relação ao grupo TIM, observa-se que ele promove diversas iniciativas para destacar a sustentabilidade de seus negócios¹⁵.

A prestadora tem o Instituto TIM, fundado em 2013, cuja missão é atuar na democratização do conhecimento, da ciência e da tecnologia, utilizando a inovação como alavanca da transformação.

A atuação se baseia em quatro premissas: ensino, inclusão, aplicações tecnológicas e trabalho. O instituto tem como objetivo fortalecer o investimento da TIM no aspecto social da Companhia, promovendo o desenvolvimento humano e contribuindo para a estratégia ESG corporativa.

A Tim trabalha em sua agenda da sustentabilidade promovendo iniciativas como a possibilidade de descarte de lixo eletrônico em suas lojas. No eixo ambiental, estimula a conscientização ambiental de seus funcionários e clientes, desenvolvendo ações para a otimização do uso de recursos naturais.

Assim como as demais empresas do setor, a TIM é signatária do Pacto Global, comprometendo-se com a promoção dos direitos humanos, trabalho, meio ambiente e combate à corrupção.

¹⁵ TIM BRASIL. *Sustentabilidade*. <https://www.tim.com.br/sobre-a-tim/sustentabilidade>. Acesso em: 12 jan. 2025.



A Algar¹⁶ se destaca pelo compromisso com o desenvolvimento sustentável, integrando práticas voltadas à proteção ambiental e ao uso responsável dos recursos naturais em seu modelo de atuação.

Um dos pilares dessa atuação é a preservação e o uso sustentável de florestas nativas, incluindo iniciativas na Amazônia. Além disso, o grupo busca constantemente modernizar sua gestão e fortalecer sua governança, considerando as dimensões social, cultural, ambiental e financeira.

No campo social, investe em programas que geram impacto positivo na sociedade, incentivando seus colaboradores a participarem de atividades voluntárias. A empresa valoriza a diversidade e mantém um compromisso genuíno com o bem-estar de seus associados, clientes e comunidades.

Na esfera da governança, a transparência é um diferencial, refletida no reconhecimento do grupo com quatro prêmios ABRASCA pelo melhor relatório anual de sustentabilidade. Esse documento, disponível no site da prestadora desde 2008, reforça o compromisso com a prestação de contas e a responsabilidade socioambiental.

Para consolidar e ampliar suas iniciativas sustentáveis, a Algar conta com uma assessoria especializada em sustentabilidade, responsável pela coordenação das ações socioambientais e pelo alinhamento com entidades externas, como a própria ONU. Essa equipe também gerencia certificações e promove uma cultura organizacional voltada ao engajamento e à sustentabilidade.

¹⁶ **ALGAR TELECOM.** *Sustentabilidade.* Disponível em: <https://algartelecom.com.br/sustentabilidade>. Acesso em: 2 fev. 2025.





A prestadora Brisanet¹⁷ desempenha um papel de grande relevância na universalização das telecomunicações na Região Nor-

deste do Brasil. Para tanto, tem atuado de forma alinhada com os princípios ESG, destacando sua transição para fontes renováveis de energia, apresentando uma economia de R\$ 1,8 milhão com a recuperação de equipamentos eletrônicos e mapeamento de forma contínua de indicadores para redução de impacto ambiental.

Outro ponto de grande relevância é a prática de igualdade salarial, em cumprimento à Lei nº 14.611, de 4 de julho de 2023, além da adoção de práticas de inclusão e diversidade. A Brisanet divulgou em sua página na internet o relatório de sustentabilidade de 2023, apresentando de forma transparente temas como governança, desempenho econômico, aspectos sociais e meio ambiente.

Especificamente sobre o meio-ambiente, apresenta dados e informações sobre temas como futuro sustentável, gestão de energia, gestão de água, emissões de gases de efeito estufa (GEE) e gestão de materiais e resíduos.



A prestadora destaca que desde 2000 é signatária do pacto global das Nações Unidas e desde 2016 fez a adesão ao movimento nacional ODS Nós Podemos.

A partir dessas iniciativas, a Ligga promove o crescimento econômica com foco em sua responsabilidade social, investindo em ações que promovam a sustentabilidade, o respeito ao meio ambiente, as relações de trabalho e os direitos humanos. Tudo isso alinhado aos princípios estabelecidos no Pacto Global.

¹⁷ BRISANET. *Sustentabilidade*. Disponível em: <https://ri.brisanet.com.br/a-companhia/sustentabilidade>. Acesso em: 5 jan. 2025.

Observa-se na página da internet da prestadora diversos artigos relacionados a sustentabilidade¹⁸, como: Energia limpa e acessível: o que é e como funciona?; Dia do empreendedorismo feminino: importância e desafios no Brasil; Ligga Energy: o que é e como economizar até 20% na conta de luz.

Como visto, as prestadoras setoriais no Brasil estão focadas em desenvolver e praticar ações de sustentabilidade, com vistas a redução da pegada de carbono, a promoção da economia circular, a eficiência energética em infraestruturas, o desenvolvimento de tecnologias para sustentabilidade e a responsabilidade social.

É interessante observar que essas empresas têm trabalhado em ações para despertar a consciência de seus consumidores quanto ao uso de plataformas digitais, buscando mitigar os riscos inerentes ao próprio negócio. Um outro aspecto importante é a preocupação com a transparência, evidenciada pela disponibilização de relatórios de sustentabilidade acessíveis ao público em geral.

Em resumo, as prestadoras de telecomunicações desenvolvem um papel estratégico na construção de um futuro mais sustentável, não apenas no sentido ambiental, mas igualmente no apoio à inclusão e ao desenvolvimento social e econômico por meio da inovação tecnológica e da promoção de soluções de baixo impacto.

O desafio agora é criar indicadores que possam ser utilizados para incentivar ainda mais o setor nessa tarefa. E a Anatel tem se debruçado sobre essa tarefa.

Em janeiro de 2024, a Agência instituiu um Grupo de Trabalho (GT) para acompanhar as medidas adotadas pelas prestadoras relacionadas à agenda ESG. O objetivo desse grupo será definir índices de desempenho e critérios para promoção de uma classificação entre as prestadoras de telecomunicações de acordo com

¹⁸ **LIGGA TELECOM.** *O pacto global na Ligga.* <https://liggavc.com.br/blog/ligga/o-pacto-global-na-ligga/>. Acesso em 4 de jan. 2025

as ações realizadas quanto aos compromissos ESG. A medida ficou prevista no novo Regulamento Geral de Direitos do Consumidor de Serviços de Telecomunicações (RGC), que passará a vigorar em setembro de 2025.

A introdução da temática ESG pela Anatel, proposta pelo conselheiro Alexandre Freire, destaca a necessidade de alinhamento da Agência aos ODS da Agenda 2030 da ONU. A Agenda 2030 da ONU serve como referência mundial na formulação e implementação de políticas públicas e na promoção de direitos sociais. Para impulsionar esse alinhamento, a Anatel deve buscar definir índices de desempenho e critérios para promoção de uma classificação entre as prestadoras de acordo com as ações realizadas quanto aos compromissos ambientais, sociais e de governança corporativa.

Além disso, a Agência estabeleceu uma parceria recente com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) para promover investimentos verde e boas práticas ambientais, alinhadas à agenda *Environmental, Social and Governance* (ESG) no setor de telecomunicações.

A iniciativa mencionada, que será abordada posteriormente neste *White Paper*, busca oferecer insumos para a criação do índice ESG para o setor de telecomunicações, conforme já discutido. O Banco oferecerá apoio ao regulador brasileiro para a realização de diagnóstico e desenho de ações de incentivo ao investimento climático sustentável no setor de telecomunicações, por meio da contratação de empresa de consultoria especializada.

2.4. Ações e iniciativas da Anatel

Além das iniciativas já reportadas, a Anatel realizou outras que contribuíram para a implementação da Agenda 2030 no Brasil e que podem servir de exemplo para organizações públicas e privadas ao redor do mundo.



2.4.1. Regulamento sobre o uso e compartilhamento de postes

Em 2023, a Anatel aprovou o regulamento sobre compartilhamento de postes entre distribuidoras de energia elétrica e prestadoras de serviços de telecomunicações. A aprovação desse normativo promoveu uma evolução na aderência das ações da Agência aos ODS, à ideia de cidades resilientes e ao Marco de Ações de Sendai, desenvolvidos no âmbito da Organização das Nações Unidas.

A proposta foi apresentada ao Conselho Diretor da Agência pelo Conselheiro Alexandre Freire, que salientou que a regulamentação teve como finalidade lidar com o uso precário de insumos (postes) de infraestruturas críticas – as redes de distribuição de energia e as redes de telecomunicações – que acabam ficando mais comprometidas esse estado de irracionalidade, ao que devem ser acrescentadas a piora na qualidade do meio ambiente urbano e os diversos eventos acidentados que lesionam, ou, ainda, vitimam fatalmente diversas pessoas, em razão de seu uso desordenado.

Foram ainda estabelecidas regras gerais de compartilhamento de postes entre distribuidoras de energia elétrica e prestadoras de serviços de telecomunicações, com critérios a serem obedecidos quando da instalação de equipamentos, como limites e distâncias mínimas, pontuando a necessidade de identificação desses equipamentos.

Assim, a regulamentação aprovada foi um passo necessário na reversão do distanciamento histórico entre a realidade vivenciada pelos brasileiros e os valores e princípios promovidos pela ONU nas ações ora mencionadas para a promoção de sua dignidade enquanto cidadãos, consumidores e usuários dos serviços regulados.

2.4.2. Conectividade na região Amazônica

O lançamento de cabo óptico subfluvial pelos leitos dos rios na região amazônica, com o objetivo de integrar completamente o Projeto Amazônia



Conectada (PAC) ao Programa Amazônia Integrada e Sustentável (PAIS). Tal iniciativa está proporcionando a instalação de redes de acesso e metropolitanas, fornecendo acesso à internet em alta velocidade para a população e instituições daquela região.



A conectividade pode oferecer novas oportunidades econômicas, especialmente para a população ribeirinha e áreas rurais da região, ao permitir o acesso a informações, mercados e serviços financeiros. A expansão da infraestrutura de telecomunicações é

essencial para integrar essas populações à economia digital.

Sobre essa iniciativa, é digno de menção o papel atuante do conselheiro diretor Alexandre Freire, que propôs ao Conselho Diretor da Anatel que se constasse como fundamento da decisão o atendimento aos ODS da Agenda 2030 da ONU, uma vez que a implantação de fibras ópticas na Amazônia contribuiria significativamente para diversos desses objetivos, especialmente os relacionados à Indústria, Inovação e Infraestrutura (ODS 9), à Erradicação da Pobreza (ODS 1), à Educação de Qualidade (ODS 4), ao Desenvolvimento Econômico Sustentável (ODS 8), à Vida na Terra (ODS 15), à Redução das desigualdades (ODS 10) e à Saúde e Bem- Estar (ODS 3).

Em sua manifestação, acolhida integralmente pelo Conselheiro Vicente Aquino, lembrou que as decisões da Agência precisam estar pautadas pelos ODS, alinhadas aos objetivos da 28ª Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) – COP28 e às diretrizes do

Marco de Sendai para fortalecer a resiliência global contra eventos extremos, as quais deveriam ser observadas na implantação de fibra óptica na Amazônia.

Por essas razões, propôs que a entidade responsável pela implantação dos cabos fizesse um diálogo com os órgãos IBAMA, ICMBio, IPHAN e órgãos esta-



duais e municipais correlatos, no sentido de fortalecer o atendimento dos objetivos da Agenda 2030 nas fases subsequentes da implantação do projeto. Isso porque o diálogo com os órgãos ambientais competentes reforçaria a importância da observância da Agenda 2030, principalmente quanto à meta 17.7, que visa promover o desenvolvimento, a transferência, a disseminação e a difusão de tecno-

logias ambientalmente corretas para os países em desenvolvimento, em condições favoráveis, inclusive em condições concessionais e preferenciais, conforme mutuamente acordado, e à meta 17.17, que visa incentivar e promover parcerias públicas, público-privadas e com a sociedade civil eficazes, a partir da experiência das estratégias de mobilização de recursos dessas parcerias.

Assim, a Anatel passou a direcionar seu caminho aos objetivos da COP28, uma vez que se encontram intrinsecamente relacionadas às questões ambientais, sociais e tecnológicas ligadas à mudança climática e à sustentabilidade.

2.4.3. Compartilhamento de informações com outras instituições

Ainda no âmbito dessas iniciativas, cita-se uma que vai além da conectividade: a troca de dados entre a Anatel e o Ministério da Saúde para uso na Pesquisa do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel). Esse sistema é um importante instrumento para o monitoramento de indicadores de saúde no Brasil, permitindo conhecer a situação de saúde da população e planejar ações e programas que reduzam a

ocorrência e a gravidade de determinadas doenças, melhorando, assim, a saúde da população.

2.4.4. Ampliação do acesso à internet nas escolas em regiões vulneráveis

É importante ressaltar que iniciativas do setor de telecomunicações igualmente proporcionam o alcance do Objetivo 4 - Educação de Qualidade, uma vez que a conectividade é fundamental para garantir o acesso à educação de qualidade. Plataformas de *e-learning* e recursos educacionais digitais são, por exemplo, essenciais para reduzir a lacuna educacional em comunidades remotas e carentes.

A Anatel, por exemplo, tem trabalhado na ampliação do acesso à internet em escolas de regiões menos favorecidas por meio do Grupo de Acompanhamento do Custeio a Projetos de Conectividade de Escolas (GAPE). O objetivo do grupo é viabilizar a consecução de projetos de conectividade de escolas públicas de educação básica, garantindo a qualidade e a velocidade necessárias para o uso pedagógico das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). No projeto-piloto, 177 escolas em 10 municípios foram conectadas, beneficiando mais de 30 mil alunos com um pacote de conectividade.

Soma-se a isso que, em resposta à catástrofe ambiental que assolou o Estado do Rio Grande do Sul no Brasil no início de 2024, a Agência, após atuação do Conselheiro Alexandre Freire, aprovou medida estratégica de priorização e antecipação da conexão de escolas em municípios afetados pela calamidade, alinhada aos ODS. Diante de um cenário devastador, com centenas de municípios enfrentando interrupções em serviços essenciais, houve a necessidade de adaptar os recursos e cronogramas do projeto, priorizando o atendimento das escolas públicas do Estado.

Essa decisão incluiu a antecipação de 170 escolas públicas em municípios em situação de calamidade e outras 404 escolas de outras etapas do projeto,

totalizando um investimento de mais de 70 milhões de reais (US\$ 12mi). Essa ação emergencial assegura o acesso à educação e à tecnologia para as comunidades mais afetadas, sem comprometer o cronograma nacional do projeto.

Assim, a Anatel fortaleceu a capacidade das comunidades de enfrentar e se recuperar de desastres naturais, reafirmando o compromisso do Brasil com a construção de um futuro mais resiliente e sustentável para todos.

A ação buscou restabelecer as atividades educacionais nas áreas atingidas e criar oportunidades socioeconômicas, além de reduzir as desigualdades e promover o desenvolvimento sustentável na região afetada.

2.4.5. Obrigações de investimento em áreas desassistidas

Outra iniciativa recente foi a conversão de multas no valor total de R\$ 15.938.030,45, aplicadas à determina prestadora pela Anatel no âmbito de dois processos sancionatórios em obrigações de investimento em áreas desassistidas. As obrigações consistiram na instalação de estações radiobase 4G em localidades ainda desprovidas dessa tecnologia e na ampliação de redes de alta capacidade em fibra óptica em localidades fora da sede dos municípios, que ainda não possuíam essa tecnologia, preferencialmente em comunidades indígenas e quilombolas, com o objetivo de prover essa infraestrutura.



A conectividade promovida pela decisão da Agência permitirá a inserção econômica das comunidades e contribuirá para o registro e disseminação das tradições locais para o mundo. Além disso, servirá como ferramenta de combate às agressões ao meio ambiente em áreas de preservação. Nesse aspecto, amplia-se o alcance dos ODS da Agenda 2030, colaborando diretamente com o Objetivo 10 – Redução das Desigualdades, pois a inclusão digital promovida por essas obrigações tem o efeito de empoderar e

promover a inclusão social, econômica e política daquelas comunidades, além de cooperar para a erradicação da pobreza em todas as suas formas.

2.4.6. Equidade de gênero

Destaca-se, ainda, iniciativas focadas em contribuir para o Objetivo 5 – Igualdade de gênero. A Anatel reconhece a importância de promover um ambiente seguro, alinhando-se à Convenção para a Eliminação de todas as Formas de Discriminação contra a Mulher, e está comprometida em apoiar a defesa da mulher contra a violência. As ações da Agência estão focadas na equidade de gênero, com ênfase em medidas de empoderamento feminino.



A primeira medida a ser referenciada é a inclusão de uma mulher em duas das três listas de substituição para apreciação do presidente da República para a formação da lista tríplice definitiva para escolha de substitutos para vaga no Conselho Diretor da Anatel.

Inicialmente, os superintendentes foram escolhidos por ordem de antiguidade no cargo. Contudo, o Conselheiro Alexandre Freire, a partir do § 2º do art. 10 da Lei nº 9.986, de 18 de julho de 2000 (Dispõe sobre a gestão de recursos humanos das Agências Reguladoras) e de precedentes dentro da quadra constitucional no Brasil, propôs que o nome da superintendente Cristiana Camarate igualmente estivesse presente na última vaga da lista. Em sua fundamentação, o Conselheiro mencionou publicação da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), relativo à necessidade de se promover a igualdade de gênero, bem como à meta 5.5 do Objetivo 5 de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), relacionado à garantia de participação plena e efetiva das mulheres e à igualdade de oportunidades para a

liderança em todos os níveis de tomada de decisão na vida política, econômica e pública.

Com isso, a Anatel buscou ser fonte de inspiração para outros órgãos da Administração Pública Federal, provocando uma transformação cultural em setores e áreas nas quais a liderança feminina deve prosperar. Para o Conselheiro, é importante evoluir no tratamento do tema para que, futuramente, a Anatel se aproxime dos standards estabelecidos na Resolução nº 525/2023, do Conselho Nacional de Justiça (órgão do Poder Judiciário brasileiro), que criou uma política de alternância de gênero para aferição do merecimento para promoção de magistrados e acesso aos Tribunais de 2º grau.

Assim, a partir desse exemplo, é possível desenvolver uma interpretação mais inclusiva nas instituições para que determinado quantitativo de cargos de liderança seja composto exclusivamente por mulheres, aumentando significativamente o nível de adesão aos ODS da Agenda 2030.

Outra medida digna de menção é foi a formatação do Programa Anatel de Intercâmbio Acadêmico em Ecossistema Digital (P@ed) pelo Centro de Altos Estudos em Comunicações Digitais e Inovações Tecnológicas (Cead), que tem como presidente o Conselheiro Alexandre Freire.

O Programa foi voltado a estudantes de graduação ou pós *stricto sensu* em Administração, Ciência da Computação, Ciência Política, Direito, Economia, Engenharia Elétrica, Matemática e Probabilidade e Estatística, e compreendeu a participação em palestras e atividades de imersão orientada junto às diversas áreas da Agência, que ocorreram no mês de julho de 2024.

O Programa selecionou 20 estudantes. Do total, 25% dessas vagas foram destinadas à mitigação de vulnerabilidades crônicas na sociedade brasileira. Além da distribuição por Regiões, critérios específicos de seleção por raça, gênero e outras condições específicas serão levados em consideração. Foram três vagas



destinadas a pessoas pretas ou pardas, uma vaga destinada a pessoas com deficiência e uma vaga para mulher chefe de família monoparental com pelo menos um filho menor de seis anos de idade na data da publicação do Edital; indígena; ou vítima de violência doméstica ou sexual.

Além de observar esses aspectos, a seleção dos candidatos observou a equidade de gênero e, como novidade, todas as referências bibliográficas recomendadas tiveram participação autoral feminina. De acordo com o presidente do Ceadi, a inclusão de referências bibliográficas de mulheres em processos seletivos públicos foi relevante para promover uma perspectiva mais equitativa e abrangente no conhecimento, valorizando a produção intelectual feminina. Assim, ao destacar a relevância da produção intelectual feminina, a Agência pode servir de modelo para iniciativas semelhantes, refletindo a riqueza da diversidade de perspectivas.

Outras medidas podem ser citadas nesse tópico, tais como:

- a)** Ações de paridade de gênero na composição de participantes de eventos culturais e educacionais realizados pelo CEADI;
- b)** A confirmação, pelo Conselho Diretor, de multa a prestadora de serviços de telecomunicações por ter agido de forma desidiosa no atendimento e na prestação de informações a autoridades policiais e judiciais, necessárias à proteção de mulheres em risco;
- c)** Parceria da Anatel na maratona *Americas Girls Can Code*, iniciativa da União Internacional de Telecomunicações (UIT), com o objetivo de despertar o interesse de meninas e mulheres para o estudo e carreiras em tecnologias;
- d)** Aprovação, na sessão ordinária anual de 2023 do Conselho da UIT, de proposta do Brasil junto a outros países para o aprimoramento das ações

voltadas ao endereçamento das questões de empoderamento e inclusão de mulheres;

- e) A realização do Programa de Liderança Feminina que busca promover discussões sobre barreiras invisíveis e crenças culturais que dificultam a ascensão feminina e a diversidade no corpo executivo;
- f) A existência de um Fórum de Diversidade, Equidade e Inclusão no âmbito da Agência, com o objetivo de tornar a Anatel um espaço com mais representatividade para os diversos modos de ser de uma pessoa no mundo.

2.4.7. Sistema de envio de alertas de emergência

Destaca-se a implantação da tecnologia *Cell Broadcast*, em parceria com o Ministério das Comunicações (MCom) e o Ministério da Integração e Desenvolvimento Regional (MIDR), que já está em operação em estados do Sul e Sudeste do Brasil desde 4 de dezembro de 2024.

O novo sistema de envio de alertas da Defesa Civil Nacional do Brasil é uma ferramenta destinada ao envio de alertas de emergência para pessoas localizadas em áreas com risco iminente. Esses alertas são georreferenciados com base nos polígonos definidos pelas Estações Rádio Base (ERBs) e se sobrepõe no celular a qualquer outra função que estiver sendo utilizada quando for enviado.

A ação da Anatel está aderente e implementa o Arcabouço de Sendai, o acordo internacional mais amplo sobre redução de risco de desastres, observando ainda os ODS relacionados a tornar as cidades seguras e resilientes e voltado à adoção urgente de combater a mudança climática e seus impactos.



O projeto-piloto foi apresentado pelo Conselheiro Alexandre Freire no painel “Conectividade Digital e Tecnologias para a Iniciativa Alertas Antecipados para Todos”, estruturado pela Organização Meteorológica Mundial, durante a COP28, que teve a participação do vice-secretário Geral da União Internacional de Telecomunicações (UIT), Tomas Lamauskas, da diretora geral das Associação Global de Operadores de Satélites (GSOA) e representantes de vários atores do setor de tecnologia e meio ambiente.

2.4.8. Inclusão de critérios ESG em editais de radiofrequência

No final de 2024, a Agência aprovou a inclusão de critérios ESG como requisitos obrigatórios nos editais de radiofrequências, fortalecendo o seu compromisso com a sustentabilidade e a governança responsável no setor de telecomunicações. A iniciativa foi liderada pelo conselheiro Alexandre Freire, que propôs a incorporação desses requisitos ao Conselho Diretor da Anatel a partir de um diálogo construtivo e colaborativo com o setor regulado e com as áreas internas da Agência.

Assim, alinhando os processos regulatórios da Anatel a padrões internacionais de sustentabilidade, inclusão digital e inovação tecnológica, fez constar na Agenda Regulatória 2025-2026 e ao Plano de Atribuição, Destinação e Distribuição de Faixas de Frequências (PDFF) a previsão de critérios ESG. Como exemplo, cita-se a incorporação desses requisitos no edital para a faixa de 6425-7125 MHz, reforçando o compromisso da Agência com o desenvolvimento sustentável e a modernização do setor.

Essa iniciativa, particularmente, pode servir de exemplo de uma construção conjunta para o alcance de uma série de metas dos ODS, alinhada a um direcionamento normativo específico.

Observando-se essa e as demais iniciativas, pode-se afirmar que elas se moldaram a partir das demandas da população e das rápidas inovações do setor de telecomunicações. Tecnológicas ou não, surgiram a partir de projetos iniciais e, ao longo do tempo, foram ganhando ou podem ganhar escala.

Dessa forma, têm potencial de servirem de modelo para outros setores, dada sua capacidade de replicabilidade e adaptação a diferentes necessidades e cenários, assegurando uma contínua adaptação para alcançar os ODS da Agenda 2030.



3

Colaboração interinstitucional: a interação com outros setores e instituições

A colaboração interinstitucional tem se mostrado uma estratégia indispensável para enfrentar os complexos desafios globais e locais do século XXI, especialmente no contexto da Agenda 2030 da ONU. O Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 17, que trata do fortalecimento das parcerias para a implementação dos demais ODS, destaca a importância da cooperação entre governos, organizações internacionais, setor privado, academia e sociedade civil para alcançar o desenvolvimento sustentável.

A articulação entre diferentes setores e instituições possibilita a ampliação da



capacidade de formulação e execução de políticas públicas e, ainda, promove a troca de conhecimentos, recursos e experiências. Parcerias interinstitucionais são, dessa forma, fundamentais para construir soluções inovadoras e sustentáveis, capazes de atender às demandas sociais, econômicas e ambientais de maneira integrada.

Esta sessão apresenta experiências de parcerias estratégicas estabelecidas pela Anatel com instituições como o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), a Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e a Unesco. Essas iniciativas exemplificam como a sinergia entre diferentes atores pode potencializar os resultados das ações em prol do desenvolvimento sustentável, com foco no fortalecimento de capacidades institucionais, na inovação tecnológica e na inclusão social. Espera-se evidenciar o papel transformador da cooperação institucional no avanço das metas globais da Agenda 2030.

3.1. Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID)

Em 2024, a Anatel e o BID celebraram parceria estratégica voltada à promoção de investimento verde e boas práticas ambientais, alinhadas à agenda *Environmental, Social and Governance* (ESG) no setor de telecomunicações. A proposta inicial é que o Banco apoie a Agência no diagnóstico e desenho de ações de incentivo ao investimento climático sustentável no setor de telecomunicações.

Entre outros produtos, a iniciativa busca oferecer insumos para a criação do índice ESG para o setor de telecomunicações. Por meio da parceria, será oferecido apoio para a realização de diagnóstico e desenho de ações de incentivo ao investimento climático sustentável no setor de telecomunicações, por meio da contratação de empresa de consultoria especializada.

Nesse aspecto, o BID buscará identificar interessados em prestar serviços de consultoria objetivando: i) estudos de diagnóstico da realização de investimento climático no setor de telecomunicações do Brasil; ii) *benchmark* internacional de ações de promoção do investimento climático no setor de telecomunicações; iii) proposta de plano de ação contendo framework de atividades a serem desempenhadas pela Anatel para promoção do investimento climático e propostas de regulamentação e de contribuição sobre o tema para fóruns internacionais; e iv)

apoio para implementação de projeto piloto de um Selo e um Prêmio Anatel BID de investimento climático.

Não é a primeira vez que o BID e Anatel celebram uma parceria. No projeto *Crowdsourcing for Digital Connectivity in Brazil (C2DB)*¹⁹, datado de 2021, buscou-se identificar demanda não atendida por serviços de banda larga fixa e móvel em todo o território brasileiro com uma granularidade que pode variar de 30x30 metros até 600x1.200 metros. Para isso, foram utilizados instrumentos de análise de dados e metodologias que combinam variáveis socioeconômicas, dados de *crowdsourcing* e critérios técnicos para identificar áreas de demanda não atendida, agrupá-las e, por fim, estimar o custo para conectá-las.



Fonte: <https://c2db-idb-gis.hub.arcgis.com/>

Ao reduzir a assimetria de informações, a plataforma permite o desenho de políticas públicas de acesso à internet e a ampliação da infraestrutura de conectividade, bem como a criação de um ambiente mais propício para investidores

¹⁹ BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO (BID). *Crowdsourcing for Digital Connectivity in Brazil (C2DB)*. Disponível em: <https://c2db-idb-gis.hub.arcgis.com/>. Acesso em: 11 dez 2024.

interessados em ampliar suas redes e atender a demanda não atendida pelo serviço. É uma ferramenta robusta para se pensar políticas públicas de conectividade por meio de dados existentes.

3.2. Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT)

Em março de 2024, teve início uma parceria inédita entre a Anatel, por meio do seu Centro de Altos Estudos em Comunicações Digitais e Inovações Tecnológicas (Ceadi), e a Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), instituição responsável por regular, supervisionar e fiscalizar a prestação de serviços e a exploração da infraestrutura de transportes no Brasil.

Trata-se da realização conjunta do evento Infraconnect, que teve como objetivo gerar conhecimento qualificado para a formação da agenda regulatória comum das agências sobre conectividade, infraestrutura e sustentabilidade para o desenvolvimento dos setores e do país.

O trabalho conjunto entre as agências permitiu pensar em como a conectividade pode ser uma aliada na proposição e desenvolvimento de grandes projetos de infraestrutura, tendo como fio condutor os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas. Serve como uma alavanca para discussão do tema junto ao setor regulado e contribui para o diagnóstico a ser utilizado na construção da agenda de conectividade e inovação entre a ANTT e ANATEL, com foco na melhoria do setor de transportes no Brasil.

Como consequência, houve a idealização do Prêmio Infraconnect para valorizar instituições que adotam boas práticas de telecomunicações, infraestrutura e conectividade. Buscou-se reconhecer e promover práticas inovadoras que utilizam a conectividade como ferramenta essencial para a transformação digital e o desenvolvimento socioeconômico sustentável. Além disso, procura-se dar visibilidade a iniciativas que impulsionam o Brasil na vanguarda das soluções

tecnológicas, com impactos diretos na qualidade de vida da população e na modernização dos serviços públicos e privados.

A premiação foi dividida em três categorias:

- a)** Conectividade e infraestrutura para Gestão de Crises: projetos e ações voltadas para gestão de crise em que a conectividade e infraestrutura viabilizaram melhorias e efeitos socioeconômicos.
- b)** Conectividade e infraestrutura nas Rodovias: projetos e ações voltadas para infraestrutura de transportes em que a conectividade e infraestrutura viabilizaram melhorias e efeitos socioeconômicos.
- c)** Conectividade e infraestrutura para Logística Multimodal: projetos e ações voltadas para a logística multimodal em que a conectividade e infraestrutura viabilizaram melhorias e efeitos socioeconômicos.

No mundo atual, é impossível pensar em qualquer modelo de negócio que prescindia de conectividade. A parceria, portanto, promove sinergia entre duas importantes áreas: infraestrutura de transportes e conectividade, podendo ser replicada para outras áreas essenciais.

3.3. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

No ano de 2024, a Anatel celebrou a primeira parceria com foco específico no acultramento dos ODS da Agenda 2030 da ONU. Firmado com a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), este acordo tem por objetivo conceber, desenvolver e implementar o Programa Anatel-S, com a missão de promover a sensibilização em prol da sustentabilidade em Telecomunicações, alinhando as ações da Anatel aos ODS.

A parceria terá os seguintes objetivos específicos:

- a)** Conceber a Trilha de Sensibilização e Acultramento: projetar uma trilha de sensibilização e acultramento organizacional com foco no setor de telecomunicações.

- b)** Produzir os Conteúdos de Educação Digital: definir e desenvolver os conteúdos educacionais para serem aplicados na trilha de sensibilização e aculturamento com foco no setor de telecomunicações.
- c)** Instrumentalizar a aprendizagem acerca da identificação e classificação de iniciativas de sustentabilidade no setor de telecomunicações: desenvolver uma ferramenta educacional para ser utilizada na trilha de sensibilização e aculturamento, com o objetivo de identificar iniciativas em sustentabilidade no setor de telecomunicações e contextualizá-las quanto à aderência aos ODS da Agenda 2030.
- d)** Realizar a Ação de Sensibilização e Aculturamento: introduzir os conteúdos de educação digital na Plataforma Moodle da Anatel e disponibilizá-los para seus funcionários e colaboradores, bem como realizar o conjunto de 5 (cinco) seminários presenciais, na Anatel, incluindo os encontros de abertura e encerramento do projeto.
- e)** Desenvolver Produção Intelectual: com base na pesquisa técnico-científica, de natureza transdisciplinar prevista para o projeto, gerar itens de produção bibliográfica com ênfase em sustentabilidade em telecomunicações.

A expectativa é que, em 2025, os servidores da Anatel estejam aculturados na Agenda 2030, com a possibilidade de replicação do modelo, uma vez que a parceria prevê a entrega dos seguintes produtos:

- a)** Trilha de Sensibilização e Aculturamento em Sustentabilidade em Telecomunicações a partir de 2 (dois) cursos digitais e 5 (cinco) seminários presenciais;
- b)** Produtos de P&D com entrega de produção bibliográfica e objetos de aprendizagem; e
- c)** Instrumento Educacional para Identificação e Classificação de Iniciativas em ODS no Setor de Telecomunicações.

3.4. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO)

O ano de 2024 marcou a celebração de mais uma parceria entre a Anatel, a Agência Brasileira de Cooperação (ABC) do Ministério das Relações Exteriores (MRE) do Brasil e a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco). O acordo de cooperação técnica envolve o tema conectividade significativa e inteligência artificial.

Em relação à conectividade significativa, o objetivo imediato do acordo é atuar sobre grupos vulneráveis que possuem dificuldades na realização de atividades na internet por falta de habilidades digitais. Espera-se que as iniciativas a serem adotadas no âmbito da cooperação técnica resultem no aumento da capacidade e confiança de idosos e jovens para realizar atividades online.

No que diz respeito à inteligência artificial, a meta é promover seu uso responsável e produtivo pelos atores do ecossistema digital. Como resultados esperados, espera-se a difusão das boas práticas de IA no ecossistema digital, o estabelecimento de um modelo de governança que garanta o uso ético dessa tecnologia e o desenvolvimento de um órgão regulador com capacidades elevadas de atuação no cenário de interrelação entre IA e telecomunicações.

O desenvolvimento das habilidades digitais é uma prioridade para os governos, uma vez que é essencial para que as pessoas mais vulneráveis possam usufruir dos benefícios que a tecnologia pode proporcionar. Isso inclui o acesso a serviços, informações, educação e ao exercício pleno da cidadania.

A parceria buscará *benchmarking* nacionais e internacionais, proporcionando uma visão ampla sobre os temas.

4

Recomendações estratégicas

4.1. Ciências comportamentais para atuação regulatória

Até certo tempo atrás, os estudos sobre como as pessoas tomavam decisões - seja como cidadãos, consumidores, empreendedores ou trabalhadores - partiam do pressuposto que essas decisões seriam devidamente informadas e que teriam condições de realizar escolhas de acordo com suas preferências e bem-estar. Assim, a pessoa que detivesse as informações necessárias já estaria apta a tomar as melhores decisões.

A esse respeito, as teorias econômicas clássicas presumem que a pessoa é totalmente racional, capaz de avaliar minuciosamente todas as consequências futuras de todas as alternativas disponíveis. E, dessa forma, as pessoas não seriam influenciadas por determinadas circunstâncias ou por suas emoções que se apresentam no momento da tomada da decisão.

As ciências comportamentais têm por fundamento que tais premissas nem sempre ocorrem. Isso porque, mesmo dotadas de informações, as pessoas podem apresentar vieses e heurísticas. Portanto, a mera detenção de informações raramente levaria a decisão mais adequada ao cidadão. (BEN-SHAHAR; SCHNEIDER, 2014, p. 6). Estudam, dessa forma, como o comportamento humano pode ser influenciado, numa visão multidisciplinar, em especial a sociologia, a neurociência, a psicologia, a linguística, entre outras.

A partir dessa constatação, a perspectiva da forma pela qual os questionamentos e as alternativas decisórias são apresentados é igualmente importante na tomada de decisão pelo cidadão. (SILONY; HELLERING, 2015, p. 214-218). A teoria comportamental defende que as pessoas se utilizam de “atalhos mentais”, que podem ser conscientes ou não. Tal fato faz com essas decisões sejam diversas em muitos casos, já que cada uma decide de maneira a maximizar seu próprio bem-estar.

Por essa razão, pela teoria comportamental, é fundamental que as instituições estatais pensem criativamente sobre como podem criar arquiteturas de escolha que, sem tolher a liberdade das pessoas, permitam, na medida do possível, que elas realizem escolhas alinhadas com suas preferências e preservando o bem-estar.

A ideia central é buscar uma mudança no comportamento a partir de soluções inovadoras e efetivas, de preferência de fácil implementação e baixo custo e implementação.



A implementação do Módulo SEI ODS é um exemplo prático desse tipo de ação. Conforme dito neste *White Paper*, aproveitou-se a capilaridade de um sistema utilizado por várias instituições públicas para: promover o aculturação da Agenda 2030 e integrar os ODS ao setor de telecomunicações.

Essa ação assemelha-se ao termo *nudge*, título do livro de Richard H. Thaler e Cass R. Sustein (2019). Esse instrumento, na definição dos autores, é um “estímulo, um empurrãozinho, um cutucão”, que busca alterar “o comportamento das pessoas de forma previsível, sem proibir nenhuma

opção ou mudar significativamente seus incentivos econômicos. Para ser definida com um nudge, a intervenção precisa ser fácil e barata o suficiente para se evitar. Colocar frutas no nível dos olhos dos consumidores é um nudge. Proibir junk food, não".

O *nudge* é uma influência para que as pessoas adotem comportamentos com impactos positivos à sociedade e ao cidadão. A ação não pode ser uma imposição, como a proibição de algo, como bem exemplificou Thaler e Sustein no trecho citado.

De igual forma, as instituições governamentais devem atuar para tornar essas escolhas mais intuitivas para o cidadão, pois, como visto, as pessoas não dispõem de tempo ou capacidade de processamento para avaliar exaustivamente todas as informações e consequências de suas escolhas. O *nudge* busca uma alteração do comportamento, seja do regulador ou do regulado, influenciando escolhas de maneira sutil e positiva.

É desejável, assim, uma cooperação entre os setores público e privado (no caso, regulador e regulados) que consiga desenvolver *nudges* associados a um desenho intuitivo das escolhas disponíveis (SUNSTEIN, 2013, p. 209 *et seq.*), voltados a uma melhoria da qualidade regulatória e do bem-estar do consumidor dos serviços regulados.

Ainda sobre o tema, chama-se atenção para o fato de que a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) vem reiteradamente recomendando a aplicação de ferramentas das ciências comportamentais para melhoria da qualidade regulatória, com um emprego eficiente de medidas regulatórias e não-regulatórias, embora ressalte que ainda seja necessária uma maior disseminação da cultura do emprego desses *insights* e do fornecimento do instrumental cognitivo nos setores público e privado (OCDE, 2017, p. 17-20).

Suas aplicações compreendem áreas que vão desde a proteção do consumidor, estruturas de mercados, regulação, desenho de políticas *etc.* (OCDE, 2017, p.

20-23), com a finalidade de melhorar as instituições no cumprimento de suas missões, com as intervenções adequadas, a partir de evidências, mas com a adoção de premissas que não constam na teoria da escolha racional da economia (OCDE, 2017, p. 22 e 48; PAREKH *et alii*, 2024).

Nesse ponto, é digno de menção o trabalho de James Drummond, Daniel Shephard e Daniel Trnkai (2021), no *working paper* da OCDE, *Behavioural insight and regulatory governance: Opportunities and challenges*, que entendem que na tarefa de se projetar determinada política regulatória, deve-se pensar em alternativas, da seguinte forma (tradução livre):

Potencial de ferramentas informadas sobre comportamento

A consciência destes preconceitos pode ajudar a mitigar os seus efeitos – embora a consciência não seja garantia de tal sem alguma mudança na estrutura, rotinas ou outra intervenção. Além dessa consciência desafios apresentados por preconceitos comportamentais, os insights comportamentais podem ser usados para melhorar a eficácia dos órgãos de supervisão regulatória.

(...)

Projetando política regulatória

Dados os efeitos dos insights comportamentais nas políticas e práticas regulatórias, é aconselhável que os órgãos de supervisão regulatória expandam o seu papel de capacitação para incluir a sensibilização para os preconceitos comportamentais entre os reguladores e incentivem o uso de análises comportamentais de propostas de políticas regulatórias. A integração da análise da política regulatória através da lente comportamental pode apoiar os formuladores de políticas na melhoria processos e ferramentas tradicionais de política regulatória, bem como oferecem lógicas alternativas de intervenção que geralmente não são considerados sob a perspectiva da análise econômica tradicional que pode levar a alternativas opções regulatórias ou não regulatórias. Para qualquer

aplicação, os órgãos de supervisão regulatória devem encorajar esse tipo de abordagem baseada no comportamento como parte de esforços mais amplos para integrar o BI em todo o governo. Isso pode ser implementado de várias maneiras. No mais básico, pode haver treinamentos para reguladores (e pessoal dos órgãos de supervisão) sobre o papel das barreiras comportamentais e dos preconceitos no seu trabalho. Também pode haver um mandato para identificar preconceitos comportamentais e ideias de intervenção como parte da AIR – inclusive para melhorar a AIR processo para aumentar a sua utilização como ferramenta de elaboração de políticas baseadas em evidências e como método para descobrir opções alternativas baseadas em análises informadas sobre o comportamento. Intervenções mais informadas em termos comportamentais também poderia ser usado. Por exemplo, em vez de um treinamento ou processo, os reguladores poderiam ser solicitados a fazer uma avaliação compromisso – ou intenção de implementação – de conduzir uma análise comportamental ou de considerar os seus próprios preconceitos. Tais compromissos, mesmo que não sejam cumpridos, podem efetivamente mudar o comportamento (Gollwitzer e Sheeran, 2006[88]); (Thürmer, Wieber e Gollwitzer, 2015[90])

Nesse contexto, a adoção de manuais, recomendações, *guidelines* e outros instrumentos congêneres é desejável como forma de alinhar as ações das instituições aos ODS da Agenda 2030 da ONU.

E este *White Paper* é uma ação desse tipo. Por isso, no âmbito do setor de telecomunicações, cabe à Anatel um papel de *advocacy* no patrocínio dessa empreitada, buscando a criação de instrumentos de adesão voluntária para a aplicação das ciências comportamentais no setor de telecomunicações.

Como exemplo, ressalta-se que a criação do Grupo de Pesquisa em Ciências Comportamentais (Nudge.lab), que atuará junto ao Centro de Altos Estudos em

Comunicações Digitais e Inovações Tecnológicas (Cead) da Agência como *hub* para a geração de informações, pesquisas, estudos e capacitações no tema.

Como já dito, o avanço das tecnologias digitais transforma rapidamente a sociedade, demandando uma compreensão aprofundada dos fatores comportamentais que influenciam a adoção e o uso dessas tecnologias. O Nudge.lab pretende integrar conhecimentos dessa área para formular políticas e práticas que promovam um uso responsável e sustentável das inovações tecnológicas. Esse projeto tem como objetivo garantir que as políticas de comunicação digital e inovação tecnológica estejam baseadas em uma compreensão robusta do comportamento humano.

Assim, terá como produtos esperados a elaboração de relatórios detalhados sobre o impacto das inovações tecnológicas no comportamento dos usuários, a criação de diretrizes políticas para promover práticas digitais seguras e responsáveis e o desenvolvimento de ferramentas baseadas em insights comportamentais que melhorem a interação entre humanos e computadores, facilitando um uso mais intuitivo e seguro das tecnologias digitais.



Contribuí, nesse aspecto, com o ODS 9, ao integrar as ciências comportamentais com a tecnologia digital, promovendo a inovação por meio da pesquisa aplicada. Além disso, colabora com universidades e centros de pesquisa para publicações conjuntas e troca de conhecimentos.

4.2. Experimentalismo institucional

Em um mundo em constante transformação, onde a complexidade dos desafios socioeconômicos e ambientais cresce a passos largos, as instituições enfrentam um dilema desafiador: como inovar e se adaptar em tempos de mudança rápida e incerteza? O experimentalismo institucional emerge como uma resposta provocadora a essa questão, propondo um rompimento com modelos rígidos e obsoletos e instigando empresas, governos e organizações não governamentais a adotarem uma mentalidade flexível e experimental.

Nesse sentido, a criação de ambientes de testes controlados torna-se uma necessidade vital para a sobrevivência e eficácia das instituições, além de ser uma estratégia de inovação, alinhando-se perfeitamente aos ODS da Agenda 2030.

Com a transformação digital redefinindo nossas interações e organizações, a dependência da infraestrutura de telecomunicações se intensifica. Diante disso, é preciso questionar: até que ponto estamos preparados para arriscar e experimentar em busca de soluções que atendam às necessidades de uma sociedade em rápida evolução?

O experimentalismo institucional se configura como um conjunto de ideias e práticas que enfatiza a necessidade de que instituições — empresas, governos e organizações não governamentais — adotem uma postura flexível e receptiva à experimentação. Em vez de se restringirem a modelos rígidos, essas instituições devem cultivar ambientes de testes controlados, onde inovações e soluções possam ser rigorosamente testadas e aprimoradas antes de sua implementação em larga escala. Essa abordagem promove a inovação e permite uma adaptação mais rápida às demandas de uma sociedade em constante evolução, garantindo respostas eficazes aos desafios contemporâneos.

É, portanto, essencial na busca por soluções para os desafios atuais enfrentados por instituições e países, principalmente em setores regulados, como o de telecomunicações, no qual a rápida transformação digital exige abordagens mais dinâmicas e adaptativas. O objetivo é desenvolver soluções que respondam aos problemas genuínos existentes nos países.

“O objetivo é desenvolver soluções que respondam aos problemas genuínos existentes nos países, dispondo de novas estratégias para alcançar os ODS da Agenda 2030 da ONU”

A demanda por novas estratégias para alcançar as metas globais vem se tornando mais evidente ao consideramos os ODS da Agenda 2030 da ONU. Como destacado neste *White Paper*, o setor de telecomunicações exerce um papel central na execução dessas metas, pois conecta comunidades, promove a inclusão digital e facilita a inovação em diversos aspectos.

O experimentalismo institucional é uma abordagem que promove o teste contínuo de novas soluções em ambientes controlados. Seu objetivo é corrigir uma falha comum nas instituições tradicionais, que tendem a manter o *status quo* e não respondem com a agilidade necessária às mudanças tecnológicas e sociais.

No Brasil, tem como um de seus principais precursores o professor Roberto Mangabeira Unger. Essa abordagem exige que governos, empresas e organizações não governamentais abandonem modelos rígidos e passem a evoluir com base em experimentações que tragam resultados empíricos.

É essencial para enfrentar desafios complexos, como os relacionados aos ODS, que envolvem desde a erradicação da pobreza até a inovação na infraestrutura. O setor de telecomunicações, sendo central para a inovação e inclusão digital, é particularmente adequado para adotar o experimentalismo institucional,

testando novas tecnologias e soluções regulatórias em pequenas escalas e adaptando-se rapidamente às necessidades emergentes.

Um dos exemplos mais práticos do experimentalismo institucional é o *sandbox* regulatório. São ambientes controlados em que empresas podem testar inovações tecnológicas com a flexibilização temporária de certas regras regulatórias. Esses ambientes permitem que reguladores e inovadores colaborem para entender os impactos de novas tecnologias antes de sua adoção em larga escala.

“O *sandbox* regulatório é um exemplo prático do experimentalismo, com potencial de viabilizar soluções para o cumprimento dos ODS Agenda 2030 da ONU” – Alexandre Freire

Nesse aspecto, os *sandboxes* têm o potencial de viabilizar e incentivar inovações no mercado regulado, pois funcionam como uma sinalização rápida e eficiente ao mercado sobre quais regras serão suspensas, reduzindo incertezas e obstáculos regulatórios. Eles criam incentivos para que o setor privado assuma riscos e invista em novos produtos e serviços que, de outra forma, não se enquadrariam em seus planos de negócio na ausência de um *sandbox*.

No Brasil, a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) tem liderado iniciativas nessa área, tendo aprovado 3 (três) projetos-piloto, permitindo que soluções inovadoras sejam testadas.

O primeiro, relacionado à ampliação da cobertura do serviço móvel, envolve a implantação de repetidores de radiofrequências e reforçadores internos de sinais nos municípios onde ainda não há cobertura, atendendo às demandas locais de cobertura do Serviço Móvel Pessoal (SMP). O segundo, relacionado à adoção da tecnologia *direct-to-device* (D2D), permite a comunicação direta entre satélites e os dispositivos móveis dos usuários.

Os testes, conduzidos sob a supervisão regulatória da Agência, permitirão que as empresas experimentem tecnologias de ponta com considerável potencial para ampliar o alcance da conectividade digital em áreas remotas. Dessa forma, poderão contribuir para impulsionar o desenvolvimento econômico e empoderar os indivíduos por meio da ampliação da conectividade significativa, tornando os serviços de telecomunicações mais acessíveis a uma parcela maior do território nacional.

Já o terceiro, está relacionado à certificação e homologação de equipamentos de escâneres corporais para aplicação de segurança em ambientes fechados. Isso reduz o risco regulatório e facilita a adoção de tecnologias que podem melhorar a segurança e eficiência de operações sensíveis, como as realizadas em aeroportos e outros locais de alto risco.

Essas iniciativas exemplificam como a Anatel tem buscado modernizar suas políticas regulatórias, criando um ambiente mais favorável à implementação de inovações. Tais ações podem subsidiar futuras melhorias no arcabouço regulatório das telecomunicações no Brasil, alinhando-o às necessidades da população e contribuindo diretamente com os Objetivos da Agenda 2030, em especial o Objetivo 9 – Indústria, inovação e infraestrutura.



Além disso, promove uma maior colaboração entre reguladores, empresas e a sociedade civil, garantindo que as políticas sejam inclusivas e reflitam as necessidades de todos os *stakeholders* envolvidos, possibilitando que sejam replicadas em diferentes contextos e fortalecendo as instituições por meio da cooperação mútua, contribuindo para o alcance do Objetivo 17 - Parcerias e meios de implementação, que reforça os meios de implementação e revitaliza a parceria global para o desenvolvimento sustentável.

Essa colaboração promove um aumento da confiança nas políticas públicas a serem implementadas e nas inovações tecnológicas que estão sendo avaliadas, devido ao fato de o processo ser aberto e participativo, garantindo implementação das inovações de maneira ética e responsável. Como exemplo, citam-se as medidas de transparência e monitoramento previstas nos projetos de ambiente regulatório experimental de implantação de repetidores de radiofrequências e reforçadores internos de sinais e de adoção da tecnologia *direct-to-device* (D2D). Tais projetos buscam conferir uma nova forma de provimento do sinal do serviço da telefonia móvel, fundamentado em inovação tecnológica consistente em aplicação em caráter experimental.

Entretanto, a solução de problemas pontuais de ausência de sinal comporta riscos de degradação em outras áreas devido à geração excessiva de ruídos, o que pode dificultar o controle adequado pelas prestadoras no enfrentamento do problema. Dessa forma, deve-se pensar em medidas referentes ao acompanhamento e monitoramento, além de hipóteses de encerramento do projeto-piloto, caso haja alto risco de degradação do serviço móvel pessoal prestado, uma vez que a ausência de acompanhamento ou supervisão pode resultar em prejuízos significativos para os usuários do serviço.

A inclusão desses diversos atores no processo experimental é essencial para garantir que todas as perspectivas sejam consideradas, levando a soluções mais equilibradas e eficazes.

5

ODS 18: um olhar atento para o futuro sustentável

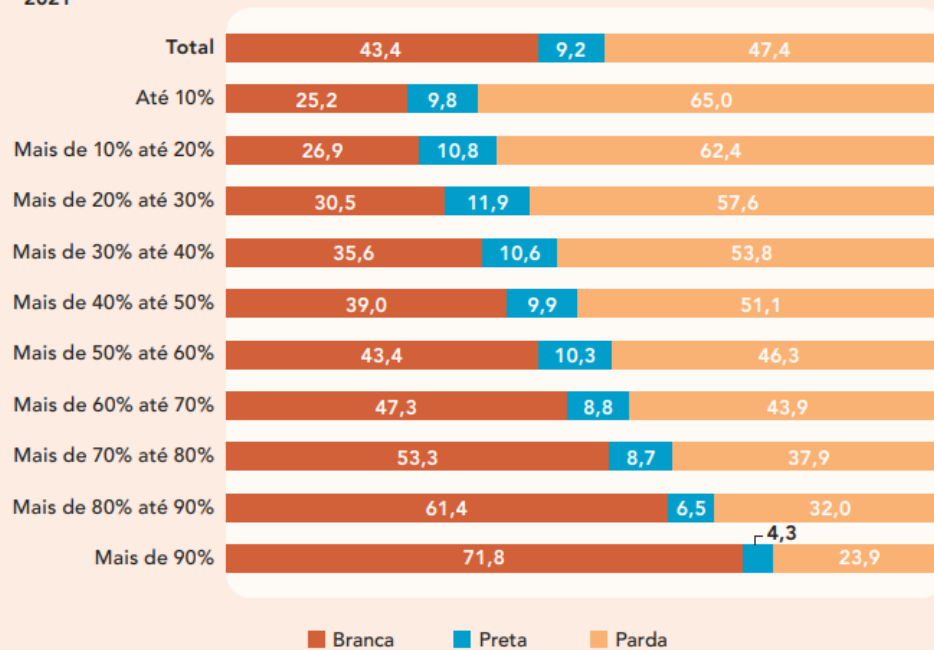
Os estudos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) evidenciam uma realidade clara na sociedade brasileira: as desigualdades sociais estão profundamente relacionadas às desigualdades raciais, pois revelam uma maior vulnerabilidade socioeconômica entre as populações de cor ou raça preta, parda e indígena.

Para exemplificar essas desigualdades, apresentam-se os dados coletados referentes às diferenças no rendimento domiciliar *per capita* por raça, no ano de 2021.



Distribuição da população segundo as classes de percentual de pessoas em ordem crescente de rendimento domiciliar per capita (%)

2021



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2021.
Nota: Valores deflacionados para reais médios de 2021.

O gráfico revela que a população preta e parda está concentrada nas faixas de menor rendimento. De outro modo, a população branca está posicionada na faixa com maiores rendimentos.

Dos estudos e pesquisas do IBGE, igualmente merecem ser destacadas as desigualdades por cor ou raça na educação, tendo em vista o contexto da pandemia e com olhar para o ensino superior. Transcreve-se:

Apesar da considerável expansão e democratização do ensino superior brasileiro a partir dos anos 2000 (SÍNTESE..., 2019), as desigualdades de acesso relacionadas às características socioeconômicas dos estudantes continuam elevadas, implicando desigualdades no mercado de trabalho e restringindo a mobilidade social. A classe social, o gênero e a cor ou raça do indivíduo permanecem fatores determinantes para uma melhor ou pior inserção no mercado de trabalho, limitando os efeitos favoráveis da expansão do acesso ao ensino superior para gerar maior igualdade entre as



pessoas (RIBEIRO, 2011). As adversidades enfrentadas durante a pandemia parecem ter agravado ainda mais essa situação, na medida em que gerou condições muito desiguais de estudo à distância, fazendo com que os estudantes mais vulneráveis desistissem de concorrer a uma vaga no ensino superior.

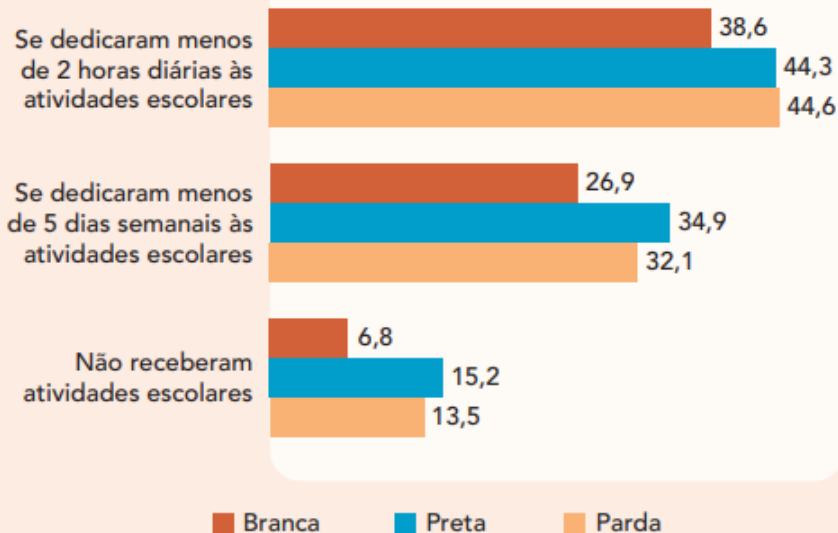
De fato, a suspensão das aulas presenciais representou um desafio sem precedentes, imposto pela pandemia ao processo de aprendizado de todos os estudantes. Os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD COVID-19⁶, coletada entre maio e novembro de 2020 (com perguntas complementares sobre educação, aplicadas no último mês de coleta), evidenciaram que as condições desiguais de oferta de atividades escolares e de acesso a essas atividades, tanto em função do tempo dedicado às atividades quanto da **presença de infraestrutura tecnológica adequada** para o estudo na residência, prejudicaram principalmente os alunos da rede pública, estudantes com menor renda, maioria de pretos ou pardos, moradores da zona rural e das Regiões Norte e Nordeste do País (SÍNTESE..., 2021). (Grifou-se)

O Gráfico abaixo demonstra a desigualdade racial na educação durante a pandemia do COVID-19.



Estudantes de 6 a 17 anos de idade sem aulas presenciais por disponibilidade e tempo dedicado às atividades escolares (%)

2020



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios COVID-19 nov. 2020.

Notas: As atividades escolares disponibilizadas para realização em casa incluem aulas online, deveres, estudo dirigido etc.

Essa breve contextualização evidencia a necessidade de que a sociedade brasileira, em todas suas dimensões, se empenhe e realize ações concretas para suplantando essas desigualdades históricas que ainda persistem.

Assim, no âmbito da Agenda 2030, o governo brasileiro, em dezembro de 2023, instituiu a Câmara Temática para o Décimo Oitavo Objetivo de Desenvolvimento



Sustentável sobre Igualdade Étnico-Racial. Com

essa iniciativa, o Brasil, voluntariamente, acrescentou aos 17 objetivos já existentes, o ODS 18, um Objetivo de Desenvolvimento Sustentável, que busca eliminar o racismo e a discriminação étnico-racial contra povos indígenas, afrodescendentes e grupos populacio-

nais afetados por múltiplas formas de discriminação.

Como demonstrado pelos estudos e pesquisas do IBGE, o racismo é elemento estruturante da sociedade brasileira, e, conseqüentemente, as populações negra e indígena têm menores oportunidades de ascensão social devido à discriminação e à exclusão.

Assim, verificou-se que a Agenda 2030 pode ser ajustada para tratar do racismo e suas conseqüências. O ODS18 estabeleceu as seguintes metas preliminares:

1. Eliminar o racismo no ambiente de trabalho;
2. Eliminar todas as formas de violência;
3. Garantir acesso à justiça;
4. Garantir representatividade;
5. Promover reparação, garantindo direito à memória, verdade e justiça;
 - 5a. Proteger o patrimônio cultural, artístico e religioso;
 - 5b. Preservar as formas de vivência e convivência;
6. Assegurar habitação e moradia adequadas;
7. Garantir acesso à atenção à saúde de qualidade;
8. Assegurar educação de qualidade, incluindo:
 - 8a. Respeito à diversidade linguística;
 - 8b. Educação antirracista e cultura e história dos povos indígenas e afro-descendentes;
9. Garantir autonomia e autodeterminação;
10. Eliminar a xenofobia.

Nesse contexto, a Anatel, no âmbito de sua atuação, está ciente de que, na sociedade contemporânea, a inclusão digital é um dos principais pilares para a



inclusão social. Por isso, vem realizando ações que buscam promover a ampliação da conectividade significativa para áreas urbanas desatendidas, rurais ou remotas. Contribui, assim, para a eliminação de todas as formas de discriminação, bem como para promover a inclusão social no país.

Dentre os projetos realizados pela Agência, e já citados aqui, destacam-se: i) o Grupo de Acompanhamento do Custeio a Projetos de Conectividade de Escolas (Gape); ii) a aplicação da sanção de obrigação de fazer (ODF) em substituição a multa pecuniária; e iii) redes comunitárias, as quais são redes colaborativas, desenvolvidas em um modelo *bottom-up* por grupos ou indivíduos que concebem, desenvolvem e gerenciam a nova infraestrutura de rede de bem comum.

Tais projetos têm como objetivo melhorar a infraestrutura de telecomunicações do país, instalando internet em escolas desprovidas desse serviço. Além disso, buscam implantar ou ampliar o ecossistema digital em várias localidades que não são sedes de municípios. Com isso, espera-se melhorar a qualidade dos serviços de telecomunicações e, conseqüentemente, possibilitar a oferta de diversos serviços que dependem dessa infraestrutura básica.

Portanto, a execução desses projetos não só amplia a infraestrutura de telecomunicações em locais e áreas desprovidas, como fomenta a inclusão e o letramento digital, elementos essenciais para a inclusão social e o exercício da cidadania.

Destaca-se que a conectividade desempenha um papel essencial na promoção da inclusão digital e do desenvolvimento social em comunidades rurais ou remotas, em especial, em comunidades quilombolas e indígenas, oferecendo uma série de benefícios que se revelam fundamentais para o exercício de direitos e a melhoria da qualidade de vida.

Ressalta-se o impacto positivo no acesso à educação. A possibilidade de utilizar plataformas de ensino à distância, com acesso a conteúdo e videoaulas,

viabiliza a democratização da educação, permitindo que os membros dessas comunidades se qualifiquem sem a necessidade de migração para áreas urbanas. Essa ação garante o direito à educação e igualmente promove a preservação das culturas locais ao reduzir o êxodo para centros urbanos, situação que muitas vezes compromete a continuidade das tradições e dos costumes locais.

No campo da saúde, a telemedicina surge como uma ferramenta de inclusão ao acesso a serviços de saúde, ao permitir consultas, diagnósticos e acompanhamentos médicos a distância, beneficiando comunidades situadas em áreas remotas. Com isso, evita-se que os moradores dessas localidades precisem percorrer longas distâncias para acessar serviços médicos es-



pecializados, além de possibilitar o monitoramento contínuo de doenças crônicas e o treinamento remoto de agentes de saúde. Trata-se de um avanço significativo para a concretização do princípio da universalidade do Sistema Único de Saúde (SUS) do Brasil, na medida em que facilita a prestação de serviços de saúde em regiões de difícil acesso.

No âmbito econômico, a conectividade possibilita o ingresso dessas comunidades no comércio eletrônico, ampliando sua participação em mercados mais amplos e diversificados. A venda de produtos artesanais e agrícolas pela internet contribui para o desenvolvimento econômico local, proporcionando aumento de renda e maior autonomia financeira. Além disso, o acesso a informações sobre preços de mercado, programas de financiamento e apoio ao empreendedorismo fortalece as capacidades econômicas das comunidades, facilitando o exercício de atividades produtivas em conformidade com o princípio da dignidade da pessoa humana, previsto no art. 1º, III, da Constituição.

Ainda no campo dos direitos fundamentais, a conectividade amplia o acesso à informação, especialmente em relação ao conhecimento dos próprios direitos e ao acompanhamento de políticas públicas que impactam diretamente a vida dessas comunidades. Ao possibilitar o exercício mais efetivo do direito de acesso à informação, consagrado no art. 5º da Constituição do Brasil, as comunidades quilombolas e indígenas podem participar de consultas públicas, audiências remotas e debates legislativos, fortalecendo sua autonomia e assegurando sua participação ativa nos processos democráticos. Nesse sentido, a conectividade fortalece o princípio da cidadania, previsto no art. 1º, II, da Constituição, ao garantir maior transparência nas relações com o poder público.

Outro ponto que merece destaque é o impacto positivo na preservação cultural dessas comunidades. A conectividade viabiliza o registro e a disseminação de tradições, saberes e línguas indígenas e quilombolas, assegurando a preservação e transmissão de conhecimento às futuras gerações. A criação de acervos digitais, como museus virtuais, constitui importante instrumento para a concretização do direito à cultura, conforme o disposto no art. 215 da Constituição Federal, e contribui para a valorização e a divulgação do patrimônio cultural dessas comunidades.



Além disso, fortalece a capacidade de comunicação e organização dessas comunidades, permitindo que se conectem a outras comunidades e movimentos sociais no Brasil e no exterior, em defesa de seus direitos e territórios. Essa possibilidade de articulação, que envolve tanto a troca de experiências quanto a visibilidade de suas demandas, contribui para a construção de redes de apoio mais efetivas, ampliando sua capacidade de *advocacy* em temas de interesse coletivo. Em última análise, isso reforça o direito à liberdade de associação, previsto no art. 5º, XVII, da Constituição, além de fomentar a participação ativa na promoção de políticas públicas mais inclusivas.

Por fim, a conectividade igualmente contribui para a melhoria da gestão de serviços públicos em áreas remotas. A possibilidade de monitoramento e controle à distância de serviços como saneamento básico e energia elétrica, por meio de sistemas inteligentes, representa um avanço no cumprimento do dever estatal de garantir os serviços públicos essenciais à população, conforme o art. 23, IX, da Constituição. Ademais, facilita o monitoramento ambiental em áreas de preservação, colaborando para a proteção dos recursos naturais e dos territórios ocupados por essas comunidades, em observância ao art. 225 da Constituição, que trata do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.



6

Conclusão: desafios e oportunidades futuras

Ao longo deste *White Paper*, exploramos como o setor de telecomunicações pode desempenhar um papel transformador na implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da ONU. Desde a análise de experiências internacionais até o aprofundamento das práticas nacionais, ficou evidente que a conectividade constitui uma ferramenta essencial e um catalisador para avanços sociais, econômicos e ambientais.

A conectividade universal e significativa, tão destacada em documentos como a Agenda Connect 2030 e a SDG *Digital Acceleration Agenda* da União Internacional de Telecomunicações (UIT) e no Relatório Nacional Voluntário do Brasil para a ONU, foi reconhecida como a base sobre a qual se constroem outras inovações. Tecnologias emergentes oferecem oportunidades inéditas de acelerar a transformação digital e promover maior inclusão social. Contudo, alcançar essa visão exige superar barreiras estruturais, fomentar parcerias estratégicas e adotar abordagens inovadoras de regulação.

Enquanto os avanços tecnológicos têm potencial para impactar positivamente 70% das metas dos ODS, desafios persistentes, como lacunas de infraestrutura, desigualdades digitais e ausência de indicadores consistentes, exigem uma resposta coordenada. Nesse contexto, o Brasil, com suas particularidades e



potencialidades, está posicionado para liderar com soluções criativas e integradoras. A instituição do ODS 18, o qual objetiva tratar do racismo e suas consequências, demonstra que o Brasil vem adotando medidas concretas para eliminar o racismo em todas as suas dimensões, anotando-se que a inclusão digital é um dos pilares fundamentais para o alcance das metas estabelecidas por este ODS tão fundamental em nosso país.

A seguir, destacam-se os principais desafios e oportunidades futuras que se apresentam no caminho para a plena integração da conectividade à Agenda 2030.

Principais desafios:

- a) Elaboração de indicadores locais consistentes:** o monitoramento eficaz do impacto das telecomunicações nos ODS requer a criação de métricas claras e específicas. A ausência de indicadores bem definidos limita a capacidade de medir progressos e ajustar estratégias com base em evidências;
- b) Universalização da conectividade:** apesar de avanços significativos, milhões de brasileiros, especialmente em áreas rurais e regiões vulneráveis, permanecem desconectados. Garantir acesso significativo à internet é fundamental para reduzir desigualdades sociais e promover a inclusão;
- c) Fortalecimento de parcerias:** a colaboração entre governos, empresas, academia e organizações da sociedade civil é crucial para superar barreiras financeiras e tecnológicas. Somente com esforços conjuntos será possível ampliar o impacto das ações implementadas;
- d) Inclusão digital e capacitação:** a lacuna de habilidades digitais, especialmente em populações marginalizadas e em situação de vulnerabilidade, continua sendo um obstáculo para a plena utilização das tecnologias. Políticas públicas devem priorizar a formação e a inclusão desses grupos;
- e) Formas de financiamento:** de acordo com a *SDG Digital Acceleration Agenda*, é preciso identificar e alavancar formas de financiamento para cobrir o déficit anual de financiamento dos ODS, estimado entre 3,7 a 4,2 bilhões de dólares. As obrigações de fazer e a criação de determinados

fundos ou a utilização de fundos já existentes (como o FUST) podem ser exemplos a serem seguidos nesse aspecto.

Apesar dos desafios, há grandes oportunidades para o cumprimento dos ODS da Agenda 2030 da ONU:

- a) Experimentalismo institucional:** Adotar abordagens regulatórias inovadoras e flexíveis permite que as instituições se adaptem rapidamente às mudanças tecnológicas, promovendo um ambiente propício à inovação e ao desenvolvimento sustentável;
- b) Ciências comportamentais:** A aplicação de *insights* comportamentais pode aumentar o engajamento do setor regulado com os ODS, criando uma cultura organizacional mais alinhada à sustentabilidade;
- c) Avanços tecnológicos:** Soluções como *big data*, IoT e inteligência artificial oferecem ferramentas poderosas para enfrentar desafios globais, desde a mitigação das mudanças climáticas até a ampliação do acesso à educação e saúde;
- d) Liderança global:** nesse aspecto, o Brasil possui uma oportunidade única de posicionar-se como referência internacional, demonstrando como a conectividade e a inovação podem ser alavancas para o desenvolvimento sustentável.

A partir dessa visão estratégica e de uma abordagem colaborativa, é possível transformar os desafios elencados em oportunidades, ampliando o papel do setor de telecomunicações como protagonista na promoção de um futuro mais justo e sustentável.

Este é o compromisso da Anatel e o convite que estendemos a todas as instituições, países e demais *stakeholders*.



Referências

ALBUQUERQUE, Alice Pinheiro. **Novas políticas públicas para a expansão da acessibilidade da telecomunicação no Brasil: ferramentas normativas para garantir a conectividade da população isolada**. 2024. 96 f. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Direito Constitucional) - Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa, Brasília, 2023.

ARANHA, Marcio Iorio (supervisor). **Estudo sobre modelo regulatório pró-inovação**. Brasília: Anatel/UNB, fev.2024. Disponível em: https://sei.anatel.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?HWH32bONvibU-cMC3mewfUplX7e-9fyZZC4iEjl2QHwXAoLCOrVZwNzRf5vR3YcCMWNZ4eCgQDLmVzIO-FPcg7Rlz0T7CRF7MrVVmiCb1soTWG6OVI-rlRsNEEfVz-6y-w Acesso em: 03 nov. 2024

ARGUELHES, Diego Werneck. **Entre ideias e instituições: considerações sobre Mangabeira Unger e a “situação constitucional” do Brasil**. Revista de Direito Administrativo. V.257, p.73-89, maio/ago 2011.

BRASIL. Agência Nacional de Telecomunicações. **Anatel e Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) firmam parceria para criação de Boas Práticas ESG no setor de Telecomunicações**. 2024. Disponível em: [https://www.gov.br/anatel/pt-br/assuntos/noticias/anatel-e-banco-interamericano-de-desenvolvimento-bid-firmam-parceria-para-criacao-de-boas-praticas-esg-no-setor-de-telecomunicacoes#:~:text=A%20Ag%C3%A2ncia%20Nacional%20de%20Telecomunica%C3%A7%C3%B5es,ESG\)%20no%20setor%20de%20telecomunica%C3%A7%C3%B5es](https://www.gov.br/anatel/pt-br/assuntos/noticias/anatel-e-banco-interamericano-de-desenvolvimento-bid-firmam-parceria-para-criacao-de-boas-praticas-esg-no-setor-de-telecomunicacoes#:~:text=A%20Ag%C3%A2ncia%20Nacional%20de%20Telecomunica%C3%A7%C3%B5es,ESG)%20no%20setor%20de%20telecomunica%C3%A7%C3%B5es). Acesso em: 22 nov. 2024.

_____. Agência Nacional de Telecomunicações. **Anatel disponibiliza Plano de Gestão Tático 2023-2024**. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/anatel/pt-br/assuntos/noticias/anatel-disponibiliza-plano-de-gestao-tatico-2023-2024> Acesso em: 20 out. 2024.

_____. Agência Nacional de Telecomunicações. **Anatel adota ações contra a desigualdade de gênero. Agência Nacional de Telecomunicações, 2023**. Disponível em:



<https://www.gov.br/anatel/pt-br/assuntos/noticias/anatel-adota-acoes-contra-a-desigualdade-de-genero>. Acesso em: 16 out. 2024

_____. Agência Nacional de Telecomunicações. **Conselheiro Alexandre Freire publica artigo sobre a implantação do projeto Comunicações Digitais Sustentáveis na Anatel**. Disponível em: <https://www.gov.br/anatel/pt-br/assuntos/noticias/conselheiro-alexandre-freire-publica-artigo-sobre-a-implantacao-do-projeto-comunicacoes-digitais-sustentaveis-na-anatel> Acesso em: 12 out. 2024

_____. Agência Nacional de Telecomunicações. **Defesa Civil Alerta já está em operação em sete estados brasileiros**. Disponível em: <https://www.gov.br/anatel/pt-br/assuntos/noticias/defesa-civil-alerta-ja-esta-em-operacao-em-sete-estados-brasileiros> Acesso em 18 dez. 2024.

_____. Agência Nacional de Telecomunicações. **Anatel, Unesco e MRE assinam acordo de cooperação técnica sobre conectividade significativa e inteligência artificial**. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/anatel/pt-br/assuntos/noticias/anatel-unesco-e-mre-assinam-cooperacao-tecnica-sobre-conectividade-significativa-e-inteligencia-artificial#:~:text=A%20Ag%C3%Aancia%20Nacional%20de%20Telecomunica%C3%A7%C3%B5es,t%C3%A9cnica%20sobre%20conectividade%20significativa%20e> . Acesso em: 20 nov. 2024.

_____. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital)**. Ciclo 2022-2026. Brasília, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/arquivosestrategiadigital/e-digital_ciclo_2022-2026.pdfhttps://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/arquivosestrategiadigital/e-digital_ciclo_2022-2026.pdf. Acesso em: 25 out. 2024.

_____. Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços. **Estratégia Federal de Governo Digital 2024-2027**. Brasília, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/estrategias-e-governanca-digital/EFGD> . Acesso em: 25 out. 2024.

_____. Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços. **PORTARIA SGD/MGI Nº 6.618, DE 25 DE SETEMBRO DE 2024**. Estabelece os princípios, os objetivos e as iniciativas para



o alcance da Estratégia Federal de Governo Digital para o período de 2024 a 2027, no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Brasília, 2024. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-sgd/mgi-n-6.618-de-25-de-setembro-de-2024-586759348> Acesso em: 26 out. 2024

_____. Presidência da República. **RNV 2024 - RELATÓRIO NACIONAL VOLUNTÁRIO**. Disponível em: https://www.gov.br/secretariageral/pt-br/cnods/RNV_Brasil/portugues Acesso em: 08 nov. 2024.

_____. Presidência da República. **Decreto nº 12.198, de 24 de setembro de 2024**. Institui a Estratégia Federal de Governo Digital para o período de 2024 a 2027 e a Infraestrutura Nacional de Dados, no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2023-2026/2024/decreto/D12198.htm . Acesso em: 22 out. 2024.

BELLI, Luca; RAMOS, Bruno (Organizadores). **Políticas digitais no Brasil: acesso à internet, proteção de dados e regulação**. Rio de Janeiro : FGV Direito Rio, 2021.

BEN-SHAHAR, Omri; SCHNEIDER, Carl E. **More than you want to know: the failure of mandated disclosure**. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 2014, edição do kindle.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL (CGI.br). TIC Domicílios 2024. 2024. Disponível em: : https://cetic.br/media/analises/tic_domicilios_2024_principais_resultados.pdf . Acesso em: 29 nov. 2024.

FREITAS, Luciano Charlita de; GUTERRES, Egon, Cervieri; MORAIS, Leonardo Euler de; MOURA FILHO, Ronaldo Neves de; TALOUKI, Mariana Almeida de Sousa. Regulamentação da segurança cibernética das telecomunicações no Brasil: um balanço de incentivos em um contexto de neutralidade tecnológica, **Revista Latinoamericana de Economía y Sociedad Digital**, n. 2, ago. 2021. Disponível em: <https://revistalatom.digital/article/210216-3/>. Acesso em: 28 maio 2024.

GSMA. **2023 Mobile Industry Impact Report Summary**. Disponível em: <https://www.gsma.com/solutions-and-impact/connectivity-for-good/external->



[affairs/gsm_resources/2023-mobile-industry-impact-report-summary/#:~:text=Underpinning%20the%202030%20Agenda%20for,visit%20our%20SDG%20report%20web-page">affairs/gsm_resources/2023-mobile-industry-impact-report-summary/#:~:text=Underpinning%20the%202030%20Agenda%20for,visit%20our%20SDG%20report%20web-page](#). Acesso em 1 nov. 2024.

INTERNATIONAL TELECOMMUNICATIONS UNION (ITU). **SDG Digital Acceleration Agenda**. Disponível em: https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2023-09/SDG%20Digital%20Acceleration%20Agenda_2.pdf Acesso em: 12 nov. 2024.

_____. **Connect 2030 – Uma agenda para conectar todos para um mundo melhor**. 2023. Disponível em: <https://www.itu.int/en/mediacentre/backgrounders/Pages/connect-2030-agenda.aspx> . Acesso em: 29 out. 2024.

_____. **Americas Girls Can Code: Leveling the tech playing field for girls and women**. 2020. Disponível em: <https://www.itu.int/hub/2020/12/americas-girls-can-code-leveling-the-tech-playing-field-for-girls-and-women/>. Acesso em: 17 set. 2024

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. 2024. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 15 set. 2024.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Contribuições da OCDE para a Agenda 2030 e além: moldando um futuro sustentável para todos**. Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/69c94bd4-en> . Acesso em: 10 dezembro 2024

_____. **Behavioural Insights and Public Policy: Lessons from Around the World**. Paris: OECD Publishing, 2017. Disponível em: [dx.doi](https://doi.org/10.1787/69c94bd4-en). Acesso em: 25 jun. 2024.

_____. **Delivering Better Policies Through Behavioural Insights: New Approaches**, OECD Publishing, Paris, 2019b. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/6c9291e2-en>. Acesso em: 25 out. 2024.

PALMA, Juliana Bonacorsi de. **Atuação administrativa consensual: estudo dos acordos substitutivos no processo administrativo sancionador**. Dissertação (Mestrado em Direito), Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010, Disponível em <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2134/tde-18112011-141226/pt-br.php>. Acesso em 20 nov. 2024



SABEL, Charles F., ZEITLIN, Jonathan. Experimentalist Governance. **The Oxford Handbook of Governance**. 2011. Disponível em: [https://charlessabel.com/papers/Sabel%20and%20Zeitlin%20handbook%20chapter%20final%20\(with%20abstract\).pdf](https://charlessabel.com/papers/Sabel%20and%20Zeitlin%20handbook%20chapter%20final%20(with%20abstract).pdf).

Acesso em: 5 set. 2024.

SILONY, Anne-Lise; HELLERINGER, Genevieve. EU Consumer Protection and Behavioural Sciences: Revolution or Reform? *In*: Alemanno, Alberto; SILONY, Anne-Lise (eds.). **Nudge and the law**: an European perspective. Oxford: Hart Publishing, 2015, p. 209-233.

STRUBELL, Emma; GANESH, Ananya; MCCALLUM, Andrew. **Energy and Policy Considerations for Deep Learning in NLP**. 2019. Disponível em: <https://arxiv.org/pdf/1906.02243>. Acesso em 16 jul. 2024.

SUNSTEIN, Cass. **Simpler**: the future of government. New York: Simon & Schuster, 2013.

THALER, Richard H.; SUNSTEIN, Cass. **Nudge**: Como tomar melhores decisões sobre saúde, dinheiro e felicidade. Trad. Ângelo Lessa. São Paulo: Objetiva, 2019.

TEIXEIRA, Carlos Sávio. Experimentalismo e Democracia em Unger. **Lua Nova**. São Paulo. Vol. 80. Pag. 45-69, 2010.

UNESCO. **4 lições sobre o uso sustentável das tecnologias digitais para transformar a educação**. Disponível em: <https://www.buenosaires.iiep.unesco.org/pt/portal/4-licoes-sobre-o-uso-sustentavel-das-tecnologias-digitais-para-transformar-educacao> . Acesso em: 20 nov. 2024

UNGER, Roberto Mangabeira. *The Knowledge Economy*. Verso. 2019.





Siga a Anatel!