1. CONTEXTUALIZAÇÃO E HISTÓRICO

1.1. Do objetivo

O presente relatório visa apresentar as atividades realizadas pelo Grupo de Trabalho sobre Redes Comunitárias, doravante denominado GT-RCOM, criado por meio da Portaria Anatel nº 2597, de 29 de março de 2023, da Anatel, conforme previsto no § 1º do artigo 1º da referida Portaria.

1.2. Da contextualização inicial

A expansão das redes às áreas urbanas desatendidas, rurais ou remotas tem sido um princípio norteador da ampliação de acesso no país. O Decreto nº 9.612, de 17 de dezembro de 2018, que dispõe sobre políticas públicas de telecomunicações, se norteou nesse princípio ao estabelecer como um dos objetivos gerais do governo a ampliação do acesso à internet em banda larga em áreas onde a oferta seja inadequada, tais como áreas urbanas desatendidas, rurais ou remotas. Além disso, o Decreto direcionou os compromissos de expansão de banda larga fixados pela Anatel, para a expansão das redes de transporte de telecomunicações de alta capacidade (fixa e móvel) priorizado o atendimento de cidades, vilas, áreas urbanas isoladas, aglomerados rurais e rodovias federais que não disponham desse tipo de infraestrutura.

Nesse sentido, a Anatel tem estabelecido diversos compromissos de banda larga às prestadoras a fim de cumprir as políticas públicas de telecomunicações. Para possibilitar a identificação das necessidades e demandas de cada região, a Agência criou o Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações – PERT. Além do diagnóstico descritivo do conjunto de infraestrutura, o PERT deve demonstrar com clareza quais são as lacunas nas redes de transporte e de acesso em todo o país, apresentar a relação de projetos de investimentos capazes de suprir as deficiências identificadas no diagnóstico e apresentar as possíveis fontes de financiamentos a serem utilizados pelo Poder Público para a execução de tais projetos. O PERT foi aprovado pelo Conselho Diretor da Anatel em 14 de junho de 2019, por meio do Acórdão nº 309/2019, e deve ser atualizado anualmente e revisado a cada cinco anos.

Como fontes de financiamento, o PERT destaca a Revisão do modelo de concessão do Serviço Telefônico Fixo Comutado – STFC, os Termos de Ajustamento de Conduta – TAC, a venda ou renovação de radiofrequências, as obrigações de fazer, os saldos do PGMU e o Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações – FUST. Em relação ao FUST,

com a aprovação da Lei nº 14.109, de 16 de dezembro de 2020 a utilização dos recursos para a expansão da banda larga tornou-se possível.

Para acompanhar a ampliação do acesso da cobertura de banda larga no país, a Anatel criou *dashboards* atualizados periodicamente, disponível no site da Agência.

Uma das iniciativas que tem se multiplicado no mercado atual são as redes comunitárias. Redes comunitárias são redes de comunicação de propriedade e gestão coletivas, sem fins lucrativos e orientadas para objetivos comunitários. Elas são construídas como bens comuns de comunidades indígenas, quilombolas, comunidades tradicionais ou comunidades urbanas sub-atendidas, além de organizações da sociedade civil, como uma expressão de seus direitos à comunicação, sob os princípios de participação democrática, igualdade, igualdade de gênero, diversidade e pluralismo.

No âmbito da Consulta Pública n° 20/2018 sobre o Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações (PERT), pessoas físicas, entidades civis e associações apresentaram contribuições em prol do fortalecimento do acesso comunitário e assimetrias para provedores comunitários.

De acordo com o estudo "The Community Network Manual: How to Build the Internet Yourself", essas redes são colaborativas, desenvolvidas em um modelo *bottom-up* por grupos ou indivíduos que concebem, desenvolvem e gerenciam a nova infraestrutura de rede de bem comum. Além disso, o estudo aponta que elas têm importantes características a favor de um desenvolvimento sustentável: organização social com objetivos compartilhados, equilíbrio cultural e educacional e definições de governança – com medidas regulatórias focadas em apoiar a interconexão ao *backhaul* e *backbone* de companhias já consolidadas no mercado – e custo e benefícios compartilhados entre as comunidades relacionadas. Como uma alternativa às opções de investimento tradicionais, essas iniciativas trazem a possibilidade de construir redes de acesso em regiões com baixos retornos financeiros, sejam ela *wireless* ou fibra ótica, particularmente em áreas rurais e isoladas.

Foram mapeadas redes comunitárias na Espanha, África do Sul, Nepal, Canadá, Reino Unido, Uganda e Colômbia. Nesses países, as redes comunitárias são organizações sem fins lucrativos, baseadas na comunidade, com o fim de conectar vilarejos, povos indígenas e localidades remotas. Destaca-se que poucos países criaram uma licença ou regime específico para redes comunitárias. Entre os poucos que o fizeram estão México, Argentina, Canadá e África do Sul. A questão principal é se as comunidades podem formalizar sua rede comunitária facilmente através de um regime rápido e acessível ou de isenção de licença, com acesso de baixo custo a insumos de atacado.

No Brasil, as redes comunitárias podem atuar seguindo as diretrizes da regulamentação expedida pela Anatel quanto aos serviços de telecomunicações de interesse restrito, em especial o Serviço Limitado Privado (SLP), cujo normativo principal é aprovado pela Resolução nº 617, de 19 de junho de 2013. Em 10 de setembro de 2020, foi firmado o Memorando de Entendimento (*Memorandum of Understanding – MoU*) entre a Anatel e a Embaixada Britânica com o objetivo de ampliar o acesso digital no Brasil. Nesse sentido, o primeiro resultado desse acordo foi a produção de estudos relacionados ao incentivo às Redes Comunitárias no Brasil.

A operacionalização dos trabalhos do estudo sobre Redes Comunitárias se deu por parte da *Association for Progressive Communication* (APC), que, após pesquisas, entrevistas e diversas reuniões com o setor e com a equipe técnica da Anatel, realizou a entrega, em 14 de dezembro de 2021, dos seguintes produtos:

- ***Policy Brief***

  Consiste numa análise aprofundada do cenário atual das Redes Comunitárias no Brasil, incluindo o mapeamento das redes existentes, a visão dos principais atores envolvidos por meio de pesquisa documental e consultas às partes interessadas, de forma a identificar os principais desafios para o desenvolvimento dessas redes, resultando em recomendações para a melhoria e expansão do desenvolvimento do acesso digital no país.
    - *Policy Brief* - versão em português
    - *Policy Brief* - versão em inglês
- **Sumário Executivo do *Policy Brief***

  Resumo dos principais temas abordados no *Policy Brief*
    - Sumário Executivo do *Policy Brief* - versão em português
    - Sumário Executivo do *Policy Brief* - versão em inglês
- **Manual de Redes Comunitárias**

  Contém as principais recomendações para os interessados em implantar essas redes no país
    - Manual de Redes Comunitárias - versão em português
- **Vídeos de divulgação sobre Redes Comunitárias**

Todos os documentos referentes ao referido Memorando de Entendimentos estão disponíveis nos Processos nº 53500.018191/2020-43 e nº 53500.067823/2020-01.

A partir dos produtos entregues, principalmente o *Policy Brief*, é possível à Anatel mapear possíveis necessidades de melhoria na regulação pela Anatel, a fim de promover as Redes Comunitárias no País.

Além disso, os demais produtos entregues, nomeadamente o Manual de Redes Comunitárias e os vídeos de divulgação, constituem-se como ferramenta de grande utilidade para que possíveis interessados tenham acesso à informação objetiva e de qualidade para a expansão das redes comunitárias, contribuindo, diretamente, para o incremento do acesso digital entre as populações mais vulneráveis.

1.3. Da criação do GT-RCOM

O GT-RCOM foi constituído pela Portaria Anatel nº 2597, de 29 de março de 2023 (SEI nº 10025504, no Processo nº 53500.008719/2023-19).

A referida Portaria elenca, inicialmente, os objetivos do referido grupo de trabalho:

> Art. 1º Constituir o Grupo de Trabalho "GT-Redes Comunitárias" com o objetivo de promover o diálogo entre a Agência e os representantes de Redes Comunitárias:
>
> I - fomentando o debate sobre as possíveis formas de colaboração da Anatel, dentro do limite de suas atribuições, no sentido de fortalecer as Redes Comunitárias e seu importante papel nas políticas de expansão das redes de transporte de telecomunicações de alta capacidade (fixa e móvel) às áreas urbanas desatendidas, rurais ou remotas, onde a oferta de acesso à Internet em banda larga se mostra inadequada;
>
> II - esclarecendo sobre a abrangência da atuação da Anatel em relação às Redes Comunitárias (diferenciando a camada de infraestrutura de conectividade daquelas de aplicativos, conteúdos, entre outros aspectos); e
>
> III - trazendo insumos à Agência para o debate no âmbito do item 5 da Agenda Regulatória 2023-2024, sobre a reavaliação das regras aplicáveis às Redes Comunitárias.

Na sequência, há previsão a respeito do relatório final do GT-RCOM, que será detalhado nos itens adiante (§§ 1º e 2º do art. 1º).

Por fim, a Portaria estabelece também a composição do GT-RCOM:

> Art. 2º O Grupo de Trabalho "GT-Redes Comunitárias" será composto pelos seguintes membros efetivos:
>
> I - Representantes da Anatel e do Ministério das Comunicações:

a) Conselheiro da Anatel, Presidente e Coordenador do Grupo;

b) 2 (dois) representantes da Superintendência de Planejamento e Regulamentação (SPR);

c) 1 (um) representante da Superintendência de Outorga e Recursos à Prestação (SOR);

d) 1 (um) representante da Superintendência de Competição (SCP);

e) 1 (um) representante do Ministério das Comunicações (MCOM);

II - Representantes de Entidades de Classe de Prestadoras de Serviços de Telecomunicações e de Redes Comunitárias:

a) 1 (um) representante das Entidades de Classe das Prestadoras de Pequeno Porte (PPP);

b) 1 (um) representante das Entidades de Classe das Prestadoras de Serviço de Telecomunicações;

c) até 4 (quatro) representantes de Redes Comunitárias.

O GT-RCOM é presidido pelo Conselheiro Vicente Bandeira de Aquino Neto, conforme Portaria de Pessoal nº 417, de 6 de abril de 2023 (SEI nº 10070772).

O processo de indicação dos representantes acima consta nos autos do Processo nº 53500.008719/2023-19, conforme Ofícios e Memorandos expedidos pelo presidente do GT-RCOM.

O quadro a seguir detalha os membros do GT-RCOM conforme previsto acima:

FUNÇÃO	TITULAR	SUPLENTE
Representantes da Superintendência de Planejamento e Regulamentação da Anatel	Nilo Pasquali	Eduardo Marques da Costa Jacomassi
	Felipe Roberto de Lima	Elmano Rodrigues Pinheiro Filho
Representante da Superintendência de Outorga e Recursos à Prestação da Anatel	Vinicius Oliveira Caram Guimarães	Renato Sales Bizerra Aguiar
		Marcos Vieira Baeta Neves
Representante da Superintendência de Competição da Anatel	José Borges da Silva Neto	Priscila Honório Evangelista

Representante do Ministério das Comunicações	Natalia Almeida de Souza Lobo	William Ivo Koshevnikoff Zambelli
Representante das Entidades de Classe das Prestadoras de Pequeno Porte	Tomas Henrique Fuchs	Adriano Câmara Marques
Representante das Entidades de Classe das Prestadoras de Serviços de Telecomunicações	Diogo Della Torres Oliveira	Leandro Vilela
Representante de Redes Comunitárias	Bruna Zanolli	Sabrina Santos da Costa
	Marcelo Rodrigues Saldanha da Silva	Ana Carolina Magalhães Mendes
	Daiane Araujo dos Santos	Wagner da Silva Crespo
	Raquel Fortes Gatto	Potyra Ribeiro Aguiar

1.4. Do histórico das atividades do GT-RCOM

A reunião inaugural do GT-RCOM aconteceu em 22 de junho de 2023, virtualmente, entre 10h e 13h. Na pauta constaram os itens listados a seguir:

1) A relevância e o papel das redes comunitárias na expansão do acesso digital.

2) Assimetrias regulatórias, acesso a recursos e questões socioculturais.

3) Atuação do Ministério das Comunicações em relação às redes comunitárias.

4) O papel da Anatel no fortalecimento e fomento às redes comunitárias.

5) Encaminhamentos.

A segunda reunião do GT-RCOM aconteceu em 4 de agosto de 2023, também virtualmente entre 10h e 13h. Teve como pauta os seguintes debates:

Tema 1: Informações prestadas pelas redes comunitárias em resposta ao questionário elaborado pela Anatel

- Breve apresentação sobre as respostas ao questionário encaminhado aos representantes de redes comunitárias pela Superintendência de Planejamento e Regulamentação (SPR) após a primeira reunião do GT;

-Apresentação da relação de redes comunitárias próximas às escolas públicas inseridas no projeto do GAPE;

- Resumo das informações apresentadas; e

- Debate sobre as respostas apresentadas com os demais integrantes do GT.

Tema 2: Obrigações de Fazer (ODF)

- Apresentação dos projetos propostos pelos representantes das redes comunitárias; e

- Debate sobre os projetos apresentados com os representantes das prestadoras de pequeno e grande porte.

Tema 3: Evento sobre redes comunitárias e visita a ser feita por membros do GT-RCOM

- Discussão de proposta de data, de formato e de temas para o evento de Redes Comunitárias, e definição da Rede Comunitária a ser visitada por membros do GT.

A terceira reunião do GT-RCOM aconteceu em 27 de setembro de 2023, também virtualmente entre 9h e 12h, contando com a seguinte pauta:

1. Apresentação da minuta do relatório final do GT-Redes Comunitárias para contribuição dos integrantes do grupo;

2. Mapeamento das redes comunitárias existentes e da consolidação da informação sobre a existência de oferta de acesso à Internet em banda larga nas regiões onde se encontram as Redes Comunitárias;

3. Aportes financeiros para redes comunitárias: debate sobre a destinação de rubricas não empenhadas no MCOM para apoio de redes comunitárias conforme Lei 13.019, de 2014, bem como da utilização de recursos não reembolsáveis através do BNDES ou via Banco do Brasil e Caixa Econômica Federal;

4. Apresentação da proposta para o evento sobre Redes Comunitárias a ser realizado no dia 22/11/2023;

5. Estabelecimento de prazo para contribuição ao relatório final do Grupo de Trabalho e da sua prorrogação;

A quarta reunião do GT-RCOM aconteceu em 29 de novembro de 2023, também virtualmente entre 10h e 12h, e teve como pauta a aprovação do presente relatório.

Adicionalmente, em 21 de novembro de 2023, representantes do GT-RCOM visitaram e conheceram a rede comunitária no Quilombo Kalunga, no município de Cavalcante, no Estado de Goiás.

Por fim, em 23 de novembro de 2023, na sede da Anatel em Brasília, foi realizado o seminário "Desafios para a Expansão Sustentável das Redes Comunitárias no Brasil", iniciativa que integrou os esforços do GT-RCOM e buscou ampliar o diálogo com a sociedade civil e discutir mecanismos de melhoria e maior viabilidade às redes comunitárias. A pauta do evento foi a seguinte:

- *Keynote* 1: Tecnologia e Saberes: o Acesso de Povos e Comunidades Tradicionais às Redes Comunitárias;

- Painel 1: O que são as Redes Comunitárias e seus usos, serviços e possibilidades;

- Painel 2: Desafios para instalação e continuidade das redes comunitárias;

- *Keynote* 2: O valor das redes comunitárias para fortalecer direitos fundamentais e soberania digital; e

- Painel 3: Possíveis soluções para a expansão das redes comunitárias.

Todas as iniciativas, eventos e reuniões acima descritas serviram como insumos para os debates que culminaram no presente relatório do GT-RCOM. A íntegra dos documentos referentes ao GT-RCOM está também disponível na página da Anatel na internet, em https://www.gov.br/anatel/pt-br/composicao/grupos-de-trabalho/gt-rcom.

1.5. Da iniciativa normativa prevista na Agenda Regulatória 2023-2024

O projeto de reavaliação das regras aplicáveis às redes comunitárias é uma iniciativa prevista no item 5 da Agenda Regulatória da Anatel para o biênio 2023-2024, aprovada por meio da Resolução Interna nº 182, de 30 de dezembro de 2022 (SEI nº 9635929). A meta de tal iniciativa normativa é finalizar o relatório de Análise de Impacto Regulatório (AIR) e a respectiva proposta até dezembro de 2023, com a realização da Consulta Pública prevista para o final de 2024.

Como já dito, a Anatel e o Reino Unido atuaram conjuntamente no âmbito da cooperação técnica iniciada a partir do Memorando de Entendimento (*Memorandum of Understanding - MoU*), assinado em 10 de setembro de 2020 (SEI nº 5977336), com a finalidade de incentivar o acesso digital acessível, inclusivo, seguro e protegido para populações vulneráveis; e utilizar a inclusão digital aprimorada para apoiar ecossistemas digitais em expansão, criar empregos qualificados e gerar soluções digitais para desafios locais. A primeira fase do programa teve como foco as redes comunitárias, que são redes de comunicação, sem fins lucrativos e orientadas para objetivos comunitários, cujos trabalhos

foram operacionalizados pela *Association for Progressive Communication* (APC), após pesquisas, entrevistas e diversas reuniões com o setor e com a equipe técnica da Anatel.

As recomendações do estudo da APC sobre redes comunitárias foram avaliadas pelas Gerências de Regulamentação (PRRE) e Universalização e Ampliação de Acesso (PRUV) da Superintendência de Planejamento e Regulamentação (SPR) da Anatel, nos Informes nº 11/2022/PRRE/SPR e nº 38/2022/PRUV/SPR, respectivamente, anexos ao Processo nº 53500.004068/2022-15. Quanto às recomendações de mudanças regulatórias, a PRRE concluiu que não haveria a necessidade de instauração de processo de revisão regulamentar específico sobre o tema, considerando-se que todos os pontos foram ou estão sendo tratados em outros projetos regulamentares conduzidos pela Anatel.

De início, ao aprovar a Consulta Pública sobre a proposta de Agenda Regulatória 2023-2024 (nº 48/2022 – SEI nº 8768347), o Conselho Diretor alinhou-se de acordo com a análise feita pela PRRE sobre a desnecessidade de inclusão de nova iniciativa regulamentar sobre o tema, haja vista que as questões apresentadas já estavam em análise nos demais projetos normativos daquele planejamento. Contudo, ao reavaliar a questão após a Consulta Pública, o Conselho Diretor da Anatel decidiu incluir um item na Agenda Regulatória para o biênio 2023-2024 com o objetivo de incentivar o aumento das redes comunitárias como uma alternativa às opções de investimento tradicionais, buscando favorecer a construção de redes de acesso em regiões com baixos retornos financeiros, incluindo áreas rurais e isoladas, tanto *wireless* quanto fibra ótica. A decisão foi baseada na Análise de nº 143/2022/VA (SEI nº 9635565).

Nesse contexto de incentivo às redes comunitárias, em 20 de janeiro de 2023, o Presidente da Anatel anunciou a criação do GT-RCOM durante uma reunião com a Embaixadora do Reino Unido junto ao Governo Brasileiro. O grupo foi oficialmente constituído conforme histórico apresentado no item 1.3 deste relatório.

De acordo com a Portaria Anatel nº 2597, de 29 de março de 2023, de criação do GT-RCOM, é objetivo desse grupo promover o diálogo entre a Agência e os representantes de redes comunitárias, fornecendo insumos para o debate sobre a reavaliação das regras aplicáveis a essas redes, conforme previsto no item 5 da Agenda Regulatória 2023-2024.

O Grupo de Trabalho deverá elaborar e apresentar ao Conselho Diretor relatório final contendo, dentre outras coisas, recomendações sobre possíveis adequações regulatórias consideradas úteis ou necessárias e identificação das demandas dos representantes das redes comunitárias e competências para o respectivo atendimento.

Da leitura da Matéria para Apreciação do Conselho Diretor (SEI nº 9773537), enviada pelo Conselheiro Vicente Bandeira de Aquino Neto ao Presidente do Conselho Diretor, percebe-se claramente a complementariedade entre o GT-Redes Comunitárias e a iniciativa nº 5 da Agenda Regulatória 2023-2024.

> 3.6. A inserção do tema na Agenda Regulatória é oportuna, uma vez que as Redes Comunitárias podem exercer um importante papel em prol da garantia ao direito fundamental de comunicação a comunidades sem atratividade econômica, perfil no qual se inserem as comunidades indígenas, quilombolas e organizações da sociedade civil. A redução das lacunas de acesso vai ao encontro dos objetivos descritos no art. 2º do Decreto de Políticas Públicas de Telecomunicações nº 9.612, de 17 de dezembro de 2018, a seguir reproduzido:
>
> (...)
>
> 3.10. O GT-Redes Comunitárias terá como finalidade promover o diálogo entre a Agência e os provedores de redes comunitárias, buscando:
>
> (i) fomentar o debate sobre as possíveis formas de colaboração da Anatel, dentro do limite de suas atribuições, no sentido de fortalecer as Redes Comunitárias e seu importante papel nas políticas de expansão das redes de transporte de telecomunicações de alta capacidade (fixa e móvel) às áreas urbanas desatendidas, rurais ou remotas, onde a oferta de acesso à Internet em banda larga se mostra inadequada; e
>
> (ii) esclarecer sobre a abrangência da atuação da Anatel em relação às Redes Comunitárias (diferenciando a camada de infraestrutura de conectividade daquelas de aplicativos, conteúdos, entre outros aspectos).
>
> 3.11. Especificamente quanto à intersecção temática entre o referido GT e o item normativo inserido na Agenda Regulatória 2023-2024, cumpre destacar que o grupo de trabalho servirá para trazer insumos à Agência para o referido projeto de regulamentação. Em outras palavras, o GT auxiliará debatendo os problemas que as Redes Comunitárias enfrentam e as possíveis soluções, sejam elas normativas ou não.
>
> 3.12. O projeto de regulamentação, por sua vez, será conduzido pela Agência segundo o rito normativo existente e conforme as competências regimentais estabelecidas, sob coordenação da Superintendência de Planejamento e Regulamentação (SPR), que considerará os subsídios do grupo de trabalho no debate quanto à Análise de Impacto Regulatório (AIR) e às alterações normativas que porventura sejam necessárias.
>
> 3.13. Diante desta correlação, e considerando que o item 5 da Agenda Regulatória 2023-2024 prevê a conclusão do relatório de AIR e da respectiva proposta, pela área técnica da Agência, até o final de 2023, é essencial que o

> grupo de trabalho traga os subsídios necessários até o final do primeiro semestre de 2023. A partir destes resultados a área técnica conduzirá os trabalhos internos referentes ao projeto normativo, como dito, sob coordenação da SPR e com a participação das demais áreas internas da Agência conforme prevê a Resolução Interna nº 8, de 26 de fevereiro de 2021 (SEI nº 6600183).

Nesse contexto, entendendo o GT-RCOM como loco para, entre outras coisas, a Agência coletar subsídios que auxiliarão na elaboração do AIR e da respectiva proposta no âmbito da referida iniciativa nº 5. Além disso, a Anatel elaborou documento com questões a serem respondidas pelo GT-RCOM no relatório final do grupo, contribuindo com a coleta de dados e informações da sociedade que auxiliarão na análise da Agência sobre o tema.

As referidas questões e as respostas apresentadas serão detalhadas no item a seguir.

1.6. Do questionário apresentado pela Anatel e das respostas do GT-RCOM

Foram apresentadas as seguintes questões aos membros do GT-RCOM, conforme motivação apresentada no item 1.5 deste relatório:

> **A) Pergunta 1 – Quais são os diferentes modelos existentes de redes comunitárias que se observa atualmente no Brasil e no mundo?**
>
> a. Problema: Existem diversas redes comunitárias em todo o mundo, especialmente em regiões rurais e não atendidas, assim como em favelas urbanas e assentamentos informais nas periferias de grandes cidades. A arquitetura, serviços, modelo de negócios e escopo variam conforme suas necessidades e objetivos, ambiente jurídico e regulatório, disponibilidade de frequências de espectro e infraestrutura de backbone economicamente acessível, financiamento para acesso universal à rede, conteúdo e treinamento, além de um modelo de governança sólido.
>
> b. Objetivo: Considerando o ambiente regulatório, jurídico e político do País, elencar quais modelos de redes comunitárias deveriam ser objeto de investigação pela Anatel para, dentro de suas competências, promovê-los no cenário nacional.
>
> **B) Pergunta 2 – Quais os problemas e dificuldades enfrentados na criação e manutenção de uma rede comunitária**?
>
> a. Problema: Redes comunitárias são estruturadas para serem abertas e livres, respeitando a neutralidade da rede. Elas dependem da participação ativa das comunidades locais no projeto, desenvolvimento, implementação e gerenciamento da infraestrutura compartilhada como um recurso comum, de

propriedade da comunidade e operado de forma democrática. Essas iniciativas dão origem a novas infraestruturas, modelos de governança e oportunidades de negócios, mas também apresentam novos desafios e dificuldades.

b. Objetivo: Apresentar os principais desafios e obstáculos enfrentados na criação e manutenção de redes comunitárias, que precisam ser superados para que essas redes possam se tornar um meio viável e alternativo de acesso à internet e outros meios de comunicação.

C) Pergunta 3 – Quais as possíveis soluções para superar os problemas e dificuldades enfrentados na criação e manutenção de redes comunitárias?

a. Problema: As redes comunitárias são uma alternativa para oferecer comunicações acessíveis e são importantes para o desenvolvimento das comunidades locais. Para que essas redes sejam sustentáveis, são necessários elementos fundamentais, como um ambiente regulatório, jurídico e político favorável, governança comunitária efetiva, sustentabilidade econômica, conhecimento técnico e envolvimento dos grupos afetados.

b. Objetivo: Apresentar soluções viáveis para superar os problemas e dificuldades enfrentados na criação e manutenção de redes comunitárias, incluindo iniciativas que estão sendo implementadas atualmente.

D) Pergunta 4 – Quais soluções dependem de uma revisão regulamentar pela Anatel, considerando as ações já em desenvolvimento na Agenda Regulatória para o período de 2023-2024?

a. Problema: O estudo apresentado pela APC apresentou uma série de recomendações de cunho regulamentar, que foram ou estão sendo tratadas em projetos conduzidos pela Anatel, a exemplo da reavaliação do modelo de outorga e licenciamento de serviços de telecomunicações (item 22 da Agenda 19-20), da regulamentação para utilização do espectro ocioso (White Spaces) de forma dinâmica nas faixas de VHF e UHF (item 15 da Agenda 21-22), da revisão do Regulamento de Uso do Espectro (RUE) (item 19 da Agenda 23-24), da atualização das atribuições e destinações do Plano de Distribuição de Faixas de Frequências (PDFF 2023-2024) (item 21 da Agenda 23-24) e da simplificação da regulamentação e dos serviços de telecomunicações (item 2 da Agenda 23-24).

b. Objetivo: Apresentar as possíveis soluções que exigem uma revisão regulamentar e que ainda não foram contempladas ou que estão em debate em iniciativas conduzidas pela Agência.

> **E) Pergunta 5 – Como os recursos do Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações - FUST, aprovado pela Lei 9.998/2000, podem ser utilizados para promover a expansão do modelo de redes comunitárias?**
>
> a. Problema: O FUST tem por finalidade o estímulo à expansão, ao uso e à melhoria da qualidade das redes e dos serviços de telecomunicações, a redução das desigualdades regionais e o estímulo ao uso e ao desenvolvimento de novas tecnologias de conectividade para promoção do desenvolvimento econômico e social. O fundo é gerido por um Conselho Gestor integrado por representantes de diferentes Ministérios, da Agência Nacional de Telecomunicações - Anatel, das empresas prestadoras de serviço e da sociedade civil. Dentre os objetivos estratégicos do FUST, aprovados pela Portaria MCOM nº 6.098/2022, está o de promover a conectividade de pessoas em situação de vulnerabilidade social por meio de subsídios.
>
> b. Objetivo: Apresentar alternativas para a utilização dos recursos do FUST de forma a estimular a criação e a manutenção de redes comunitárias em áreas de vulnerabilidade social por meio de subsídios.

O questionário foi encaminhado por e-mail aos membros do GT-RCOM após a primeira reunião. Ato contínuo, foi respondido também por e-mail em 25 de julho de 2023. As respostas foram também apresentadas pelos representantes das redes comunitárias na segunda reunião do GT-RCOM. A íntegra das respostas apresentadas consta anexada ao presente relatório.

1.7. Da estrutura do presente relatório

Conforme já apresentado acima, o presente relatório está previsto no § 1º do artigo 1º da Portaria da Anatel que criou o GT-RCOM. O referido dispositivo detalha o que deve compor o relatório final do GT-RCOM:

> Art. 1º (...)
>
> §1º O Grupo de Trabalho previsto no caput deverá elaborar e apresentar, ao Conselho Diretor, até 30 de junho de 2023, relatório final contendo, dentre outros:
>
> I - mapeamento das redes comunitárias existentes (quem são; onde estão localizadas e o perfil da comunidade atendida);
>
> II - consolidação da informação sobre a existência de oferta de acesso à Internet em banda larga nas regiões onde se encontram as Redes Comunitárias, bem como a média da renda familiar da comunidade e dos preços praticados pelas Prestadoras de Telecomunicações nessas localidades, quando houver;

III - identificação das demandas dos representantes das redes comunitárias e competências para o respectivo atendimento;

IV - recomendações de adequações regulatórias, caso se mostrem úteis ou necessárias;

V - ações de outras naturezas como elaboração de cartilhas informativas ou outros documentos que possam contribuir para o esclarecimento quanto ao licenciamento das Redes Comunitárias e outras informações pertinentes.

Considerando essas informações necessárias, o presente relatório foi estruturado da seguinte maneira:

1. CONTEXTUALIZAÇÃO E HISTÓRICO

2. MAPEAMENTO DAS REDES COMUNITÁRIAS EXISTENTES E DO CENÁRIO DE OFERTA DE ACESSO À INTERNET EM SUAS REGIÕES[1]

3. MAPEAMENTOS INFORMAÇÕES A RESPEITO DO FUNCIONAMENTO DAS REDES COMUNITÁRIAS E SUAS PRINCIPAIS DEMANDAS[2]

4. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES DO GT-RCOM[3]

5. REFERÊNCIAS

6. ANEXOS

[1] Incisos I e II do § 1º do artigo 1º da Portaria nº 2.597, de 2023, da Anatel.
[2] Inciso III do § 1º do artigo 1º da Portaria nº 2.597, de 2023, da Anatel.
[3] Incisos IV e V do § 1º do artigo 1º da Portaria nº 2.597, de 2023, da Anatel.

2. MAPEAMENTO DAS REDES COMUNITÁRIAS EXISTENTES E DO CENÁRIO DE OFERTA DE ACESSO À INTERNET EM SUAS REGIÕES

Sobre esse tema, na 3ª reunião do GT-RCOM, foi destacado pelas entidades representantes das redes comunitárias que seria necessária a realização de pesquisa com metodologia estabelecida e os devidos cuidados para validação dos dados.

Ressalta-se que, no GT-RCOM, não há entidades especializadas em pesquisa e estatísticas com esse foco. Além disso, nem todas as entidades representativas das redes comunitárias participam do GT-RCOM.

Nesse sentido, este tópico apresenta, em anexo ao presente relatório, um consolidado da pesquisa realizada pelo Comitê Gestor da Internet sobre redes comunitárias (Anexo II), bem como um levantamento de escolas públicas mais próximas de comunidades engajadas com redes comunitárias (Anexo III).

3. MAPEAMENTOS INFORMAÇÕES A RESPEITO DO FUNCIONAMENTO DAS REDES COMUNITÁRIAS E SUAS PRINCIPAIS DEMANDAS

Considerando os debates realizados no âmbito das reuniões e eventos do GT-RCOM, bem como as respostas apresentadas pelos representantes das redes comunitárias ao questionário elaborado pela Anatel, este tópico foi estruturado em quatro eixos temáticos:

3.1. SUSTENTABILIDADE DO MODELO E GOVERNANÇA

3.2. APROPRIAÇÃO TECNOLÓGICA E CAPACITAÇÃO TÉCNICA

3.3. AMBIENTE REGULATÓRIO E ACESSO A INSUMOS

3.4. POLÍTICAS PÚBLICAS RELACIONADAS AO USO DO FUST

3.1. Sustentabilidade do modelo e governança

3.1.1. Arquitetura, serviços e modelos operacionais

A grande maioria das redes comunitárias tem sua infraestrutura baseada em equipamentos de radiação restrita. Porém, eventualmente utilizam também equipamentos para enlaces direcionais que utilizam frequências licenciadas e homologadas pela Anatel. Esses equipamentos de radiação restrita podem, eventualmente, passar com alguma alteração de *firmware*, geralmente com base em *LibreMesh* ou *OpenWRT*[4].

Algumas redes atuam com topologia híbrida, integrando redes sem fio e redes de cabeamento estruturado (*ethernet*) para maximizar a qualidade do serviço e reduzir custos e sobrecarga dos rádios de distribuição do sinal. Geralmente são CPEs[5] instaladas em uma residência, da qual se podem- conectar outras usando cabeamento fixado em postes internos nas casas (geralmente onde se fixa o medidor de energia).

Há ainda a possibilidade de se usar equipamentos de radiação restrita homologados pela Anatel, com o *firmware* original, mas buscando usar frequências adjacentes às faixas não licenciadas para melhoria da qualidade do serviço das redes comunitárias, principalmente para enlaces direcionais de rádio.

Em relação ao *link* de internet contratado, necessário para o escoamento do tráfego e conexão das redes comunitárias com a rede mundial, a principal dificuldade relatada diz

[4] https://libremesh.org/

[5] *Customer Premises Equipment* ou *Customer Provided Equipment* que significa "equipamento dentro das instalações do cliente".

respeito aos custos, o que será aprofundado nos itens a seguir deste relatório. A principal dificuldade alegada é ter acesso a esse *link* de internet por meio dos produtos de atacado ou ao menos a preços e condições equivalentes, ainda que no varejo. A solução tecnológica para essa comunicação com a internet geralmente utiliza rede satelital ou *link* doméstico compartilhado. Em ambos os casos, considerando as características técnicas de cada solução, é comum que a capacidade ou mesmo a quantidade de tráfego disponível (franquia) seja insuficiente para atender a comunidade ou impactar na qualidade do serviço oferecido à comunidade.

Quanto ao modelo operacional com relação ao controle do uso pela comunidade, há uma gama de modelos utilizados nas diversas redes comunitárias existentes: (i) *voucher*, limitado por tempo ou velocidade; (ii) controle de acesso por meio de interceptação inicial por portal para fins de autenticação com usuário e senha e com controle de largura de banda, com várias categorias de velocidade ou com velocidade única; (iii) acesso livre sem controle de acesso, explorando os limites da capacidade dos equipamentos e do *link* de internet; (iv) acesso somente à rede local (intranet) sem conexão com a internet e consequentemente sem controle de acesso e banda.

Quanto à diversidade de serviços locais oferecidos pelas redes comunitárias, observa-se a promoção do acesso a portais comunitários com produção de informações de relevância local, serviços eletrônicos locais como acesso à acervo de livros, cursos e materiais formativos de produção ou relevância local, além do compartilhamento de arquivos. A hospedagem desses serviços pode ocorrer em servidores locais ou na internet (nuvem).

3.1.2. Aspectos financeiros e de sustentabilidade do modelo

Em sua maioria, independentemente da localidade, as redes comunitárias são estruturadas sem fins lucrativos e geridas pelas comunidades, utilizando diferentes modelos de gestão (modelo informal, associativista, cooperativista ou modelo de economia local e circular por meio de centros comunitários que oferecem internet e outros serviços). Alguns países ainda apresentam modelos de redes em parceria com governo local (municipais), financiadas pelo município, que terceiriza o serviço de gestão da última milha para a comunidade. Existem ainda alguns casos internacionais onde as redes comunitárias crescem e se tornam pequenos provedores comunitários.

É importante ressaltar que, em sua maioria, as redes comunitárias no Brasil vão além de somente ofertar internet ou intranet, mas trabalham a união comunitária ao redor de questões de suma importância, como direitos humanos, autonomia territorial, acesso a

trabalho e renda, economia circular, segurança digital e bom uso das plataformas, entre outros aspectos. As redes consultadas são ou gostariam de ser espaços comunitários que oferecem serviços locais como bibliotecas *online*, cursos, plataforma de negócios locais entre outros serviços que contribuam para o desenvolvimento comunitário, compartilhando os conhecimentos técnicos e de gestão da rede.

No que diz respeito aos modelos de governança, é possível observar uma gama de situações possíveis:

(i) Modelo associativista, quando as tomadas de decisão são feitas por meio de deliberações do coletivo de associados ou por este delegado a um grupo executivo da rede comunitária. Conforme as normas legais de constituição de associações, é permitida a cobrança de taxa para manutenção da entidade e dos objetivos e finalidades estatutárias e sociais. Tal taxa não incide em impostos e um eventual superávit, por obrigação legal, deve ser revertido aos objetivos e manutenção da entidade e suas ações.

(ii) Modelo similar ao associativismo, que pode ser observado em coletivos locais não institucionalizados, mas com as mesmas características. Como o fluxo econômico nesses grupos é menor, a autogestão é feita por meio de acordos entre os usuários locais de forma a cobrir os custos de manutenção da rede. Esse modelo tem maior adesão junto a comunidades de povos tradicionais ou localidades com baixa densidade populacional, o que justifica a não institucionalização, que diminui a atividade burocrática e os impactos financeiros, similar às práticas de economia solidária.

(iii) Processo cooperativista, ainda não observado no Brasil em virtude do debate legal que envolve esse tema. Há discussões legislativas em cursos, capitaneadas pela Organização de Cooperativas do Brasil – OCB, no sentido de alterar a Lei Geral de Telecomunicações – LGT (Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997) para permitir que cooperativas possam ser autorizadas pela Anatel a ofertar acesso à internet. A título de exemplo, cita-se o Projeto de Lei nº 8.824, de 2017, que visa alterar a LGT e a Lei nº 9.295, de 19 de julho de 1996, para assegurar a prestação dos serviços de telecomunicações por cooperativas.

Nos modelos (i) e (ii), os recursos são captados por meio de taxas de associação ou contribuições pontuais (doações) para ratear os custos operacionais do *link* da internet e de ocasionais manutenções. Como são iniciativas de protagonismo local exclusivo, uma das maiores dificuldades em termos econômicos é o investimento na construção da rede

(CAPEX[6]). Dessa forma, é muito comum que organizações da sociedade civil nacionais e internacionais como o Instituto Bem-Estar Brasil, Instituto NUPEF, *Internet* Society – ISOC Brasil, Rhizomatica e *Association for Progressive Communication* – APC ajudem a captar recursos e apoiem as redes comunitárias com verba para iniciar a rede, além do apoio técnico e de gestão.

A comunidade geralmente atua de forma voluntária, oferecendo insumos locais e trabalho voluntário para a implementação e manutenção das redes. Um caso relatado é da rede comunitária dos Kalungas, em Goiás, onde o excedente de produção agrícola é usado para gerar recursos para o pagamento do *link* de internet e com eventuais gastos com a infraestrutura. O voluntariado existe nas redes comunitárias, seja ele pontual ou de forma recorrente.

3.1.3. Desafios e obstáculos econômicos

Para uma rede comunitária, o processo de investimento é muito complexo, dado que é um risco alto assumir empréstimos bancários para operacionalizar uma infraestrutura da qual a finalidade não é lucrativa e que é um patrimônio compartilhado, um bem comum de toda a comunidade.

Outro fator é que os atores envolvidos majoritariamente são pessoas com baixa renda e em áreas vulnerabilizadas e muitas vezes afastadas de grandes centros, o que impacta nos custos de logística e preços de equipamentos, insumos e serviços para criação das redes.

A apropriação técnica e tecnológica acaba também impactando financeiramente, dado que, para se fazer a criação da rede, é preciso envolver custos para a capacitação e contratação de serviços complementares (tecnologia da informação, telecomunicações, alvenaria, serralheria, instalações elétricas, entre outros).

Além disso, existe a dificuldade na sustentabilidade do pagamento de despesas básicas como pagamento de *link* de internet, contratação de técnico comunitário local e criação de fundo comunitário para manutenção e expansão da rede.

Ainda, como se trata de locais com baixa renda, para garantir os serviços, muitas vezes é necessário que os atores envolvidos nos processos executivos da rede sejam remunerados.

[6] *Capital Expenditure* ou despesas de capital.

Caso contrário, a rede fica à mercê de voluntários que têm que priorizar o sustento familiar e muitas vezes saem do território para conseguir trabalho nas cidades vizinhas.

Também podem existir gastos imprevistos que são capazes de inviabilizar a continuidade das redes, como a perda de equipamentos por raios e instabilidade e oscilação da energia elétrica.

Finalmente, as redes comunitárias indicam como um dos custos que mais pesam na operacionalização é a obtenção de *link* de internet de alta capacidade, dada a realidade de mercado em áreas não atrativas economicamente. Isto também é impactado quando o *link* não é disponibilizado por fibra óptica (maioria dos casos), existindo custos adicionais de infraestrutura de torres ou lugares altos, bem como dos equipamentos e insumos para criação de enlaces de rádio, além dos custos eventuais para outorga pela Anatel de frequências licenciadas.

Além disso, existe a necessidade de diálogo constante junto à comunidade sobre como será a sustentabilidade financeira, pois, em projetos onde o acesso à internet é gratuito por um determinado período, a população envolvida espera que sempre seja gratuito. Isso tende a ocasionar conflitos e até mesmo a suspensão dos serviços, considerando que muitos se recusam a pagar pelos serviços. Logo, é necessária a constante sensibilização da comunidade em relação à necessidade do pagamento de uma taxa para sustentabilidade do serviço desde o início do processo, mesmo que o acesso à internet seja gratuito no começo.

3.1.4. Soluções no contexto econômico

A seguir relatam-se, a título exemplificativo, algumas soluções, indicadas pelos representantes das redes comunitárias no GT-RCOM, como ações que podem endereçar as dificuldades e problemas relatados acima.

(i) Acesso aos recursos dos fundos setoriais que sejam convergentes à inclusão digital e a universalização do acesso à internet, principalmente o Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações – FUST, Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FNDCT, Fundo Nacional de Cultura – FNC e Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE.

(ii) Criação de políticas públicas específicas para o fomento e sustentabilidade das redes comunitárias. As redes comunitárias também fazem parte do ecossistema das cidades digitais, podendo, por exemplo, compartilhar das políticas públicas de inclusão digital e suas linhas de fomento.

(iii) Acesso aos recursos de obrigações impostas pela Anatel aos atores de mercado em seus diversos instrumentos regulatórios tais como: (a) obrigações de fazer em processos sancionatórios – ODFs; (b) Termos de Ajustamento de Condutas – TACs; (c) contrapartidas de investimentos em leilões de espectro ou no processo de renovação das autorizações existentes; (d) recursos de universalização provenientes do Plano Geral de Metas de Universalização – PGMU; (e) saldo econômico da migração das Concessões do Serviço Telefônico Fixo Comutado – STFC para o regime privado, conforme previsto na Lei nº 13.879, de 3 de outubro de 2019, no Decreto nº 10.402, de 17 de junho de 2020, e na Resolução nº 741, de 8 de fevereiro de 2021, da Anatel.

(iv) Incorporação das redes comunitárias em outras políticas de forma complementar, a exemplo do WiFi Brasil e Conectividade nas Escolas, que poderiam agregar o CAPEX de redes comunitárias para promoção da conectividade no entorno dos pontos públicos de acesso e das próprias comunidades no entorno das escolas.

(v) Criação, em todas as instâncias de governo, de formas de promover isenções fiscais ou benefícios para empresas que apoiem redes comunitárias ou contribuam para os fundos municipais, estaduais e federais voltados para a inclusão digital e universalização do acesso à internet.

(vi) Realização de eventos públicos com premiação das melhores iniciativas relacionadas à promoção e ao desenvolvimento das redes comunitárias como loco de inclusão digital.

(vi) Realização de parcerias para “aliviar” os custos relacionados ao *link* de internet, como, por exemplo, para o uso da capacidade excedente da Rede Nacional de Pesquisa – RNP. Situações desse tipo acontecem em redes comunitárias na Argentina, que realizaram acordo com a Universidade de Córdoba e distribuem o excedente de *link* em um enlace há 53 km de distância, fazendo um uso inteligente e eficiente da largura de banda excedente quando a Universidade está fechada, como nas madrugadas e nos finais de semana.

(vii) Busca por infraestruturas alternativas com menor custo e mais ecológicas, tais como torres de bambu, reciclagem de equipamentos e uso de energia solar para alimentar a rede.

Como dito, as sugestões acima indicadas foram promovidas pelos representantes das redes comunitárias no grupo de trabalho. As recomendações no GT-RCOM serão indicadas na conclusão deste relatório (item 4).

3.2. Apropriação tecnológica e capacitação técnica

3.2.1. Aspectos gerais

Um dos pontos-chave para a sustentabilidade das redes comunitárias é a apropriação desta pela comunidade e, para isso, é preciso um tempo de capacitação técnica e de autogestão. Geralmente essas práticas ocorrem de forma voluntária, porém é necessário um programa estruturado e sustentável de médio e longo prazos. Hoje é muito raro que dentro da própria comunidade já existam atores locais com conhecimento e automotivação para garantirem a autogestão. É mais comum que organizações da sociedade civil nacionais e internacionais com algum conhecimento técnico ofereçam suporte nas fases iniciais das redes comunitárias.

O Instituto Bem-Estar Brasil verificou em suas experiências com redes comunitárias que essa apropriação técnica ocorre entre no mínimo seis a doze meses, variando principalmente conforme o engajamento dos técnicos comunitários. Porém, um problema ainda constatado é a multiplicação de conhecimento e a rotatividade dos técnicos. Além disso, faz-se necessária a capacitação técnica e de autogestão voltada às mulheres, pois geralmente os programas acabam beneficiando mais homens.

No contexto da administração, geralmente nas redes comunitárias existem agentes que atuam como pontos focais ou grupo executivo, exercendo funções de articulação, atendimento às demandas, resolução de problemas, representação e controle financeiro das redes comunitárias.

Nas práticas de gestão financeira, observa-se quase sempre a informalidade nos fluxos econômicos, com os recebimentos e pagamentos das taxas e contribuições feitos de formas não automatizadas. Em parte das iniciativas, ainda, esses recebimentos e pagamentos são feitos em nome de pessoa física, nos casos em que a institucionalização da rede comunitária não é eficiente ou não exista.

3.2.2. Desafios e obstáculos na apropriação de conhecimentos técnicos, tecnológicos e da autogestão

O início de uma rede comunitária é um processo que requer atenção e dedicação, visto que os tempos de organização comunitários variam de acordo com a comunidade e sua organização política.

O cenário mais comum nos territórios das redes comunitárias é a ausência de técnicos locais já previamente capacitados, sendo necessário que os voluntários aprendam os conceitos e práticas de instalação e operacionalização da rede. Esse processo de aprendizagem leva em consideração: (i) a aptidão e interesse dos voluntários em se capacitarem; (ii) a disponibilidade de técnicos com capacidade de trabalharem os conhecimentos necessários com um público com pouco conhecimento técnico prévio; (iii) a disponibilidade de tempo; (i) o engajamento dos voluntários em se desenvolverem nas atividades básicas necessárias para operacionalização da rede de forma satisfatória.

Conforme já destacado anteriormente, o tempo mínimo identificado na apropriação básica de operacionalização das redes pelo Instituto Bem-Estar Brasil foi de seis meses a doze meses. Ainda, ressalta-se que esse é um cenário otimizado, onde os voluntários têm escolaridade completa e muitas vezes cursos técnicos relacionados à temática. Além disso, esse tempo também representa situações em que os atores locais são engajados e têm facilidade de apropriação do conhecimento técnico básico para operar as redes.

Um fator complicador é a fixação desses atores no território da rede comunitária, além da prática de multiplicação e disseminação do conhecimento para eventuais trocas dos técnicos locais. Isso porque, mesmo havendo um técnico local em determinado momento, não há garantia da manutenção da rede caso não existam outras pessoas na comunidade com tal conhecimento. Essa falha ocorre principalmente devido à falta de recursos para garantir uma formação continuada dentro da comunidade e remuneração suficiente para os técnicos comunitários. Ainda, considerando a realidade da maioria das redes comunitárias em áreas de baixa escolaridade e a dificuldade de disponibilizar cursos em áreas mais afastadas de centros comerciais, o tempo desse processo se eleva a dois anos.

Nesse período é de suma importância haver entidades e atores com conhecimento mais aprofundado para dar suporte complementar remoto e apoio para consolidação dos conhecimentos advindos das experiências práticas de operacionalização da rede. Esse suporte pode variar desde aspectos mais simples na manutenção dos equipamentos e na solução dos problemas como também em questões mais complexas, como, por exemplo, a criação de regras de *firewall*, de qualidade de serviço (*Quality of Service* – QoS), e de balanceamento do tráfego (*Load Balance*), entre outras.

Quanto à autogestão, não há um modelo único seguido pelas redes comunitárias, embora algumas se inspirem na metodologia da sociocracia. Geralmente as redes se ancoram nas formas de gestão já presentes nas associações e nas articulações políticas das lideranças comunitárias.

Um problema enfrentado é a centralização das funções em poucas pessoas e lideranças, bem como a falta de coletividade na tomada de decisões em relação ao funcionamento da rede.

Divergências políticas externas também podem afetar as dinâmicas internas da comunidade e atores externos com promessas de resolução fácil para problemas históricos tendem a desestabilizar as relações criadas.

Outro risco para autogestão e sustentabilidade financeira é o próprio tamanho da comunidade atendida pela rede. Quando a comunidade é muito pequena, os custos operacionais tendem a não ser cobertos pelas receitas captadas. Nesse caso, é importante buscar um apoio recorrente de assistência ou se unir num processo coletivo associativista com outras comunidades do entorno. Dessa forma, em uma comunidade muito pobre, sem condições de geração de renda, a rede comunitária deve receber assistência até que o desenvolvimento local consiga ser autossustentável.

Ainda, nos contextos urbanos periféricos existe uma necessidade maior de se aprofundar na lógica comunal e de se trabalhar os valores comunitários, visto que a lógica individualista é mais comum na cidade.

3.2.3. Soluções no contexto da apropriação técnica, tecnológica e da autogestão

A seguir relatam-se, a título exemplificativo, algumas soluções, indicadas pelos representantes das redes comunitárias no GT-RCOM, como ações que podem endereçar as dificuldades e problemas relatados acima. As recomendações no GT-RCOM serão indicadas na conclusão deste relatório (item 4).

(i) Adoção, pelos governos, de políticas de formação digital continuada abordando as áreas de conhecimento que envolvem as redes comunitárias o desenvolvimento da cultura digital na sociedade da informação do século XXI.

(ii) Criação de bolsas de estudos e estágios remunerados para atores que venham a desempenhar atividades de desenvolvimento de redes comunitárias. Em experiências passadas conduzidas pelo Ministério da Educação – MEC foram criadas vagas de agentes de inclusão digital, com formação pelo Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego – Pronatec. Políticas nesse sentido seriam relevantes no sentido de ampliar ainda mais as linhas de bolsas para outros programas de educação e de geração de trabalho e renda. As políticas voltadas para as redes comunitárias e para o desenvolvimento de habilidades digitais devem também contemplar a criação de espaços comunitários voltados

para a capacitação e desenvolvimento das habilidades digitais. Nesse sentido, a título de exemplo, os chamados telecentros poderiam ser remodelados para agregar em sua estrutura laboratórios destinados a práticas em tecnologias da informação e comunicações – TIC, programação, produção e edição de conteúdos audiovisuais, robótica, entre outras.

(iii) Incentivos e capacitação na elaboração de planos de sustentabilidade financeira para as redes comunitárias, incluindo treinamentos em gestão e empreendedorismo.

(iv) No contexto da autogestão e influência das políticas interna e externa, torna-se relevante que exista sempre a busca por formação de novas lideranças locais, a multiplicação do conhecimento adquirido, evitando-se a centralização na tomada de decisão. Essa centralização, conforme já dito, dificulta a apropriação desse bem comum que é a rede comunitária. Uma boa prática nesse sentido é sempre promover reuniões para tomadas de decisão, periodicamente ou sempre que necessário.

(v) Realização de parcerias institucionais com Institutos Federais e Escolas Técnicas para a promoção desta capacitação, tanto na forma de cursos como de bolsas de iniciação científica, fomentando a extensão universitária e o envolvimento com a comunidade, bem como ampliando as oportunidades para os jovens que vivem nas localidades onde as redes comunitárias operam.

3.3. Ambiente regulatório e acesso a insumos

3.3.1. Aspectos gerais

A maioria das redes comunitárias atuam conforme a dispensa de autorização de serviço prevista na regulamentação da Anatel (Regulamento Geral de Outorgas, aprovado pela Resolução nº 720, de 10 de fevereiro de 2020). Entretanto, mesmo no cenário de dispensa de autorização, muitas redes não cumprem, ainda, os requisitos de cadastro previsto na regulamentação da Agência, principalmente por dificuldades relacionadas à compreensão desse normativo e dos sistemas utilizados para tanto.

Outra prática que também acontece, ainda que em menor escala, é o pedido de autorização do Serviço Limitado Privado – SLP, principalmente no caso das redes comunitárias que buscam utilizar frequências licenciadas adjacentes às faixas do WiFi. Essas redes relatam, entretanto, que esse processo, apesar das inúmeras melhoras recentemente promovidas pela Agência, ainda é muito burocrático e de difícil entendimento por agentes com baixo grau de escolaridade. Diante disso, a realidade mostra que não há muitas licenças de SLP sendo de fato utilizadas por redes comunitárias.

Entre os aspectos regulatórios que apresentaram melhora recente, mas que ainda possuem espaço para aperfeiçoamento, as redes comunitárias citam os processos sancionatórios e o preço a ser pago pelo uso do espectro de radiofrequências em caráter secundário.

Ainda no que tange à questão regulatória, já citada também no tópico específico às questões econômicas, há a questão do custo do *link* de internet. As redes comunitárias relatam os elevados custos de contratar esse insumo diretamente no varejo e pleiteiam o acesso aos produtos de atacado regulados pela Anatel ou, ao menos, as mesmas condições de preço e oferta, ainda que no varejo.

As sugestões das redes comunitárias quanto a esses e aos demais aspectos regulatórios serão aprofundadas nos itens a seguir.

3.3.2. Desafios e obstáculos impostos pelo marco regulatório

O primeiro aspecto a ser abordado diz respeito ao enquadramento regulatório a ser dado às redes comunitárias. O enquadramento atualmente sugerido pela Anatel na página específica sobre redes comunitárias, o SLP, é insatisfatório de acordo com os representantes dessas redes no GT-RCOM.

Isso porque, sendo serviço de telecomunicações de interesse restrito, o SLP não prevê acesso a produtos de atacado com preços regulados, tais como torres, postes, redes de transporte e *links* de alta capacidade (trânsito IP). Além disso, o uso desse serviço tem impactos também no acesso ao espectro de radiofrequências.

A soma desses fatores, na visão desses representantes, impõe às redes comunitárias um cenário de serviços precarizados e com custos elevados por conta da ausência de assimetrias regulatórias que facilitem seu desenvolvimento.

São relatados também problemas complementares como: (i) homologação de equipamentos; (ii) regras sancionatórias ainda elevadas para esses atores; (iii) desfavorecimento no acesso de recursos advindos dos diversos instrumentos regulatórios da Anatel, detalhados nos itens acima quanto aos aspectos econômicos.

3.3.3. Soluções no contexto regulatório

A seguir, relata-se, a título exemplificativo, algumas soluções, apresentadas pelos representantes das redes comunitárias no GT-RCOM, como ações que podem endereçar as

dificuldades e problemas relatados acima. As recomendações no GT-RCOM serão indicadas na conclusão deste relatório (item 4).

No caso específico das recomendações que tenham cunho normativo pela Agência, estas deverão ser consideradas e aprofundadas no âmbito do item 5 da Agenda Regulatória 2023-2024, sob coordenação da Superintendência de Planejamento e Regulamentação da Anatel.

(i) Criação de uma licença específica para redes comunitárias e políticas públicas sociais, como, por exemplo, uma categoria específica do Serviço de Comunicação Multimídia - SCM , garantindo assimetrias que permitam o desenvolvimento dessas iniciativas de forma segura e sustentável. Essa licença específica necessitaria, ainda, ter um rito simplificado e rápido para obtenção, além de valor destinado a cobrir exclusivamente os custos administrativos da Agência na concessão dessas outorgas.

(ii) Estabelecimento de mecanismos para que essa licença específica possa, por exemplo, usufruir de isenção fiscal e das assimetrias aos produtos de atacado reguladas pela Anatel no âmbito do Plano Geral de Metas de Competição – PGMC, aprovado pela Resolução nº 600, de 8 de novembro de 2012.

(iii) Estabelecimento de melhores mecanismos para acesso amplo e controlado ao espectro para construção e expansão das redes comunitárias. Nesse contexto, é necessário, na visão dos representantes das redes comunitárias no GT-RCOM, ampliar as faixas de frequências para uso social e sem fins lucrativos garantindo preços simbólicos, sendo incluídas as aplicações ponto a ponto, ponto-multiponto e distribuídas. Ainda, indicam que é necessário considerar requisitos técnicos diferenciados para operacionalização dessas faixas, como ampliação da largura de banda e de potência dos rádios e antenas, mantendo ainda as regras de proteção de uso do espectro, especialmente no uso das frequências adjacentes às faixas não licenciadas de Wi-Fi. Além disso, é essencial garantir uso compartilhado das faixas outorgadas tanto em caráter secundário quanto em primário. Especificamente quanto à faixa de 6 GHz, os representantes das redes comunitárias indicam a necessidade de se garantir o uso da dessa faixa de forma integral para o uso de políticas públicas de inclusão digital e redes comunitárias a fim de garantir conectividade significativa para as comunidades infoexcluídas.

(iv) Estabelecimento de um processo diferenciado para homologação de equipamentos por meio de declaração de conformidade ou com dispensa de homologação atendendo procedimentos simplificados.

(v) Na hipótese de fiscalização de redes comunitárias e da detecção de irregularidades, priorização do estabelecimento de medidas que visem orientar a respeito dos ajustes necessários, com a manutenção dos serviços, tendo em vista que as redes comunitárias quase sempre são os únicos meios de comunicação nas localidades que atendem. Medidas como aplicação de multas devem ser guardadas para casos extremos no contexto dessas redes. A interrupção do serviço deveria se dar somente em caso de reincidência da fiscalização ou de geração de danos a outros serviços de telecomunicações, por exemplo.

(vi) Criação de Comitê Permanente de Redes Comunitárias (nos moldes do Comitê de Prestadoras de Pequeno Porte – CPPP, instituído pela Resolução nº 698, de 27 de setembro de 2018). Isso porque as demandas de redes comunitárias, assim como as dos prestadores de pequeno porte, são permanentes, uma vez que a regulação setorial é processo dinâmico, constante evolução, logo, sendo preciso resguardar um espaço institucional dentro da Anatel para debate contínuo com representantes das redes comunitárias. Os representantes das redes comunitárias sugerem, inclusive, que a instituição destes Comitê se dê no âmbito do item 5 da Agenda Regulatória 2023-2024.

(vii) Acesso, pelas redes comunitárias, aos recursos advindos dos diversos instrumentos regulatórios à disposição da Anatel para a ampliação do acesso às telecomunicações, tais como os já citados anteriormente neste relatório.

(viii) Manutenção da atuação do GT RCOM durante todo o processo de tramitação do item 5 da Agenda Regulatória 2023-2024, a fim de garantir a ampla participação e debate na construção do Relatório de Análise de Impacto Regulatório – AIR e da respectiva proposta, antes inclusive de sua submissão à Consulta Pública.

3.4. Políticas públicas relacionadas ao uso do FUST

Nos tópicos anteriores, em diversos momentos, foram trazidas sugestões relacionadas ao estabelecimento ou aprimoramento de políticas públicas nos diversos aspectos correlacionados às redes comunitárias. Este tópico visa aprofundar o debate e as sugestões para aquelas políticas públicas relacionadas ao uso do FUST, haja vista que esse fundo está mais intimamente ligado às atribuições dos agentes públicos constantes no GT-RCOM, notadamente o Ministério das Comunicações e a Anatel.

De início, considerando o caderno de projetos do FUST já provado por seu Conselho Gestor, alguns projetos já contemplam parcialmente as necessidades e propostas das redes comunitárias.

Porém, existe ainda, na visão dos representantes das redes comunitárias no GT-RCOM, a necessidade de considerar linhas de fomento do FUST específicas para o fomento de redes comunitárias, tal qual o projeto Roberto Arias, na Argentina.

Em junho de 2021 o ente regulador ENACOM na Argentina, dentro do marco do uso dos Fundos de Serviços Universais, estabeleceu um regime de projetos especiais para redes comunitárias em áreas rurais, áreas com pouca infraestrutura e socialmente vulneráveis. Para acessar o programa, as redes comunitárias pleiteiam uma licença simplificada e, uma vez iniciado o processo de obtenção da licença, tais redes podem aplicar para financiamento dos fundos universais, que podem cobrir até totalidade de seus gastos.

O projeto argentino provê financiamento para: (i) infraestrutura ativa e passiva, tais como servidores, equipamentos WiFi e cabeados, fibra óptica, painéis solares, baterias, torres e postes; (ii) material multimídia e de acesso à rede, tais como computadores, *tablets*, projetores, entre outros; (iii) custo de pessoal envolvidos na instalação de equipamentos e da infraestrutura; (iv) treinamento para implantação e manutenção da rede; (v) os custos de manutenção da rede em si durante a vigência do projeto (OPEX[7]); (vi) *link* para conectividade à internet pelos seis meses iniciais; (vii) assistência técnica profissional; (viii) gerenciamento do projeto.

Diante do projeto argentino, que pode servir de modelo de referência para o debate sobre o uso do FUST para as redes comunitárias no Brasil, algumas contribuições foram apresentadas pelos representantes dessas redes no GT-RCOM:

(i) Uso de editais simplificados e de fácil adesão por entidades sem fins lucrativos.

(ii) Uso do modelo não reembolsável na disponibilização de recursos do FUST para a criação e expansão de redes comunitárias.

(iii) Ajustes no caderno de programas/projetos de maneira a indicar de maneira mais explícita aqueles aplicáveis às redes comunitárias.

(iv) Esforço conjunto do Executivo, do Legislativo e da sociedade civil para o aumento dos recursos não reembolsáveis do FUST, atualmente limitado legalmente a 50 % (cinquenta por cento).

(v) Permissão para que os recursos possam ser utilizados não apenas para despesas de capital (CAPEX), mas também na despesa operacional da manutenção da rede (OPEX), em

[7] *Operational Expenditure* ou despesas operacionais.

custos de capacitação e de remuneração dos atores necessários para a construção e manutenção da rede comunitárias. Entre os custos operacionais que deveriam ser cobertos por esses recursos, cita-se, a título meramente exemplificativo, o subsídio à interconexão de redes (por meio do transporte ou trânsito IP), a locação de postes, torres e prédios, bem como o pagamento por direitos de passagem. Ainda, deve ser permitido o uso de tais recursos para a disponibilização de serviços locais de relevância cultural e de estímulo à economia local, além da produção de conteúdo local.

(vi) Garantia de acesso prioritário aos recursos do FUST por populações historicamente excluídas, tais como indígenas, quilombolas, periferias urbanas, mulheres e grupos minoritários de maior vulnerabilidade social. Ainda, seria importante priorizar também o acesso a tais recursos nas Regiões Norte e Nordeste.

(vii) Disponibilização de assento, no Conselho Gestor do FUST, para representantes das redes comunitárias.

4. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES DO GT-RCOM

A seguir apresentam-se as conclusões e recomendações do GT-RCOM, segmentadas de acordo com os quatro eixos temáticos trabalhados no tópico anterior.

EIXO TEMÁTICO	NOME DA AÇÃO	RESPONSÁVEL	DESCRIÇÃO, ESCOPO E OBJETIVO DA AÇÃO
SUSTENTABILIDADE DO MODELO E GOVERNANÇA	Atualização do Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações (PERT).	Anatel	Atualizar o Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações (PERT) no sentido de identificação de projetos que viabilizem a construção e ampliação das redes comunitárias e, assim, possibilite o uso de recursos diversos de origem regulatória (por exemplo, obrigações de fazer, Termos de Ajustamento de Conduta – TAC, outorga e renovação de radiofrequências, entre outros).
	Uso do FUST	Anatel	Sugerir ao Conselho Gestor do Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações – FUST o uso do Fundo para estimular a expansão das redes comunitárias, tais como: (i) a criação de linhas de fomento facilitadas e não reembolsáveis para tais iniciativas; e (ii) a inclusão de compromissos em projetos com recursos reembolsáveis no apoio de redes comunitárias.
	Uso do FNDCT	Anatel/MCOM	Avaliar a possibilidade de uso do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FNDCT, interagindo com o respectivo Ministério setorial, para estímulo às atividades acessórias desempenhadas pelas redes comunitárias.
	Uso do FNC	Anatel/MCOM	Avaliar a possibilidade de uso do Fundo Nacional de Cultura – FNC, interagindo com o respectivo Ministério setorial, para estímulo às atividades acessórias desempenhadas pelas redes comunitárias.
	Uso do FNDE	Anatel/MCOM	Avaliar a possibilidade de uso do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE, interagindo com o respectivo Ministério setorial, para estímulo às atividades acessórias desempenhadas pelas redes comunitárias.
	Ações orçamentárias de políticas de inclusão digital interministerial	Anatel/MCOM	Realizar articulação interministerial para inclusão de redes comunitárias como parte das diretrizes da política de inclusão digital do Governo Federal de forma a estimular e apoiar estas iniciativas.
	Parcerias com setor privado	Prestadoras de serviços de telecomunicações e suas associações	Avaliar a realização de parcerias privadas para viabilizar modelos de redes comunitárias sustentáveis, principalmente com relação à continuidade dessas redes ao longo do tempo e em alinhamento com os planos de ESG das empresas quando existentes.
APROPRIAÇÃO TECNOLÓGICA E	Políticas de formação continuada	Anatel/MCOM	Interagir com os respectivos Ministérios setoriais de maneira a

CAPACITAÇÃO TÉCNICA			apresentar as demandas dos representantes das redes comunitárias no que se refere a políticas de formação continuada em diversas áreas: técnica, gestão financeira, liderança, entre outras, afim de promover a apropriação tecnológica da conectividade pelas comunidades para o desenvolvimento de habilidades e letramento digital de forma sustentável, inclusive no âmbito da Estratégia Nacional de Escolas Conectadas (ENEC), aprovada pelo Decreto nº 11.713, de 26 de setembro de 2023, e demais políticas com esse objetivo.
AMBIENTE REGULATÓRIO E ACESSO A INSUMOS	Avaliação das outorgas de serviços de telecomunicações aplicáveis às redes comunitárias.	Anatel	Avaliar as outorgas de serviços de telecomunicações, de interesse coletivo ou restrito, que melhor atendam aos modelos de redes comunitárias e suas demandas, inclusive no que se refere ao processo de obtenção de tal outorga ou sua dispensa de forma simplificada.
	Estabelecimento de assimetrias regulatórias.	Anatel	Reavaliação da regulamentação dos diversos serviços de telecomunicações aplicáveis às redes comunitárias e às políticas públicas e sociais de inclusão digital e telecomunicações no sentido de expandir as assimetrias regulatórias em prol da prestação de serviços de telecomunicações por meio de tais redes.
	Identificação de novas faixas de radiofrequências a serem utilizadas na construção e ampliação de redes comunitárias.	Anatel	Reavaliar os normativos da Agência visando à identificação de novas faixas de radiofrequências destinadas aos serviços de interesse restrito, em especial o SLP.
	Estímulo ao uso, por outros agentes do espectro outorgado em caráter primário e não utilizado.	Anatel	Reavaliar os normativos da Agência no sentido de facilitar o acesso a faixas de espectro não utilizadas pelos respectivos outorgados em caráter primário.
	Estímulo a acesso a insumos de atacado por redes comunitárias.	Anatel	Reavaliar os normativos da Agência no sentido de viabilizar o acesso a insumos de atacados por redes comunitárias em condições similares às Ofertas de Referência de Produtos de Atacado – ORPAs, em especial aqueles referentes ao transporte e ao trânsito de dados de alta capacidade com conectividade IP.

	Aprimoramento da fiscalização relacionada a redes comunitárias.	Anatel	Aprimorar o processo de fiscalização regulatória relacionado a redes comunitárias, priorizando medidas que visem ao esclarecimento a respeito das regras aplicáveis e também à correção da conduta, buscando, sempre que possível, a manutenção da rede comunitária e consequentemente do serviço à população por ela atendida.
	Simplificação do processo de avaliação de conformidade de produtos de telecomunicações.	Anatel	Reavaliar os normativos sobre certificação e homologação de produtos de telecomunicações visando simplificar o processo de avaliação da conformidade de equipamentos utilizados no políticas públicas específicas que objetivem a ampliação do acesso e a expansão das redes de telecomunicações.
	Manutenção das interações com as redes comunitárias.	Anatel	Avaliar formas de manutenção da interação entre a Anatel, os representantes das redes comunitárias e outros agentes envolvidos.
	Manutenção das interações com os membros do GT-RCOM.	Anatel	Manter a interação com os diversos membros do GT-RCOM, em especial com os representantes das redes comunitárias, durante as fases de discussão pública do projeto objeto do item 5 da Agenda Regulatória 2023-2024.
POLÍTICAS PÚBLICAS RELACIONADAS AO USO DO FUST	*Vide iniciativa "Uso do FUST" no eixo temático "sustentabilidade do modelo e governança".*	-	-
Outros	Cartilha com orientações às redes comunitárias.	Anatel/Redes Comunitárias	Elaborar cartilha com orientações às redes comunitárias tratando os aspectos regulatórios afetos a essas redes.
	Página específica sobre redes comunitárias.	Anatel	Atualizar a página específica sobre redes comunitárias (https://www.gov.br/anatel/pt-br/regulado/universalizacao/redes-comunitarias) com as informações produzidas pelo GT-RCOM.
	Formulário para coleta de dados sobre redes comunitárias e suas demandas	Anatel/Redes Comunitárias	Criar formulário de coleta de dados para identificação das redes comunitárias, de suas demandas para fins de pesquisa e estatística na elaboração de políticas voltadas para essas redes, bem como da demanda por novas redes comunitárias.

5. REFERÊNCIAS

- Processo nº 53500.008719/2023-19 – criação do GT-RCOM e registro de suas atividades.
- Página da Anatel sobre redes comunitárias (https://www.gov.br/anatel/pt-br/regulado/universalizacao/redes-comunitarias).
- Página da Anatel sobre o GT-RCOM (https://www.gov.br/anatel/pt-br/composicao/grupos-de-trabalho/gt-rcom).
- Processos nº 53500.018191/2020-43 e nº 53500.067823/2020-01 - Memorando de entendimento (*Memorandum of Understanding - MoU*) entre Anatel e Embaixada Britânica.
- Processo nº 53500.004068/2022-15 – análise da Superintendência de Planejamento e Regulamentação quanto aos aspectos normativos sugeridos a partir dos resultados do Memorando de Entendimentos.
- Agenda Regulatória 2023-2024 da Anatel, aprovada pela Resolução Interna nº 182, de 30 de dezembro de 2022, objeto do processo nº 53500.023403/2022-76.

6. ANEXOS

- ANEXO I - Íntegra da resposta dos membros do GT-RCOM aos questionamentos feitos pela Anatel após a primeira reunião do grupo de trabalho.
- ANEXO II - Consolidado da pesquisa realizada pelo Comitê Gestor da Internet (CGI) sobre redes comunitárias.
- ANEXO III - Levantamento de escolas públicas mais próximas de comunidades engajadas com redes comunitárias.