

ACESSO À INTERNET É O TRAMPOLIM PARA UM NOVO SALTO DE

PRODUTIVIDADE

Conectividade no campo foi o mote do Fórum Estadão Think, que reuniu dezenas de especialistas no tema em Brasília

Dados da Organização das Nações Unidas para a Agricultura (FAO) apontam que nas próximas décadas o Brasil será o grande celeiro. Nas projeções da agência, a população mundial vai alcançar cerca de 10 bilhões de pessoas em 2050, o que vai demandar um aumento de 70% na produção global de alimentos, sendo que o Brasil deve responder por 40% desse incremento.

Para cumprir essa tarefa, o País precisa superar o gargalo da conectividade no campo, tema do Fórum Estadão Think, promovido pelo Media Lab Estadão, juntamente com a Associação Nacional dos Veículos Automotores (Anfavea) e a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA). O evento aconteceu no dia 11 de março, no auditório da CNA, em Brasília.

Hoje, mais de 72% dos estabelecimentos rurais brasileiros não têm acesso à internet, de acordo com dados do último censo agropecuário do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). “Para o Brasil dar um salto de produtividade e competitividade, é urgente oferecer as condições para o desenvolvimento da agricultura de precisão. Sem isso, o PIB do País não avançará”, ressaltou Luiz Carlos Moraes, presidente da Anfavea.

O produtor brasileiro já tem ao seu dispor maquinários agrícolas com sensores, softwares e sistemas inteligentes que permitem o monitoramento da produção e a otimização de recursos. “Mas, para que estes dispositivos funcionem em sua plenitude, o Brasil precisa resolver seus maiores gargalos: a falta de conectividade no campo e a deficiência da infraestrutura rural de telecomunicações”, finalizou.

Neste contexto, Vitor Menezes, secretário de Telecomunicações do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), destacou que a sua pasta, juntamente com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), tem um planejamento para implementar políticas públicas que conectem o campo.

Da parte do MCTIC, uma delas está no plano geral de metas de universalização. O objetivo é alcançar 1.473 localidades, que são distritos não sedes de municípios, áreas não urbanas. O cronograma é escalonado: 10% da meta em 2019, 15% este ano e, assim, gradativamente até 2023. “Isso

vai contemplar mais de 700 mil pessoas somente em aglomerados rurais”, diz Menezes.

O governo ainda estabeleceu nas portarias dos leilões de 5G a figura do filé com osso. “Vendemos o filé, que é a conectividade na Avenida Paulista, que dá muito retorno financeiro. Mas obrigamos as operadoras vencedoras a levar a conectividade para áreas menos atrativas do ponto de vista econômico”, explicou Menezes.

Já Alceu Moreira, deputado estadual pelo MDB e presidente

da Frente Parlamentar da Agropecuária (FPA), frisou a importância do projeto de lei 172/2020, que modifica a Lei Geral das Telecomunicações para permitir que os recursos (cerca de R\$ 22 bilhões) do Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (Fust), inicialmente destinados à telefonia fixa, financiem a expansão da conectividade móvel em áreas rurais. “A lei da conectividade já foi aprovada na Câmara dos Deputados e está parada há mais de dois meses no Senado”, diz o deputado.

“Entendemos que a conectividade amplia o acesso do produtor rural às inovações tecnológicas e permite avanços no desempenho de sua produção, produtividade, preservação do meio ambiente, educação e segurança pública, além de estimular a sucessão familiar”, diz João Martins da Silva Júnior, presidente da CNA. Segundo ele, a convergência entre os setores público e privado é essencial para superar de vez o obstáculo da falta de conectividade.

“Conectividade é a chave para o sucesso do agro brasileiro”

A configuração da agropecuária brasileira mudou completamente nos últimos 50 anos. Na década de 1970, o Brasil era um grande importador de alimentos e produzia apenas café, cacau e açúcar. Hoje, o País é um grande exportador de comida. Isso graças ao trabalho desenvolvido por instituições de pesquisas, como a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). “Nas últimas cinco décadas, aumentou cinco vezes a produção de grãos e apenas duas vezes a área plantada”, diz Celso Luiz Moretti, presidente da Embrapa, um dos palestrantes do Fórum Estadão Think – Conectividade no Campo. “Hoje, o País alimenta sete Brasis, sete vezes a população do Brasil”, acrescentou.

De acordo com dados trazidos por Moretti, em 2030, o crescimento demográfico, as mudanças no patamar de renda da população mundial, a longevidade e os novos padrões de consumo vão implicar aumento na demanda global de alimentos (35%), de energia (40%) e de água (50%). Para que o Brasil continue a desempenhar o papel de fornecedor global de comida é imprescindível que a internet chegue ao campo para conectar sensores, sistemas e softwares que possibilitarão uma melhor gestão e utilização dos insumos. “A conectividade é a chave do sucesso do agro brasileiro”, ressaltou o pesquisador.

Atualmente, a Embrapa tem 43 centros de pesquisas distribuídos do Oiapoque ao Chuí. Todas essas unidades vêm desenvolvendo tecnologias de apoio à agricultura digital. Há uma série de ferramentas. Entre elas, sensores que medem a temperatura do gado sob o sol e sob a sombra, uma característica ligada ao conforto térmico, que por

sua vez está relacionado à produtividade, ou seja, a uma maior produção de proteína animal.

A Embrapa trabalha também com inteligência artificial (IA), modelagem e simulação computacional. “Com visão computacional é possível tanto avaliar o desenvolvimento dos animais, como prever e avaliar produções agrícolas, como a de videiras”, explica Moretti. E as inovações não param por aí. Seguindo as orientações da ministra da Agricultura, Tereza Cristina, a Embrapa tem se aproximado do setor produtivo, tanto de companhias privadas como de cooperativas e associações de produtores.

Uma dessas parcerias foi com o Instituto Mato-Grossense de Algodão (IMA). A Embrapa fez o levantamento da presença de fitonematoides (parasitas microscópicos que habitam o solo e retiram os nutrientes necessários para o desenvolvimento da lavoura) na cultura do algodão. “O trabalho foi feito em 260 fazendas, e vimos que o monitoramento de fitonematoides possibilita um aumento de 10% da produtividade da cultura, o que poderá representar um aumento de R\$ 27 milhões na produção do Estado”, disse o presidente da Embrapa.

No portfólio de inovações da Embrapa, há inúmeros aplicativos. Entre eles, o Plantio Certo, que dá toda a informação de zoneamento agrícola e risco climático e orienta o plantio em determinada região. Além disso, a instituição tem vários projetos que impulsionam o surgimento de startups. Um deles é o movimento Ideas for Milk (ideias para o leite, em português), da Embrapa Gado de Leite, que promove uma maratona de programação voltada à atividade leiteira.

Para o Brasil dar um salto de produtividade e competitividade é urgente oferecer as condições para o desenvolvimento da agricultura de precisão”

LUÍZ CARLOS MORAES, presidente da Anfavea

CASES DE SUCESSO

Conectividade impulsiona agronegócio

Rede de internet 4G privada ajudou a usina São Martinho a reduzir custos

De acordo com dados da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), 87% dos municípios brasileiros têm 4G. Mas essa informação se refere às áreas urbanas, já que o último censo agropecuário do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apontou que 72% dos estabelecimentos rurais brasileiros não têm nem um ponto de acesso à internet. “O agro tem que ser visto como uma grande engrenagem, e a conectividade seria o lubrificante para que a locomotiva se mova da melhor forma”, disse Joaci Franklin de Medeiros, coordenador técnico do Instituto da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA).

Situada em Pradópolis (SP), a usina São Martinho é a prova de como a conectividade faz toda a diferença. O case da empresa foi um dos destaques do Fórum Estadão Think – Conectividade no Campo. “A unidade tem 700 equipamentos, e sentimos a necessidade de investir numa melhor maneira de acompanhar esses maquinários em campo”, disse Mário Ortiz Gandini, diretor Agrícola e de Tecnologia da São Martinho. Em 2013, a usina buscou parceria e conseguiu apoio do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) para um projeto de três anos, orçado em R\$ 60 milhões, para a instalação de uma rede de internet privada 4G, adaptada para a faixa de frequência de 250 megahertz (MHz).

Com seis torres de telecomunicações foi possível cobrir toda a área agrícola da São Martinho, ou seja, 135 mil hectares. Para melhorar a gestão logística da fazenda, foram instalados os terminais veiculares inteligentes (TVIs) nos caminhões e demais equipamentos agrícolas. Esses terminais – via computador de bordo – permitem aos veículos receber informações sobre as melhores rotas entre a fazenda e a indústria.



O chefe da missão em exercício da Embaixada da Índia em Brasília, S. Kovenhan, durante painel no Fórum Estadão Think – Conectividade no Campo

“O agro tem que ser visto como uma grande engrenagem, e a conectividade seria o lubrificante para que a locomotiva se mova da melhor forma”

JOACI FRANKLIN DE MEDEIROS, coordenador técnico do Instituto da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA)

“No primeiro ano, tivemos uma diminuição de 13% na cana-de-açúcar queimada acidental ou criminalmente com as câmeras de alta precisão, que detectam fumaça”

MÁRIO ORTIZ GANDINI, diretor Agrícola e de Tecnologia da São Martinho

SEGURANÇA E ECONOMIA

Se o operador desvia da rota, ultrapassa a velocidade ou infringe qualquer outro parâmetro estabelecido, alarmes e alertas são exibidos no computador de bordo do caminhão, e tudo é controlado pela Central de Operações Agrícolas (COA) da usina. “Isso já nos proporcionou uma economia de 5% no consumo de diesel”, diz Gandini. E os ganhos não param aí. “No primeiro ano, tivemos uma diminuição de 13% na cana-de-açúcar queimada acidental ou criminalmente com as câmeras de alta precisão, que detectam fumaça”, acrescenta.

Os investimentos em conectividade também estão no radar dos indianos. Durante o fórum, o chefe da missão em exercício da Embaixada da Índia em Brasília, S. Kovenhan, falou dos planos do governo de seu país para levar internet wi-fi a todas as vilas agrícolas. De acordo

com ele, a medida vai possibilitar grandes avanços em termos de competitividade digital, o que contribui para a meta governamental de dobrar a renda do produtor rural até 2022.

Segundo o encarregado, os agricultores estão organizados em cooperativas conectadas ao eNAM, uma espécie de plataforma com dezenas de aplicativos (apps) voltados à agricultura. Em um deles, o produtor pode ofertar seu produto, ter uma avaliação da mercadoria e concluir a compra, tudo remotamente. “Há também um app de commodities, em que o produtor rural obtém informações sobre as exportações e pode obter respostas em tempo real sobre suas dúvidas”, diz Kovenhan.

Companhias como IBM e Microsoft fornecem aos agricultores informações sobre o clima, que ajudam na tomada de decisão. Também possuem um algoritmo de previsão de safra.

LEGISLAÇÃO

O desafio para levar a internet ao campo

Parlamentares discutiram o assunto no Fórum Estadão Think

Conectar um país de dimensões continentais como o Brasil não é tarefa fácil. De acordo com os dados do último censo agropecuário do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Brasil rural tem 195 milhões de hectares sem conexão, uma área equivalente a sete países da Europa. Isso implica desafios e necessidade de um esforço conjunto das esferas pública e privada para encontrar soluções. “Precisamos frisar que seis dos 10 produtos que o Brasil mais exporta são do agro: café, soja, farelo de soja, milho, carne bovina e carne de frango. Este é o futuro do nosso País e, do lado legislativo, vamos trabalhar para que o agro 5.0 seja de fato uma realidade”, disse Vinicius Poit, deputado federal (Novo – SP), um dos palestrantes do painel “Desafios e soluções para o Futuro”, do Fórum Estadão Think – Conectividade no Campo.

O parlamentar é autor do projeto de lei (PL) 1.481 de 2007, que permite o uso de recursos do Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (Fust) para a ampliação da banda larga em escolas públicas. Aprovado na Câmara dos Deputados em dezembro do ano passado, o PL muda a lei de criação do fundo – que era para a universalização da telefonia fixa – para permitir que seus recursos sejam usados para a expansão da telefonia móvel. Além disso, o PL em questão cria um conselho gestor dos recursos do fundo, o que deve levar a decisões mais certeiras quanto à aplicação do dinheiro arrecadado.

“Se o PL for aprovado no Senado, vai ser extremamente importante para o setor, porque

quem está levando fibra ótica para muitos lugares do Brasil são os pequenos provedores regionais, que têm uma limitação por falta de garantias que precisam ser oferecidas às instituições de crédito”, disse Hélio Maurício Miranda da Fonseca, gerente de Projetos do Departamento de Banda Larga do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC). No desenho do projeto, os recursos do Fust poderão ser utilizados em três modalidades: reembolsável, não reembolsável e fundo garantidor.

Uma preocupação entre os parlamentares é a Proposta de Emenda à Constituição (PEC) dos Fundos, a PEC 187/19 do ministro da Economia, Paulo Guedes, que propõe a extinção dos fundos públicos da União. “Entre com um projeto para que

“A Anatel fez a consulta pública e está cuidando da auditoria dos bens reversíveis. O valor desses bens será transformado em recursos para investimento [em infraestrutura de telecomunicações] no campo”

DANIELLA RIBEIRO, senadora (PP/PB)

o Fust seja ressaltado com o compromisso e comprometimento de os recursos serem investidos em tecnologia”, disse a senadora Daniella Ribeiro (PP/PB).

A parlamentar também destacou a importância de o Congresso Nacional acompanhar a regulamentação da lei 13.879, o marco legal das telecomunicações, que foi aprovado no ano passado. “A Anatel fez a consulta pública e está cuidando da auditoria dos bens reversíveis. O valor desses bens será transformado em recursos para investimento [em infraestrutura de telecomunicações] no campo”, explicou Daniella.

O deputado José Mário Schreiner (DEM/GO) abordou a importância de levar a conectividade às pessoas do campo. “Quem não tem acesso à internet, ao mundo virtual, está excluído”, diz. Segundo o parlamentar, mais do que interligar as máquinas, a conexão no mundo rural vai impedir o êxodo de jovens, favorecer a sucessão familiar nas propriedades, bem como ajudar na segurança no meio rural.

PRINCIPAIS MUDANÇAS DO NOVO MARCO

1

Possibilita às operadoras de telefonia fixa migrarem do regime de concessão para o de autorização



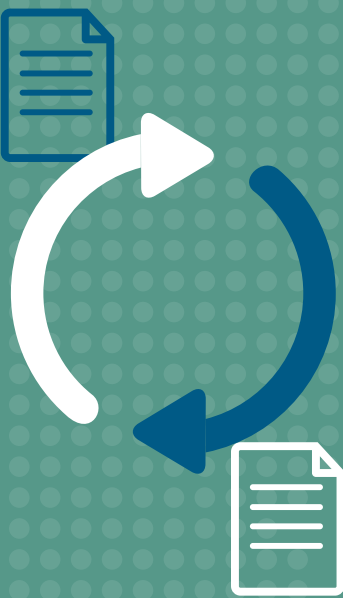
2

Resolve a questão dos bens reversíveis, uma vez que eles vão entrar no valor da contrapartida que as operadoras terão que desembolsar para a mudança no modelo de contrato



3

Permite a renovação dos contratos de autorização das operadoras



TELECOMUNICAÇÕES

O que muda com o novo marco regulatório

Contrapartidas na forma de investimentos em infraestrutura podem beneficiar o agro

No apagar das luzes de 2019, o presidente Jair Bolsonaro aprovou a lei 13.879, o novo marco legal das telecomunicações, um pleito antigo, já que a Lei Geral das Telecomunicações (LGT) é da época em que a telefonia era fixa, e os usuários, residenciais. “Ficamos cinco anos à espera da modernização. Somos um setor no qual a dinâmica tecnológica é muito rápida, e a legislação não acompanha. Tínhamos uma lei da década de 1990 com uma tecnologia do século 21”, diz Marcos Ferrari, presidente-executivo do Sindicato Nacional das Empresas de Telefonia e de Serviço Móvel Celular e Pessoal (SindiTelebrasil).
Dentre as principais mudanças, o segmento destaca três. A primeira é a possibilidade de as operadoras migrarem os contratos do sistema de concessão para o de autorização. Com isso, elas poderão assumir os bens da União (infraestrutura de telecomunicação) e deixar de cumprir obrigações como a manutenção de telefones públicos. Vale lembrar que a grande maioria dos serviços de telecom já funciona no regime de autorização; apenas a telefonia fixa opera no modelo de concessão. Segundo Sergio Paulo

Gallindo, presidente-executivo da Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (Brasscom), este é o ponto central. “Liberar as grandes operadoras para passarem para o regime de autorização vai trazer leveza para a construção de uma rede muito maior do que havia no modelo de concessão”, diz.

A transição de regime implica contrapartidas financeiras por parte das empresas concessionárias (Oi, Telefônica/Vivo e Claro/Embratel). O preço ainda não foi definido, mas será aplicado na forma de investimento em infraestrutura de telecomunicações. “Isso resolve o problema dos bens reversíveis, porque eles vão entrar no valor que as operadoras terão que pagar pela mudança do tipo de outorga”, diz Gallindo.

CONTRAPARTIDAS FAVORÁVEIS

Os bens reversíveis são o segundo ponto positivo ressaltado pelos especialistas do setor. O conceito vem de uma teoria jurídica predominante nos EUA para ativos considerados essenciais para a prestação de um determinado serviço de interesse público. Neste caso, se a operadora perdesse a condição

de oferecer tais serviços, os bens retornariam para o governo. Mas a realidade mudou. Hoje, existem várias operadoras de telefonia fixa e de telefonia móvel. Se uma está com problemas, o cliente pode optar por outras. A pacificação dos bens reversíveis é um avanço. Antes do novo marco das telecomunicações, a dúvida afastava investidores. “Como vou investir em tecnologia de banda larga? E se o investimento for considerado bem reversível?”, relembra Ferrari, que acredita que as mudanças atrairão investidores.

O terceiro aspecto comemorado foi a prorrogação dos contratos de outorga de autorização. De acordo com o presidente-executivo do SindiTelebrasil, em outros países é comum que essas autorizações sejam sucessivas, porque telecom é uma economia em rede, com vários contratos nela. “Se por acaso encerra um desses contratos, não faz sentido econômico fazer licitação e colocar outro participante. É como uma vitamina de frutas; depois que você bateu no liquidificador, não tem como tirar a banana”, explica.

Para o campo, o novo marco legal das telecomunicações deve render frutos. As operadoras que optarem pelo regime de autorização terão contrapartidas na forma de investimento. “Estes aportes devem ser feitos em áreas remotas, lugares com baixa competição ou baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)”, finaliza Ferrari.

TELECOMUNICAÇÕES

Caminhos e obstáculos para conectar o campo

Tributação é empecilho à conectividade no setor agro

Previstos no novo marco legal das telecomunicações, os investimentos das operadoras como contrapartida para a transição do modelo de concessão para o de autorização devem ser um dos vetores para conectar o campo. Outra possibilidade é usar os recursos do Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (Fust), uma reserva criada pelo governo federal em 2000, a partir da arrecadação de 1% da receita bruta derivada da prestação de serviços de telecomunicações. “Já foram arrecadados R\$ 21 bilhões, mas foram usados para superávit primário. Defendemos que ele seja usado para a finalidade para a qual foi criado”, diz Marcos Ferrari, presidente-executivo do Sindicato Nacional das Empresas de Telefonia e de Serviço Móvel Celular e Pessoal (SindiTelebrasil).

Para que isso aconteça, o Fust precisa ser modernizado, uma vez que está vinculado à expansão da telefonia fixa. Já há projetos de lei que autorizam o uso do Fust para

a ampliação da banda larga em escolas públicas urbanas e rurais. O texto do PL 1.481/07 muda a lei de criação do fundo para permitir o uso de seus recursos também na área de telefonia móvel. Fundos como o Fust e o Fundo para Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (Funntel) dividem opiniões. “Eles se tornaram um fator de oneração de preço do setor de telecomunicações”, diz Sergio Paulo Gallindo, presidente-executivo da Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (Brasscom).

NOVO PARADIGMA

Especialistas acreditam que com o novo marco regulatório das telecomunicações haverá interesse das operadoras em investir nas áreas rurais. Segundo Sergio Sgoobi, diretor de Relações Institucionais e Governamentais da Brasscom, a teoria de que as empresas não investem em infraestrutura de telecomunicação no campo por se tratar de regiões de baixa densida-

de demográfica não condiz com a realidade. “Para o regime baseado em dados, as máquinas vão ter que estar conectadas. Haverá uma densidade de dados no campo que precisarão ser transmitidos. As operadoras vão cobrar pelo dado transmitido”, explica.

Mas os encargos que incidem sobre a internet das coisas (IoT, na sigla em inglês) é uma barreira. “É preciso mudar a tributação da IoT”, diz Ferrari. Outro empecilho é a burocracia para instalação das antenas. “Não se consegue fazer uma rede sem passar por vários locais. E as outorgas de autorização dos solos pelos municípios demoram uma vida”, diz Gallindo.

Em regiões em que a demanda não justifique o investimento do setor privado, o ideal é que o governo supra o déficit. “Trabalhar para o Brasil ter conectividade em áreas remotas significa trabalhar para o País desenvolver várias regiões produtivas, lavouras, mineração, monitoramento de áreas de preservação. Há grande benefício em cobrir toda a área, e não somente onde há pessoas”, diz Renato Coutinho, Coordenador da Comissão de Conectividade de Máquinas da Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (Anfavea). “Podemos transformar o Brasil com a conectividade. Mas setores público e privado precisam unir forças”, finaliza.



“Podemos transformar o Brasil com a conectividade. Mas setores público e privado precisam unir forças”

RENATO COUTINHO, coordenador da Comissão de Conectividade de Máquinas da Anfavea

VETORES PARA A EXPANSÃO DA CONECTIVIDADE

1

Investimentos provenientes da mudança do marco legal das telecomunicações



2

Utilização de recursos de fundos, como o do Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (Fust)



3

Desoneração da Internet das Coisas



INDÚSTRIA 4.0

CONNECTIVIDADE

no campo está no radar do Governo

Criação da Câmara do Agro 4.0 é o primeiro passo para uma Política Nacional de Conectividade destinada à agropecuária brasileira

Acompanhamento em tempo real da operação na lavoura, monitoramento das áreas de preservação ambiental, e treinamento remoto de funcionários são alguns exemplos de como a internet pode melhorar a gestão das propriedades rurais. Não por acaso, a conectividade no campo é uma das maiores demandas do setor agro, já que – segundo dados do último censo agropecuário do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – apenas três em cada 10 fazendas têm acesso à rede mundial de computadores.

Neste contexto, foi criada no ano passado a Câmara do Agro 4.0, um acordo de cooperação entre os ministérios da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) e Ciência e Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) com o objetivo de discutir maneiras de expandir a internet no meio rural, já que o setor é considerado estratégico no Plano Nacional de Internet das Coisas para receber investimentos em tecnologia de informação.

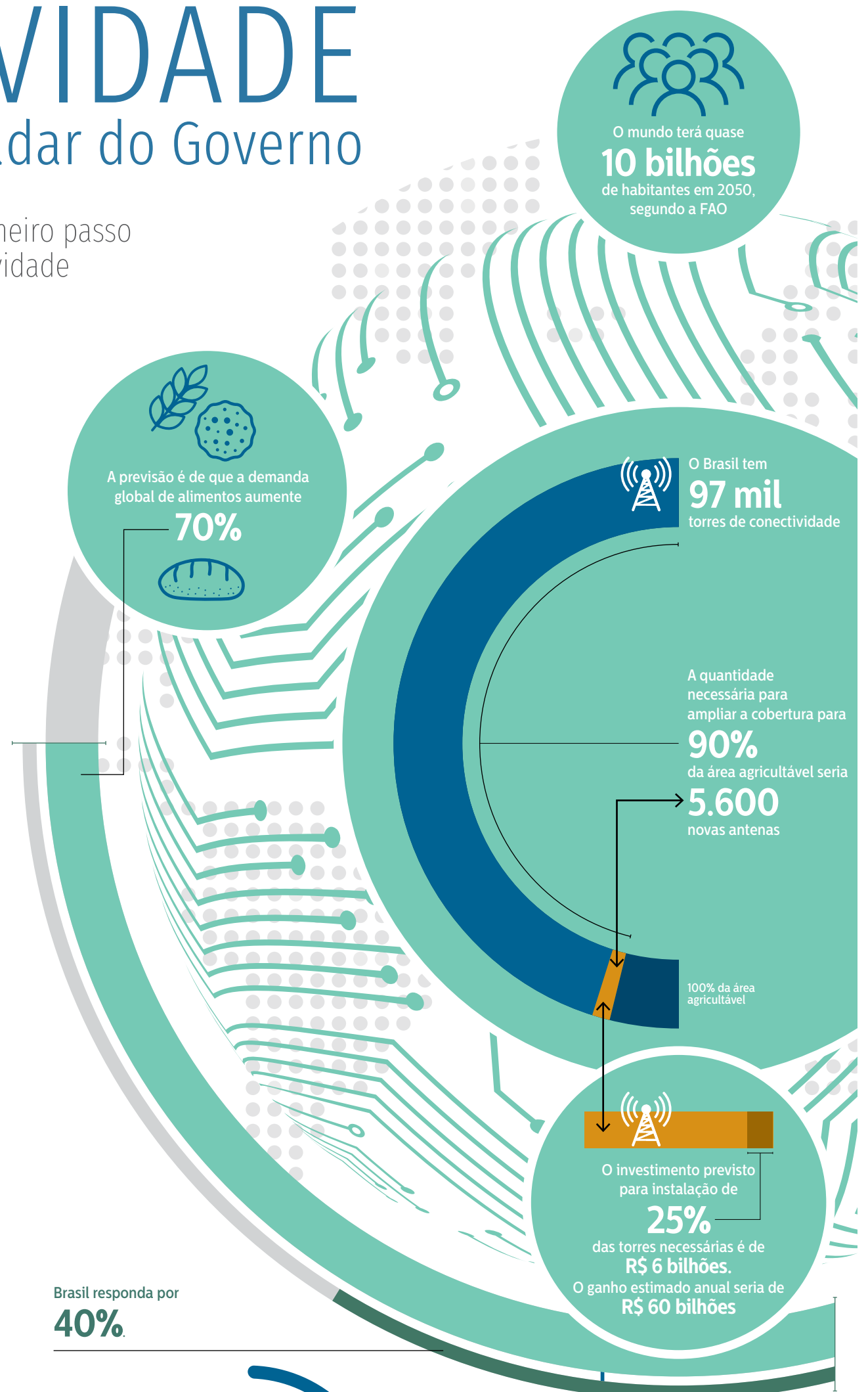
A melhoria na infraestrutura de telecomunicações no campo é fundamental para o Brasil aumentar sua produção. Segundo a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO), o mundo terá quase 10 bilhões de habitantes em 2050. A previsão é de que a demanda global de alimentos aumente 70%, e o Brasil responda por 40%. “Conseguimos produzir muito nos últimos 40 anos por causa da tecnologia, e

podemos produzir muito mais se tudo isso estiver conectado. Precisamos manter a liderança e ser cada vez mais produtivos”, diz Luís Cláudio França, diretor do Departamento de Apoio à Inovação para a Agropecuária do Mapa.

POLÍTICA PÚBLICA É FUNDAMENTAL

Para ter condições de traçar uma Política Nacional de Conectividade para a Agropecuária Brasileira, a Câmara do Agro 4.0 encomendou um estudo da Esalq (USP Piracicaba). Os dados preliminares apontam que 5% da área agricultável do País está conectada à internet. Hoje, o Brasil tem 97 mil torres de conectividade, sendo que a quantidade necessária para ampliar a cobertura (acesso à internet 3G e 4G) para 90% da área agricultável seria – pelo menos – 5.600 novas antenas.

De acordo com o estudo, o investimento previsto para instalação de 25% das torres necessárias é de R\$ 6 bilhões. O ganho estimado anual seria de R\$ 60 bilhões com apenas um quarto de infraestrutura necessária para a expansão de área com sinal de internet. Segundo o Mapa, o plano nacional de conectividade deve ser concluído até o início de 2021. Para especialistas do setor, uma política pública eficaz é fundamental para que a infraestrutura de telecomunicações chegue às áreas em que o retorno do investimento torne inviável o aporte por parte da iniciativa privada.



7 em cada 10 propriedades rurais no Brasil não têm acesso à internet, segundo o IBGE



Velocidade de conexão (por segundo)



INTERNET MÓVEL

5G é a melhor solução para o campo?

Especialistas acreditam que, a princípio, o 4G continuará sendo a tecnologia mais viável para as áreas rurais

Sete em cada 10 propriedades rurais no Brasil não têm acesso à internet, de acordo com o último censo agropecuário do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), de 2017. A ausência de conectividade no campo é um dos grandes gargalos do agronegócio brasileiro. Neste contexto, em que boa parte da área agricultável brasileira não tem nem internet 2G, o governo começa a discutir os primeiros leilões de 5G, tecnologia que é a quinta geração de internet móvel sem fio e tem velocidade maior: chega a 10 gigabytes por

segundo, enquanto o 4G atinge 1 gigabyte por segundo.

Especialistas acreditam que a tecnologia 5G é mais voltada às cidades. Leonardo Finizola, diretor de Novos Negócios da Nokia, é um deles. A opinião do executivo está alicerçada na frequência de funcionamento do 5G, que deve operar a partir de 2 gigahertz (GHz). “Quanto mais alta a frequência, menor é a área que ela cobre”, completa. Tal especificidade implica que, pelo menos num primeiro momento, a tecnologia não será viável para o meio rural,

onde algumas fazendas chegam a ter uma área maior que alguns países da Europa. “Falar em 5G no campo quando só temos 3% de cobertura está um pouco fora de contexto”, diz o diretor da Nokia. Outro aspecto é a questão do aporte necessário. A característica de frequência do 5G não se adapta ao mundo rural e demandaria um investimento muito maior para fazer praticamente a mesma coisa que o 4G consegue fazer hoje.

HISTÓRICO DO 4G

A tecnologia 4G chegou ao Brasil

na Copa do Mundo de 2014. Na época, o sinal estava disponível nas cidades sede do evento na frequência de 2,6 GHz. Naquele momento, não foi possível a implantação em 700 megahertz (MHz) porque a frequência era usada pela televisão analógica. Nos anos seguintes, o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) deu início ao cronograma de desligamento do sinal analógico, encerrado em 2018, para liberar a frequência para a quarta geração de internet móvel no Brasil.

A mudança do espectro possibilitou a chegada do 4G em algumas áreas rurais, provocando uma revolução no modo de gerir as fazendas. Mas o percentual de propriedades conectadas ainda é pequeno. Hoje, o campo demanda internet para comunicação entre pessoas, comunicação entre máquinas, conexão de sensores e envio de dados para a central de operação, monitoramento remoto da propriedade rural, segurança, entre outras coisas. “Como fabricantes de máquinas agrícolas, temos muitas tecnologias que não são utilizadas no Brasil e na América do Sul por falta de conexão. Beira 3% o percentual de pessoas que utilizam ferramentas de agricultura de precisão ou aquilo que já está disponível nas máquinas”, diz Renato Coutinho, coordenador da Comissão de Conectividade de Máquinas da Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (Anfavea).