



## PLANO DE AÇÃO

# Infovia Ribeira Conectado

## ampliação do acesso à Internet

**A**ção permite ampliar significativamente a disponibilidade de acesso à internet, um dos gargalos do Vale do Ribeira (um dos pontos do estado com menor inclusão digital), por meio de uma infovia, que aproveite o eixo da rodovia Régis Bittencourt e sua infraestrutura para possibilitar a criação de uma rede de banda larga capaz de integrar serviços públicos e privados, bem como contribuir para a promoção do turismo na região.

## CONTEXTUALIZAÇÃO

Não é preciso, em 2020, enumerar a importância do acesso à internet de banda larga. Em todos os lugares do mundo, a busca tem sido democratizar o acesso para que as pessoas possam se conectar e usufruir das infinitas possibilidades que a internet pode oferecer, nos mais diversos campos, conhecidos por todos: acesso a informação, educação, lazer, relacionamento por redes sociais, geração de renda pelos meios digitais (prestação de serviços, venda de produtos), teletrabalho, empregabilidade.

Tome-se como base o [Índice de Maturidade Digital \(McKinsey/Google\)](#), que demonstrou haver uma correlação positiva entre renda e habilidades digitais (índice composto por indicadores de acesso, uso, segurança, cultura digital e criação).

No limite, o estudo revelou que habilidades combinadas podem ter um impacto de até +R\$ 380 na renda mensal de um trabalhador, equivalente a quase 40% do salário mínimo.

De fato, foi-nos relatado, em diversas ocasiões e por empreendedores de cidades distintas a perda de volume considerável de vendas, pelo fato de não haver conexão para realizarem transações por cartão de crédito ou débito. Tendo em vista que

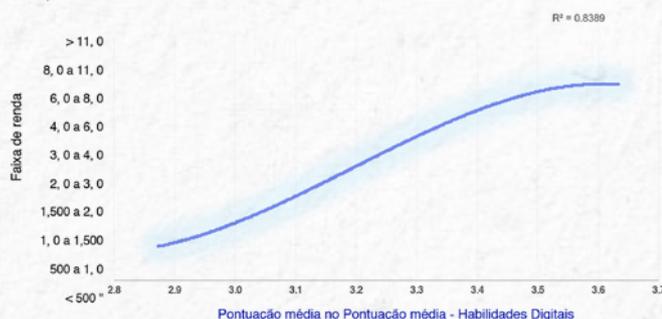
mesmo os maiores bancos tampouco são presentes em muitas das cidades do Vale do Ribeira, os empreendedores acabam tendo de contar apenas com o dinheiro vivo do qual os potenciais compradores dispõem ou não dispõem.

Adicionalmente, promover as habilidades digitais, entendidas dessa forma multidimensional, é especialmente relevante para o momento de virada de rota que se propôs ao Vale do Ribeira, em fins de 2019, por franquear:

- Sensação de pertencimento ao tempo presente, em se tratando de uma região que tradicionalmente era vista como condenada ao passado;
- Sentimento de proximidade com o restante do Estado e do país, considerando-se que apenas 18% dos brasileiros afirmam não usar a internet por falta de acesso (PNAD, 2016; o tempo médio de navegação dos usuários é de 9h/dia);
- Preparação para o futuro, dado que, quanto mais tardar o acesso digital, maior será o descompasso de desenvolvimento entre municípios conectados e não conectados.

### Correlação positiva entre renda e habilidades digitais

Pontuação da Mediana de Habilidades Digitais por faixa de renda 2018; n = 2210<sup>1</sup>



Fonte: [Habilidades Digitais no Brasil \(McKinsey, 2019\)](#)

## Banda larga no Vale do Ribeira

Como é sabido, um dos obstáculos para o desenvolvimento do Vale do Ribeira é a fragmentação do acesso à infraestrutura de telecomunicações. A região é um dos pontos do Estado de São Paulo em que há menos [inclusão digital](#). Apesar de ter recebido programas de acesso do [governo do estado](#) e do [governo federal](#) em algumas localidades, o acesso à internet de banda larga ainda está longe de ser universal na região.

No quadro de [mapeamento de redes da Agência Nacional de Telecomunicações](#) (Anatel), vemos que cinco municípios do Vale (Iporanga, Ribeira, Barra do Chapéu, Tapiraí e Itapirapuã Paulista) formalmente não possuem backhaul (responsável por fazer a ligação entre o núcleo da rede, ou backbone, e as sub-redes periféricas) de fibra ótica; em suma, as cidades não são atendidas por fibra. Mesmo nas que o são, porém, é usual enfrentar

áreas sem acesso – especialmente em Itaoca, Apiaí e Cananeia, onde há apenas uma prestadora de serviço de fibra ótica, o que é classificado como insatisfatório pela Anatel.

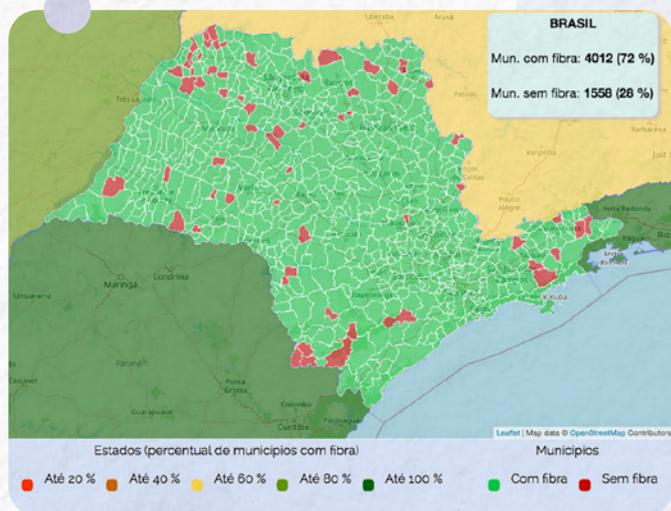
Note-se que todos os municípios do contíguo Paraná, inclusive os que compõem o Vale do Ribeira paranaense, têm acesso à fibra ótica – o que, eventualmente, poderia compor uma negociação de backhaul para nossos municípios sem acesso à banda larga, caso seja técnica e financeiramente interessante.

## Importância das infovias

Diante disso, faz-se necessário que mais habitantes tenham acesso, o que pode ser obtido por meio de uma infovia, ou seja, uma [“rede de banda larga que utiliza ou modems digitais via linha telefônica, ou modems via cabo, ou conexões ‘wireless’ via rádio, via celular, via satélite ou quaisquer outras modalidades que a Convergência Tecnológica ofereça”](#). Entre os benefícios das infovias, podem ser listados:

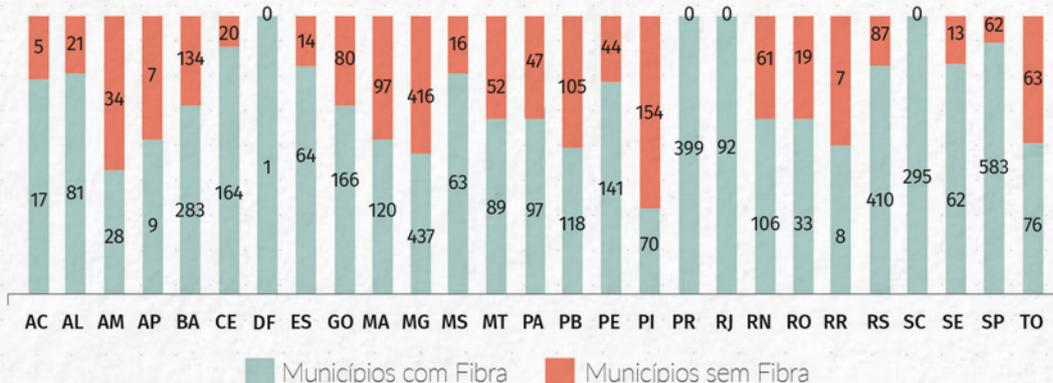
- Inclusão digital;
- Economia com sistema próprio de telefonia;
- Universalização dos serviços de telecomunicações;
- Prestação eletrônica de informações e serviços;
- Modernização da máquina pública;
- Transparência na gestão pública;
- Melhora na qualidade dos serviços prestados aos cidadãos, facilidade no acesso aos serviços e redução dos custos da administração pública;

Fonte: Anatel



Mapeamento das redes de telecomunicações de alta capacidade (2019)

GRÁFICO 18: DISTRIBUIÇÃO DOS MUNICÍPIOS POR UF ATENDIDOS COM BACKHAUL DE FIBRA ÓPTICA



Fonte: Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações - atualizado 2020

- Estímulo aos negócios eletrônicos;
- Possibilidade de difusão universal da cultura local com projeção estadual, nacional e internacional dos municípios envolvidos;
- Visibilidade global da economia local;
- Projeção do ensino a distância, implantação da alfabetização digital e manutenção das bibliotecas virtuais;
- Criação de novos empregos, com a atração de empresas para os municípios;
- Aperfeiçoamento do relacionamento entre governos e cidadãos;
- Fortalecimento do processo democrático.

A implantação de infovias municipais, interligando prédios governamentais, escolas, áreas públicas, vem sendo [estudada](#) desde a primeira década do novo milênio no Brasil e já possui diversos casos de sucesso. Um dos principais é o de [Brasília](#), com sua infovia lançada em 2004, conectando os prédios da administração pública federal. A rede foi desenvolvida por uma empresa pública, a [Serpro](#), que [oferece esse tipo de serviço](#) para entidades governamentais. Serviço similar também já foi implantado em [São Bernardo do Campo](#) e [Jundiá](#).

Há também vários casos inspiradores de infovias regionais. Em 2018, o Estado de Rondônia havia conseguido conectar, ao que apregoam, [de forma pioneira no mundo](#), 250 edifícios em Ariquemes, Candeias do Jamari e Porto Velho (incluindo hospitais, escolas, delegacias e o Detran) e espaços públicos, com cobertura de 1 GB, sem limite de velocidade para os usuários. O [projeto](#) é de responsabilidade da Superintendência do Estado para Resultados (EpR), o órgão executor das Políticas de Tecnologia da Informação e Comunicação do governo estadual. Quando estiver concluída, a segunda fase de implantação irá conectar os municípios de Guajará Mirim, Jaru, Ouro Preto Do Oeste, Ji-Paraná, Presidente Médici, Cacoal, Espigão D'Oeste, Rolim de Moura, Pimenta Bueno e Vilhena. A Infovia também é usada para oferecer serviço Wi-Fi grátis e como telefonia VoIP pelas secretarias do Poder Executivo.

No Pará, o programa [Navepará](#) possui atualmente seis infovias, que usam estrutura de fibra óptica do linhão da Eletronorte, fibras ópticas do mineroduto

(resultado de uma parceria com a Vale, firmada em 2009) e sistemas de rádios de alta capacidade, em diversas parcerias com instituições públicas e privadas, objetivando integrar 144 municípios.

Ainda na Amazônia, o projeto [Amazônia Conectada](#) prevê a construção de cinco infovias nos rios Solimões, Negro, Madeira, Juruá e Purus. Apresenta-se como um dos maiores programas de fibra ótica subaquática do mundo, com uma rede de 10 mil quilômetros, ao custo previsto de R\$ 1 bilhão. A iniciativa teve continuidade, com a conclusão do primeiro trecho, de 242,5 km, via satélite, a partir da rede de fibra ótica que atende Manaus, para benefício de 144 mil pessoas.

## A Importância das rodovias

Complementarmente, o eixo rodoviário como fator de ligação para as redes de banda larga é visto como uma solução promissora. Tome-se como referência o caso do [Reino Unido](#), com vistas a implantar 7 mil km de Wi-Fi em rodovias, até 2021, inclusive para que carros inteligentes possam circular com segurança.

No Brasil, em 2017, o então presidente da Anatel, Juarez Quadros, defendeu que a política de telecomunicações deveria incentivar a cobertura de [banda larga nas rodovias](#). Em 2020, portaria do Ministério da Ciência e Tecnologia defendeu que as operadoras de celular que ofertarem internet 5G também forneçam [internet móvel em rodovias federais](#) como contrapartida. O serviço, contudo, só será obrigatório se constar de edital.

No Estado de São Paulo, o Programa de Concessões Rodoviárias do Governo do Estado de São Paulo, da Artesp – Agência de Transporte do Estado de São Paulo, tem como uma de suas premissas a obrigação da implantação de Wi-Fi nas rodoviárias dos novos contratos de concessão. Com isso, até setembro do ano passado, [934 quilômetros](#) de vias paulistas já contavam com serviço Wi-Fi para o motorista, permitindo que ele tenha acesso aos diferentes serviços da concessionária (pane mecânica, guincho, socorro médico, aviso de acidentes e notificação de animais na pista).

A [primeira](#) rodovia do Brasil a oferecer esse tipo de serviço ao usuário em toda a sua extensão foi a Tamoios (SP-99). Já a concessionária Entrevias

implantou a rede na maior extensão rodoviária até o momento, cobrindo 570 km. O serviço de Wi-Fi é oferecido por meio de [antenas dispostas a cerca de 600 metros](#) de distância cada uma.

## A Régis Bittencourt

A concessionária da Régis Bittencourt (BR-116) é a [Arteris](#), que venceu a licitação e gerencia a estrada de São Paulo até Curitiba, desde 2008. São 402,6 km de rodovia, englobando 17 municípios em sua malha viária. O contrato tem vigência de 25 anos. Segundo dados da própria concessionária, há [rede de fibra ótica](#) ao longo de todo o trecho. Ao fim de uma obra que durou um ano, hoje o Centro de Controle Operacional recebe dados em tempo real de um sistema que inclui 196 câmeras, 14 painéis eletrônicos de mensagem, duas estações meteorológicas, seis estações de análise de tráfego e 17 radares fixos.

A concessionária usa e explora essa rede, alugando para terceiros, conforme se nota no relatório de [Demonstrações Financeiras Anuais Completas](#)

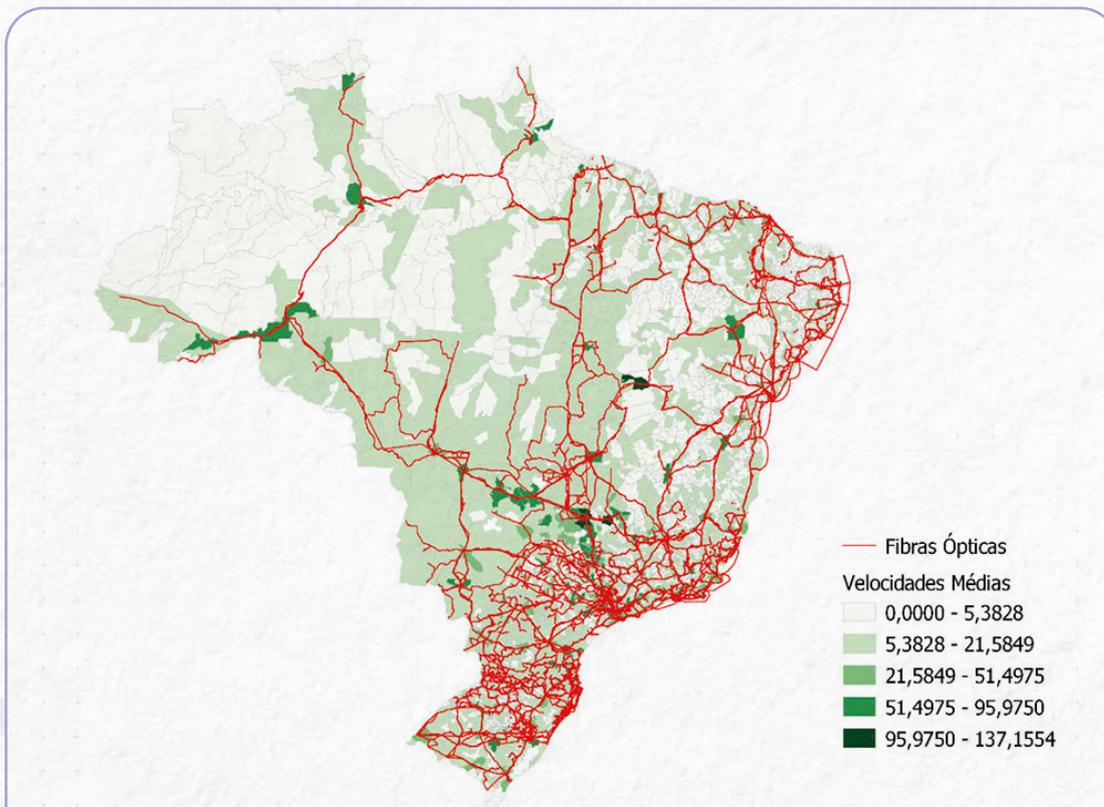
[de 2016](#): “As receitas acessórias, oriundas da exploração da faixa de domínio, totalizaram R\$ 6,1 milhões em 2016, representando um decréscimo de 54,2%, resultado principalmente da realização de contrato pontual de exploração de fibra ótica em 2015 que elevou a receita daquele ano, não se repetindo no ano de 2016.”

No trecho paulista da rodovia, a Arteris não disponibiliza Wi-Fi aos usuários, mas o faz no perímetro entre Curitiba e a divisa com o Rio Grande do Sul, [em pontos de apoio](#) para caminhoneiros. A concessionária, que atua também em trechos de rodovias paulistas, já implantou [wi-fi com serviço aos motoristas](#) e [caminhoneiros](#) no seu braço “Via Paulista”.

## Infovia Vale do Ribeira

Seria possível criar uma infovia usando-se o eixo da rodovia Régis Bittencourt e suas estradas secundárias. Pelo menos cinco áreas urbanas de municípios do Vale do Ribeira são cortadas pela Régis, que ainda perpassa outros. Esse eixo seria primordial para a criação de uma rede de banda

Distribuição das faixas de velocidade SCM no Brasil e rota de fibra do **Backbone** (Mbps)



Fonte: [Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações - atualizado 2020](#)

larga, capaz de integrar serviços, públicos ou privados, bem como promover o turismo na região. Os turistas poderiam, com isso, aprimorar suas experiências, localizar serviços, verificar o clima, encontrar restaurantes, ler análises, publicar experiências etc. Parques, cidades e museus usam QR codes, aplicativos na nuvem e links da web para conectar os visitantes.

## A questão do financiamento

No edital do projeto [Cidades Digitais](#), o governo federal indica os seguintes modos de viabilizar a manutenção da rede:

- a) pelo próprio município;
- b) em parcerias com outras instituições públicas locais, regionais ou estaduais;
- c) por concessão de uso da infraestrutura para exploração comercial da rede.

A Concessão Administrativa é uma modalidade de concessão de serviços públicos, em que há obrigatoriedade de aporte de recursos do parceiro público ao parceiro privado, tendo por base que o retorno financeiro, levando em conta os gastos operacionais realizados pelo privado, não seriam suficientes para tornar o investimento por si só sustentável, ou ainda por ele equivaler a uma contraprestação por um serviço prestado ao Estado. Ao mesmo tempo, ela também é um mecanismo de financiamento do setor público, já que caberá ao privado arcar com os custos de implantação e operação do serviço público concedido, estando os aportes de verbas públicas condicionados ao efetivo início da prestação do serviço. É o modelo adotado no [Maranhão](#), por exemplo.

As emendas parlamentares constituem outra fonte de recursos. Com isso em vista, a [Cartilha para Emendas Parlamentares 2020](#) do MCTIC sugeria o investimento em três infovias: Nordeste Conectado, Norte Conectado e uma terceira, para Estados diversos. Dos valores sugeridos, a implantação para o trecho amazônico de Manacapuru a Boca do Acre, de 1.653 km de extensão, teria valor estimado em R\$ 16 milhões; de Macapá a Belém, distantes 333 km, em R\$ 40 milhões. Não se localizaram sugestões envolvendo o Vale do Ribeira.

A expansão da conectividade também tem ganha-

do fôlego com a definição de regras do leilão do 5G. O Secretário de Telecomunicações do MCTIC, Victor Meneses, afirmou que a [Anatel usará, no Edital de Licitação, compromissos de abrangência para levar conectividade para áreas que ainda precisam](#): “Às vezes não há uma atração. Então colocamos ali aquelas áreas que devem ser priorizadas como compromissos de cobertura que a Anatel vai estabelecer no edital. Impõe obrigações para que a gente possa ter o país inteiro conectado”.

De fato, estima-se que nas regras do leilão do 5G, adiado para o segundo semestre de 2020, a [Anatel deverá considerar](#):

- O incentivo ao compartilhamento de infraestrutura ativa e passiva entre os prestadores, incluindo postes, torres, dutos e condutos;
- Compromissos para o atendimento com banda larga móvel em tecnologia 4G ou superior para cidades, vilas, áreas urbanas isoladas e aglomerados rurais que possuam população superior a 600 habitantes;
- Compromissos de cobertura de rodovias federais com banda larga móvel e redes de transporte de alta velocidade, preferencialmente em fibra óptica, para municípios ainda não atendidos.

Em um momento no qual a Anatel já começa a definir as primeiras frequências para a instalação da 5G no país, como parte do que promete ser o [maior leilão do mundo](#), abraçar o Vale do Ribeira nesse salto é crucial para que a região se projete para o futuro. Ressalte-se que o [Estado de São Paulo é o território mais atraente do leilão](#) (a ponto de ter sido combinado com o da região Norte). Ressalte-se que, com a rede da Régis já implantada, é cabível imaginar que haveria apenas o custo de locação pelo uso.

Por fim, quando do lançamento do Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações 2019-2024 (Pert), em junho de 2019, a Anatel o destinou a “expandir a cobertura da telefonia móvel nas tecnologias de 3G e 4G. Em primeiro lugar, para os distritos não-sedes sem atendimento, usando tecnologia 3G ou superior. Em segundo, levar o serviço 4G para todas as sedes municipais que ainda não dispõem

dessa tecnologia". No documento, a agência citou seis fontes de financiamento, ressaltando, porém, que a aplicação do Fundo de Universalização de Telecomunicações (Fust) é "ainda é a melhor opção para suprir a carência de recursos para investimentos no setor", uma vez que, à época, já contava com cerca de R\$ 20 bilhões acumulados, dos quais apenas R\$ 200 mil haviam sido "efetivamente aplicados em projetos relacionados ao setor de telecomunicações". O Pert ainda designou o BNDES como agente financeiro e criou um conselho gestor para sua aplicação. A utilização desses recursos para expansão da banda larga, porém, depende de alteração legal.

Na versão atualizada do [Pert](#), em abril de 2020,

são referenciadas seis potenciais fontes de financiamento para projetos de banda larga:

1. Revisão do modelo do Serviço Telefônico Fixo Comutado (STFC), de concessão para autorização, gerando um saldo de recursos.
2. Termos de Ajustamento de Conduta.
3. Venda ou renovação de radiofrequências.
4. Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações.
5. Saldos decorrentes da instalação de redes de transporte (backhaul).
6. Obrigações de fazer (impostas, em substituição à aplicação de multas).



## Infovia Ribeira Conectado – ampliação do acesso à Internet



### PROFISSIONAIS POTENCIALMENTE DEMANDADOS

Profissionais de TICs.

### ABRANGÊNCIA GEOGRÁFICA

Municípios não atendidos por fibra ótica no Vale (Iporanga, Ribeira, Barra do Chapéu, Tapiraí e Itapirapuã Paulista) e insatisfatoriamente atendidos (especialmente Apiaí, Itaoca e Cananeia).

### DIRECIONAMENTO SEBRAE

#### Conexões institucionais sugeridas

- Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico ▪ Secretaria de Estado da Casa Civil ▪ Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional ▪ Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC)
- BNDES ▪ Concessionárias ▪ Operadoras.

#### Programas e projetos vinculados

Não há.

#### Aderência com atuação no território

Pouco aderente.

#### Fator crítico de sucesso

Implementação de Internet de alta velocidade (fibra) na BR-116.

#### Indicadores de desempenho

- Realização de pré-projeto (incluindo potenciais parceiros e modelagem de negócios).
- Negociação com parceiros.