

RESULTADOS E IMPACTOS
REDECOMEP
Perspectiva Nacional

Apresentação

Com a inauguração de vários projetos de redes metropolitanas, a iniciativa Redecomep começa a apresentar significativos resultados.

A partir da estruturação dos arranjos associativos responsáveis pela gestão de cada rede, surge um espaço para a discussão sobre as perspectivas após a inauguração, que vão desde as soluções para os aspectos práticos, como a manutenção da rede, até o planejamento para inserção deste novo ator no âmbito das políticas públicas para a construção da sociedade da informação regional.



Neste sentido, foi elaborada uma pesquisa levando em consideração as diferentes realidades socioeconômicas das cidades escolhidas para construção das primeiras 27 redes, assim como a diversidade de instituições a serem integradas. A pesquisa foi dividida em duas partes. A primeira teve por objetivo obter os benefícios alcançados a partir das inaugurações das redes. Economia de custos e aumento da velocidade foram os principais resultados. A segunda procurou levantar as perspectivas futuras das redes, relacionadas a aspectos tais como sustentabilidade e papel destes novos atores.

Este volume reúne as respostas de 24 representantes de redes, em um universo inicial de 29 redes metropolitanas (participaram da enquete as 27 da primeira fase mais duas da expansão para o interior). A pesquisa foi aplicada durante o 5º Fórum Redecomep, em maio de 2009. A reunião, realizada durante o 10º Workshop da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (WRNP), teve por objetivo promover a troca de experiências entre os representantes das Redecomep de todo o Brasil.

PARTE 1

Benefícios alcançados

O fator econômico é um dos motivadores da iniciativa Redecomep. Um levantamento realizado em Belém, em 2005, indicou que a implantação de fibras ópticas para interligar as principais Instituições de Pesquisa e Ensino (IPEs) e centros de pesquisa da cidade representaria uma maior capacidade de banda e a redução nos custos de conexão, em comparação com serviços contratados das operadoras de telecomunicações.

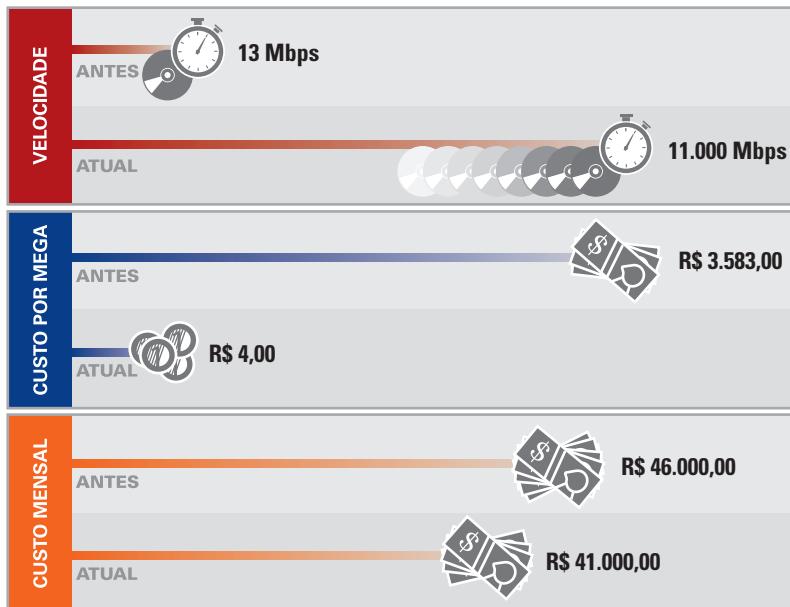
Os benefícios financeiros variam dependendo da localização da rede, uma vez que a oferta de capacidade óptica e serviços de telecomunicações impactam nos valores cobrados pela conexão. A velocidade total alcançada da rede é também influenciada pelo número de instituições participantes. Portanto, a redução de custos pode diferir em função da região do país onde a rede está localizada e sua topologia.

Apresentamos as estatísticas relativas às redes metropolitanas de Belém, Florianópolis e Natal, como um indicativo dos resultados alcançados até maio de 2009.

Metrobel

A rede metropolitana de Belém (PA), a Metrobel, foi inaugurada em 29 de maio de 2007. A Metrobel tem 40 km e interliga 12 instituições.

A infraestrutura beneficiou os projetos colaborativos desenvolvidos entre as instituições. Os resultados obtidos chamaram a atenção do governo estadual, que decidiu investir na ampliação da Metrobel.



Ganhos

Interação entre instituições

- Aumento da cooperação entre as instituições, que já desenvolviam projetos colaborativos.
- O governo do Estado do Pará decidiu investir na evolução da infraestrutura.

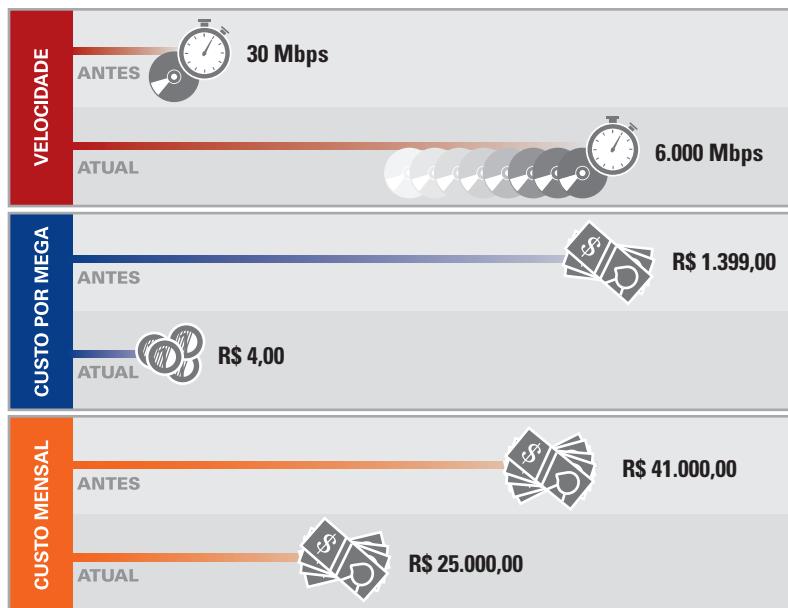
Participação em discussões de políticas públicas

- A comunidade acadêmica foi incluída em debates e grupos de decisão sobre políticas públicas.
- O reconhecimento do caráter estratégico da rede pelo governo estadual estimulou a instalação de Redecomeps no interior do Pará.

GigaNatal

A rede metropolitana de Natal (RN), a GigaNatal, foi inaugurada em 25 de abril de 2008. Inicialmente, a infraestrutura interligava nove instituições e tinha 40 km de extensão.

Com a entrada de novos participantes, a GigaNatal foi ampliada com pontos de acesso para a Petrobras, o Centro de Tecnologias de Gás e Energias Renováveis e a Universidade Potiguar.



Ganhos

Interação entre instituições

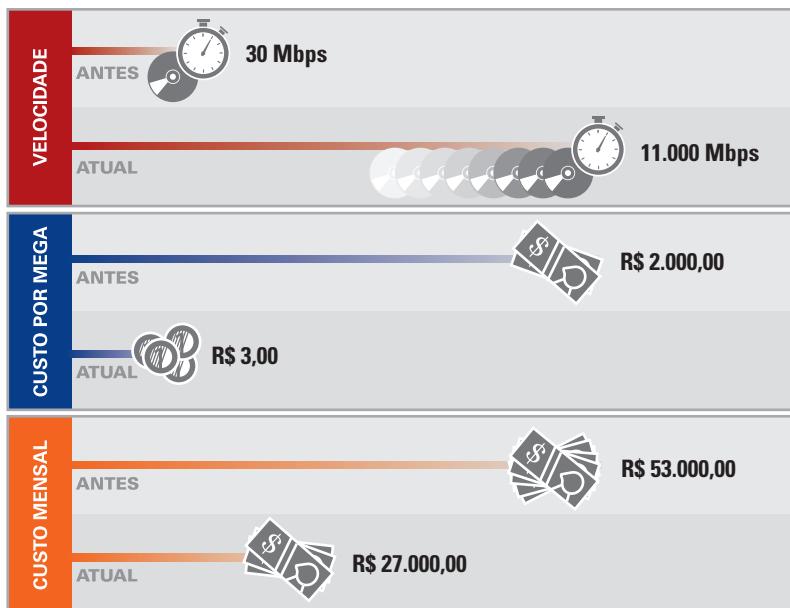
- Aumento do uso de soluções utilizando conectividade em alta velocidade nos laboratórios da Universidade Federal do Rio Grande do Norte e da Petrobras.

Participação em discussões de políticas públicas

- Apresentação da rede como provedora de soluções em conectividade para a Prefeitura de Natal durante o "I Simpósio de Ciência e Tecnologia: Soluções Integradas para uma Gestão Compartilhada" realizado em agosto de 2008.

Remep FLN

A rede metropolitana de Florianópolis (SC), a Remep-FLN, foi inaugurada em 25 de outubro de 2007. A Remep interliga 12 instituições em seus 88 km de extensão. A Remep foi incluída na agenda da Fundação de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica do Estado (Fapesc), que atualmente busca replicar o modelo Redecompe em outras regiões de Santa Catarina.



Ganhos

Interação com órgãos públicos do nível municipal e estadual

- O número de instituições participantes da iniciativa estimulou a aproximação dos governos municipal e estadual, que passaram a compartilhar fibras ópticas.

Participação em discussões de políticas públicas

- A Fapesc incluiu a Remep-FLN em sua agenda e analisa as possibilidades de implementar novas redes de alta velocidade no estado.
- A Remep-FLN passou a fazer parte da agenda da Fapesc que agora busca replicar o modelo em outras regiões do estado.

PARTE 2

Perfis Redecomep

Com o intuito de conhecer as características das diferentes Redes Comunitárias de Educação e Pesquisa (Redecomep) distribuídas pelo Brasil, a coordenação nacional da iniciativa elaborou uma pesquisa acerca de aspectos atuais e futuros, abordando questões sobre sustentabilidade, gestão e desenvolvimento das redes.

A pesquisa permitiu que fossem reunidas informações sobre cada rede metropolitana a respeito de temas ligados diretamente a sua operação, manutenção, gestão administrativa e obtenção de recursos.

Também foram propostos questionamentos relativos às atividades que uma Redecomep pode desenvolver ou aos serviços que podem ser oferecidos às instituições conectadas.

Assim, percebe-se como cada Redecomep se reconhece enquanto realizadora de pesquisa e desenvolvimento, fomentadora de atividades econômicas e na função de suporte a programas de cunho social.

A pesquisa foi aplicada durante o 5º Fórum Redecomep, realizado em maio de 2009, durante o 10º Workshop da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (WRNP). Além de uma análise particular para cada uma das questões apresentadas, é oferecida uma visão geral do comportamento das redes e um panorama de quais áreas de atuação despertam maior interesse.

Em um universo de 29 redes metropolitanas, 24 participaram da enquete, independente dos diferentes estágios de construção das infraestruturas. O fato de que, na ocasião, muitos dos participantes da pesquisa tinham suas redes em fase de implementação se reflete em certo grau de indecisão sob alguns aspectos. Entretanto, os dados permitem uma compreensão de como as redes vêm se posicionando e as reflexões que podem apontar para novas perspectivas.



Análise

A maioria das redes aponta para a terceirização como forma de realizar a manutenção da infraestrutura. No entanto, cabe destacar que algumas associações que contam com a parceria de governos locais estabelecem contratos para que a manutenção da rede fique sob a responsabilidade de um órgão governamental.

Em virtude do número de redes inauguradas, o percentual de Comitês Gestores que ainda não definiu como realizar a manutenção da rede é relativamente alto. Entre as redes que optaram por terceirizar, 43% indicaram que este processo será conduzido por um dos membros da rede.

A única rede que adotou um modelo diferenciado foi a de São Paulo, que contratou a utilização de infraestrutura de terceiros via IRU (Indefensible Rights of Use). Neste caso, a manutenção está incluída no contrato de forma transparente para as instituições usuárias da MetroSampa. A Redecomep São Paulo é uma exceção ao modelo proposto pela RNP, que prevê a instalação de fibras ópticas próprias dedicadas às instituições de ensino e pesquisa.

Durante o 5º Fórum Redecomep o tema manutenção provocou debates, uma vez que questões legais são determinantes para a escolha de um sistema. Como muitas instituições são públicas e requerem justificativas para o uso das verbas e a contratação dos serviços, estes trâmites demandam prazos que podem dificultar a operação da rede, dependendo da urgência do reparo a ser realizado.

No caso da GigaFor, o repasse de verbas estaduais à uma fundação de apoio à pesquisa ligada à Universidade Federal do Ceará (UFCE) para contratação de manutenção foi considerado inadequado pelo Tribunal de Contas do Estado. A fim de solucionar a questão, a Empresa de Tecnologia da Informação do Ceará (ETICE) assumiu a responsabilidade pela manutenção da rede.

Comentários destacados

■ **Belém** *A manutenção da rede é responsabilidade do PoP-RNP e da UFPA. A MetroBel contratou uma empresa para manutenção da infraestrutura física por meio de uma licitação.*

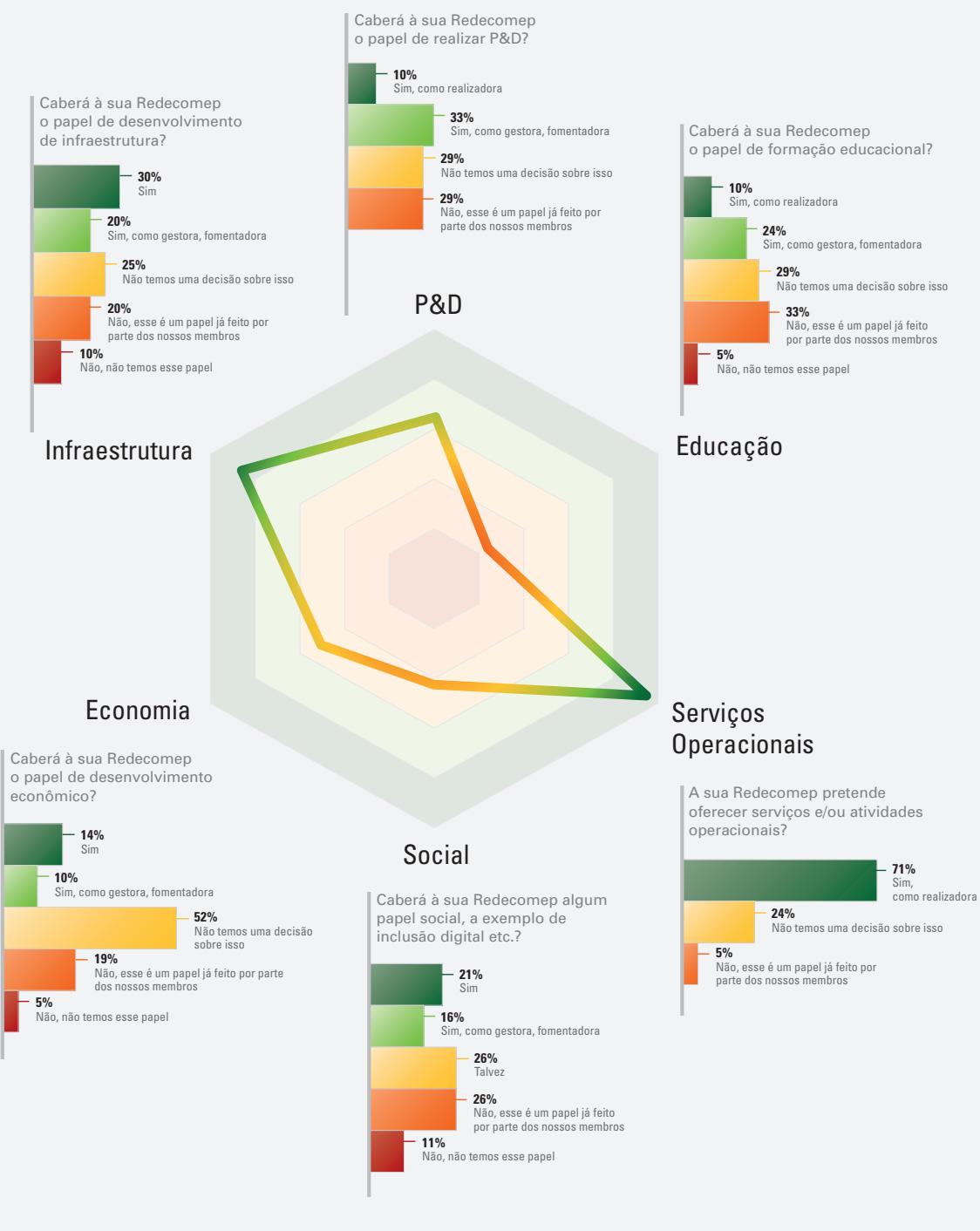
Belo Horizonte *Em BH, a Redecomep será criada já com manutenção contratada por 10 anos.*

■ **Florianópolis** *A REMEP-FLN é mantida através do rateio de custo entre os participantes.*

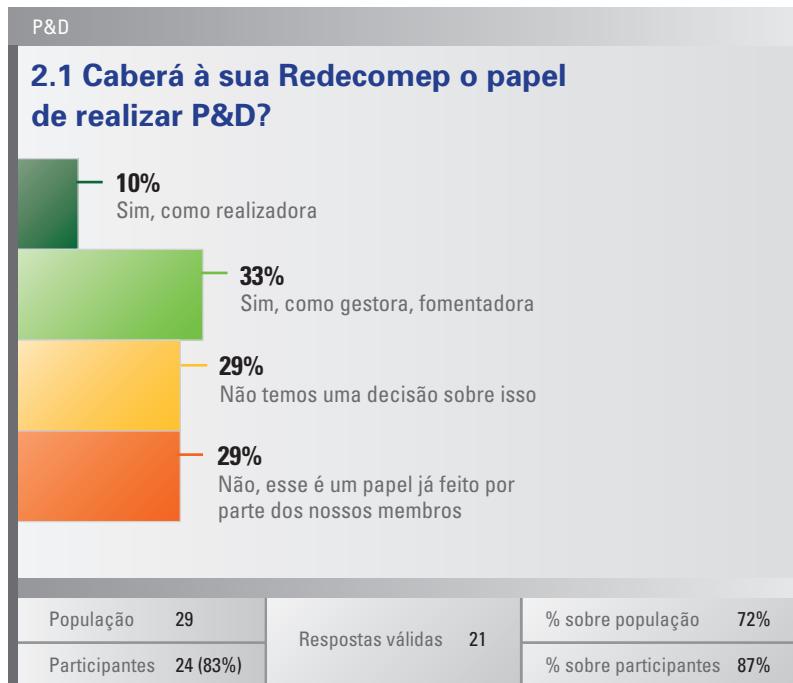
■ **Fortaleza** *Há um convênio com governo do estado para manutenção da GigaFor. A manutenção lógica da rede é feita pela equipe do PoP-RNP e o Network Operation Center (NOC), o Centro de Operações da Rede. A manutenção dos cabos ópticos é feita por empresa terceirizada, contratada pela ETICE. Também está prevista uma negociação entre os parceiros da rede para estabelecer uma contrapartida na manutenção lógica da rede.*

2. O papel das redes

9



O desenho e a cor do gráfico indicam o perfil da rede



Análise

Embora muitas redes tenham expressado indecisão, se pode observar que existe entre os Comitês Gestores uma visão de que cabe à sua Redecomep o papel de fomentar, gerir ou induzir ações de pesquisa e desenvolvimento. As redes atuariam como facilitadoras não só disponibilizando recursos ou oferecendo serviços, mas também apoiando as iniciativas de P&D desenvolvidas pelas instituições conectadas.

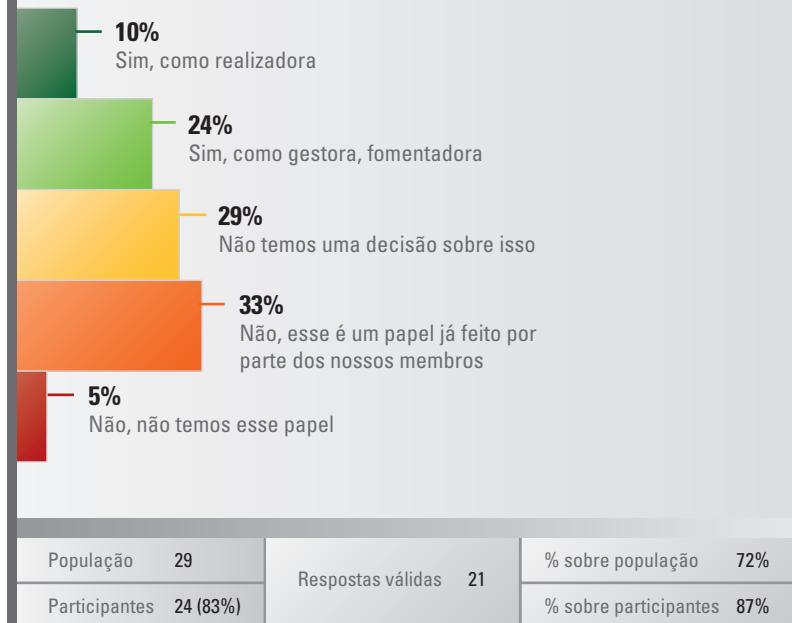
Há uma perspectiva de que a realização de P&D caberia fundamentalmente às Instituições de Ensino Superior (IES) conectadas e não ao consórcio como um todo – apenas 10% das redes se atribuem um papel de realizadora.

Comentários destacados

- **Belém** A MetroBel será uma facilitadora para essas ações, disponibilizando recursos de rede ou apoiando iniciativas das instituições parceiras.
- **Maceió** O papel de realizar ações de P&D é dos grupos de pesquisa das Instituições de Ensino Superior (IES). A Rede Alagoana de Alta Velocidade entraria como facilitadora e fomentadora, incentivando parcerias institucionais.

EDUCAÇÃO

2.2 Caberá à sua Redecomep o papel de formação educacional?



Análise

Neste ponto, há um entendimento de que desenvolver iniciativas educacionais cabe às instituições conectadas. A questão também revelou uma indecisão considerável, o que pode ser tomado como um indicativo de que alguns Comitês Gestores ainda não haviam refletido sobre este papel até a realização da pesquisa.

Entre os comitês que consideram as ações educacionais um papel de sua Redecomep, a maior parte interpreta que sua função é estimular e apoiar as IES a realizar estas atividades. Entre as atividades que as Redecomep podem desenvolver para apoiar iniciativas de formação educacional estão a disponibilização de infraestrutura e o apoio a projetos de Educação a Distância (EaD).

A Redecomep Ouro Preto mencionou a possibilidade de apoiar iniciativas como o projeto Mídias na Educação, gerido pelo Ministério da Educação (MEC), que tem o objetivo de implementar uma rede experimental utilizando tecnologia Wi-Max. A infraestrutura será utilizada com fins educacionais.

A GigaNatal se destaca como exemplo de rede que se atribui um papel ativo em formação educacional, pois já admite estudantes para a realização de estágio supervisionado e projetos de conclusão de curso.

Comentários destacados

Belém *Acredito que a resposta mais adequada seria: sim, como facilitadora, disponibilizando recursos de rede ou mesmo apoiando iniciativas das instituições parceiras.*

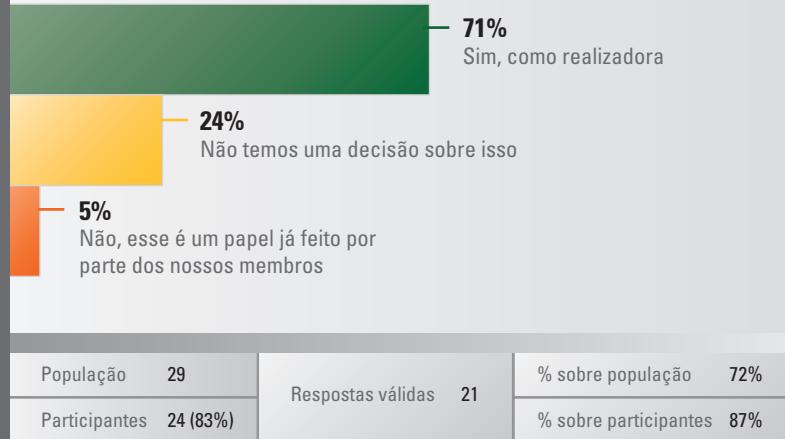
Boa Vista *A RedeBV atuaria como apoio às atividades de formação educacional das instituições. O Comitê Gestor considera que a atuação da rede como campo de desenvolvimento de formação de pessoal seria restrita.*

Maceió *As IES integrantes da RAAVE desempenharão este papel. A rede forneceria a infraestrutura física para fortalecer e até ampliar as ações de formação educacional apoiando a oferta de cursos de graduação a distância.*

Natal *Esse papel é desempenhado prioritariamente pelas instituições consorciadas. No entanto, o NOC da GigaNatal admite estagiários sob a orientação dos coordenadores do centro de operações. Entre as atividades realizadas estão estágio supervisionado e projeto de fim-de-curso.*

SERVIÇOS OPERACIONAIS

2.3 A sua Redecomep pretende oferecer serviços e/ou atividades operacionais?



Análise

As respostas indicam que os Comitês Gestores têm o objetivo de implementar serviços. Os mais citados são VoIP, videoconferência, *Quality of Service* (QoS) e acesso à Internet comercial. A RedeBV destaca que a oferta destes benefícios foi um dos argumentos para atrair instituições parceiras para o consórcio.

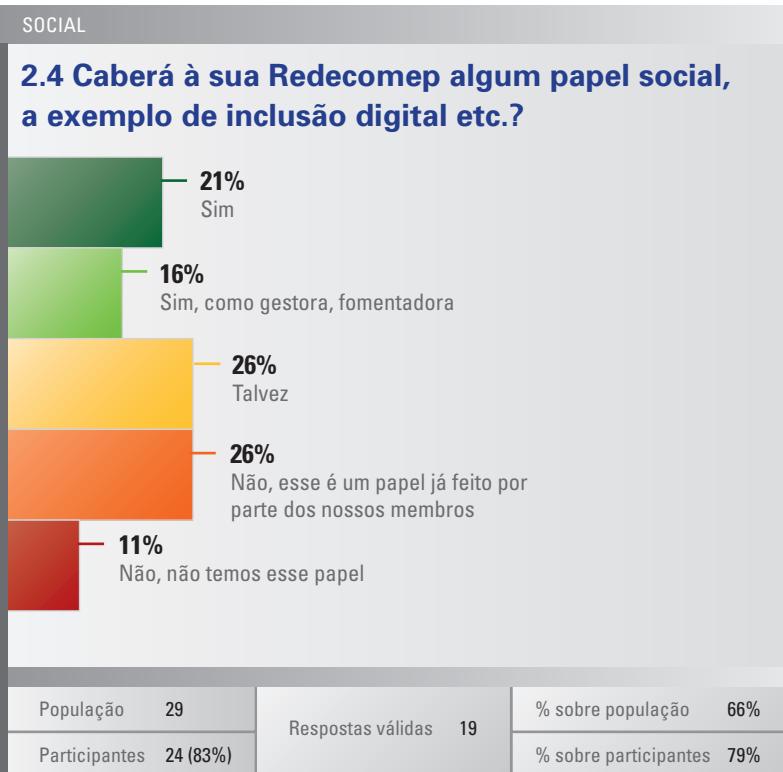
A oferta de acesso à Internet comercial é muito importante para as IES que integram uma Redecomep, mas não tem acesso à rede da RNP. Desta forma, além de trocar informações entre instituições e centros de pesquisa, estas IES podem utilizar a *World Wide Web*.

Representantes da GigaFor e da GigaNatal mencionaram também atividades como o monitoramento 24x7 para as instituições conectadas à rede e detecção, prevenção e resolução de incidentes de segurança com o apoio do Centro de Atendimento a Incidentes de Segurança (Cais/RNP).

Embora 71% das redes tenham expressado a intenção de oferecer serviços operacionais, o índice de indecisão indica que alguns Comitês Gestores ainda não refletiram acerca da questão.

Comentários destacados

- **Belém** *Sim, mas ainda não estamos trabalhando nesse ponto.*
- **Belo Horizonte** *Venda de trânsito à Internet.*
- **Boa Vista** *Serviços de Communications over Internet Protocol (CoIP), videoconferência, Quality of Service (QoS) e outros, dependendo da demanda. Inclusive, este foi um dos argumentos usados para atrair parceiros para o consórcio.*
- **Brasília** *Videoconferência, VoIP*
- **Florianópolis** *Possivelmente VoIP*
- **Fortaleza** *A rede tem o objetivo de oferecer serviços como: conectividade IP para novas instituições qualificadas pela RNP; monitoramento 24/7 para as instituições conectadas; detecção, apoio, resolução e prevenção de incidentes de segurança com o apoio do Centro de Atendimento a Incidentes de Segurança CAIS/RNP; provimento de Domain Name System (DNS) secundário para as instituições; videoconferência e disponibilidade de auditório para a realização das comunicações; Network Time Protocol (NTP) e VoIP, por meio da Universidade Federal do Ceará (UFC).*
- **Maceió** *A RAAVE tem o papel de incentivar a ampliação em projetos colaborativos por meio da oferta de uma série de serviços, como videoconferência, telemedicina e VoIP.*
- **Manaus** *VPN, VoIP, Videoconferência, acesso à internet e acesso a algum backbone dentro do anel.*



Análise

Algumas das redes que contam com parcerias governamentais consideram que devem atuar como fomentadoras de ações sociais, como a MetroBel e a RedeBV.

No entanto, a compreensão de que cabe à rede apoiar às atividades de cunho social pode ser semelhante à visão de que não cabe à Redecomep realizar projetos sociais, mas apoiar as instituições conectadas que implementam estas iniciativas.

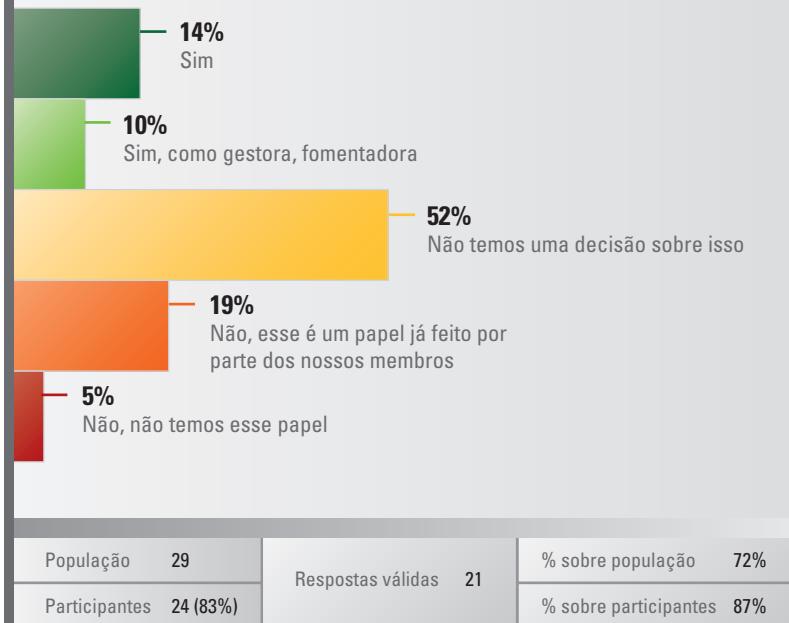
As respostas expuseram bastante a indecisão das redes quanto à sua responsabilidade no desenvolvimento de ações de cunho social, o que indica que o tema ainda será refletido entre os Comitês Gestores.

Comentários destacados

- **Belém** *Sim, como facilitadora. Na verdade, a MetroBel já faz esse papel através do convênio com o governo do estado.*
- **Boa Vista** *Sim, facilitando o acesso das instituições que promovem a inclusão. A RedeBV será um agente secundário dando apoio.*
- **Maceió** *Alguns dos membros têm iniciativas neste sentido. Todavia, com a implantação da RAAVE, o maior valor será agregado ao papel social, que será exercido mais fortemente com a entrada do governo estadual na rede.*
- **Natal** *Dependendo de eventuais parcerias com outras instituições, a GigaNatal poderá exercer este papel. Por exemplo, foi feito um contato inicial do projeto “Metrópole Digital”, para interligação de estações base WiMax utilizando a GigaNatal, entretanto, recentemente, não houve mais retorno às nossas tentativas de contato.*
- **Ouro Preto e Mariana** *A Redecomep já se constitui como um elemento de difusão de tecnologia o que, de certa forma, contempla a questão da inclusão digital.*

ECONOMIA

2.5 Caberá à sua Redecomep o papel de desenvolvimento econômico?



Análise

O índice de redes que ainda não se decidiu quanto à sua participação como agente de desenvolvimento supera metade do total. As redes que se veem como atuantes neste papel estão voltadas para inovação e apoio para incentivar atividades econômicas ligadas à tecnologia.

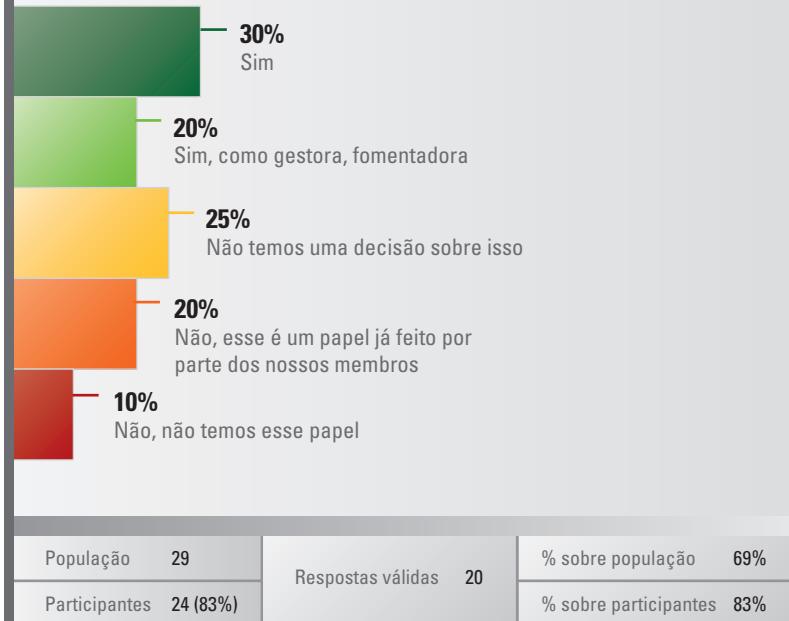
Salvador aponta o uso da rede para o parque tecnológico da cidade como forma de estímulo. Recife, por sua vez, considera papel da rede definir políticas de associação de atores para facilitar não só o desenvolvimento econômico, mas também social e cultural.

Comentários destacados

- **Belém** *Como disse antes, deve apoiar/facilitar ações nesse sentido.*
- **Boa Vista** *Conforme resposta à questão anterior, a RedeBV atuará como apoio, visto que as instituições participantes já realizam essa ação, que terá uma facilitação com a infraestrutura da RedeBV.*
- **Ouro Preto e Mariana** *Sim, como facilitador de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação. Inclusive fomentando o desenvolvimento de empresas de base tecnológica. O Comitê Gestor entende que a Redecomep atuará como grande estímulo à produção de conhecimento por meio de pesquisa acadêmica, cursos de pós-graduação e extensão*
- **Recife** *Uma Redecomep deve definir políticas de consorciamento que facilitem desenvolvimento econômico e outros tipos de desenvolvimento como o social, cultural.*
- **Salvador** *Uma possibilidade é através do parque tecnológico.*

INFRAESTRUTURA

2.6 Caberá à sua Redecomep o papel de desenvolvimento de infraestrutura?



Análise

Entre as redes que se consideram responsáveis pelo desenvolvimento da infraestrutura, algumas já apoiam a construção de novas redes ópticas voltadas para ensino e pesquisa em seus estados.

A REMESSA menciona o fomento da construção das redes de Vitória da Conquista e Barreiras (BA), e a Remep-FLN tem buscado parcerias para a construção de novas redes em Santa Catarina. Boa Vista destaca que, com uma rede de alta velocidade em operação, as demandas por conectividade aumentaram na região, motivando os governos municipais e estadual a investirem em infraestrutura. A MetroMAO aponta a busca por capilaridade como uma forma de promover o investimento em infraestrutura.

Comentários destacados

- **Belém** *Como disse antes, deve apoiar/facilitar ações nesse sentido.*
- **Florianópolis** *A Redecomep está buscando parcerias para implantação de redes metropolitanas em outras regiões do estado.*
- **Maceió** *A RAAVE terá o papel de promover o desenvolvimento de infraestrutura avançada de redes, viabilizando a oferta de serviços multimídia para os seus membros.*
- **Manaus** *Aumento de banda e aumento de capilaridade.*
- **Natal** *Imaginamos que, a princípio, esse papel deve ser de responsabilidade das instituições governamentais. Entretanto, caso a GigaNatal venha a se caracterizar no futuro como uma Organização Social, talvez possa vir a desempenhar esse papel.*
- **Ouro Preto e Mariana** *A Redecomep trará uma maior demanda na área de rede e, sem dúvida, fomentará o desenvolvimento de infra, inclusive banda e conectividade, principalmente no entorno da rede.*
- **Salvador** *A Redecomep de Salvador também está fomentando a criação de redes metropolitanas em cidades polo como Vitória da Conquista e Barreiras.*

3. Gestão administrativa

3.1 Como será realizada a gestão administrativa da sua Redecomep, por exemplo, pessoas, compras, finanças?



População	29	Respostas válidas	21	% sobre população	72%
Participantes	24 (83%)			% sobre participantes	87%

Análise

Parte dos comitês que já sabe como sua Redecomep será gerida, como Metrobel, RedeBV e GigaFOR, indicam que isto será feito via fundação de apoio a ensino e pesquisa ligada à universidade líder do consórcio.

Há ainda um alto índice de indecisão quanto ao modelo de gestão a ser adotado. A Redecomep Ouro Preto e Mariana mencionou a criação de uma organização sem fins lucrativos como opção futura para realizar o controle de finanças e gestão da rede, embora inicialmente a perspectiva também seja via fundação.

Esta é um das questões ligadas ao futuro das redes que se revelou delicada, uma vez que as respostas apontaram para as soluções aplicadas pelas redes na ocasião da pesquisa e não sobre suas perspectivas. Realizar a gestão administrativa via fundação ligada à universidade foi uma solução encontrada para contornar as dificuldades de repasse de verba. No entanto, em muitos

casos, estes institutos não são integrantes da rede metropolitana. Campina Grande é a única rede que tem uma fundação de apoio à pesquisa conectada à rede.

Salvador destacou que, na ocasião, muitas redes ainda estavam voltadas para questões de sustentabilidade e que temas como gestão de finanças e institucionalização seriam tratados futuramente. Os entrevistados apontaram a necessidade de estabelecer um modelo de gestão financeira que apoie a sustentabilidade da rede.

Comentários destacados

- **Belém** *Atualmente fazemos via fundação e com ajuda da UFPA, mas estamos vendo que esse modelo não se sustenta. São muitos os engessamentos que dificultam a agilidade necessária para essas ações.*
- **Boa Vista** *Pela UFRR, por meio da fundação de apoio.*
- **Maceió** *A gestão administrativa da RAAVE será realizada por um consórcio no qual cada membro entrará com uma cota financeira, de modo a assegurar a sustentabilidade da rede. A Fundepes fará a gestão financeira, tendo a comissão do consórcio como coordenadores/gestores de todo o processo.*
- **Campina Grande** *Através da Fundação PaqTcPB.*

3.2 Caberá à sua Redecomep a prestação do serviço de administração de projetos, convênios e similares para seus membros, a exemplo das fundações de amparo à pesquisa?



População	29	Respostas válidas	20	% sobre população	69%
Participantes	24 (83%)			% sobre participantes	83%

Análise

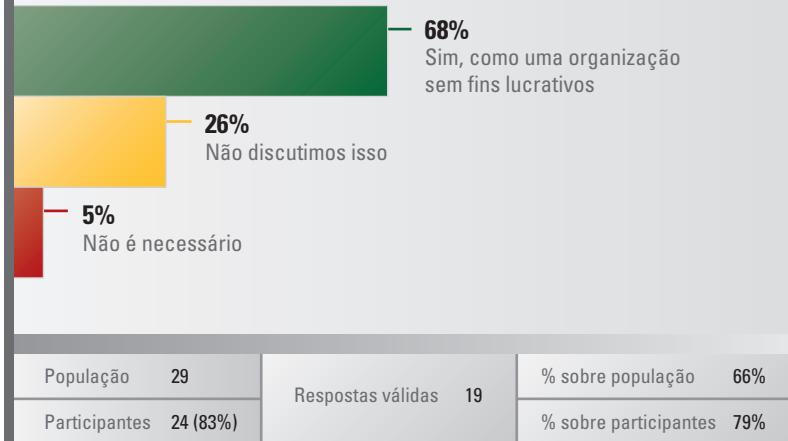
A maioria das redes comprehende que este papel não cabe à Redecomep ou ainda não chegou à uma conclusão quanto a oferecer serviços de administração de projetos e convênios. Já algumas redes manifestam de que esta responsabilidade ficaria a cargo das instituições participantes.

Em Maceió, estes serviços serão prestados pela Fundação Universitária de Desenvolvimento de Extensão e Pesquisa (Fundepes), entidade sem fins lucrativos ligada à Universidade Federal de Alagoas.

Comentários destacados

Maceió *Esse papel será desenvolvido pela Fundepes. Ela atuará como um bureau de projetos, convênios e similares.*

4.1 Qual o modelo de institucionalização mais adequado para a sua Redecomep?



Análise

As redes que já pensam num modelo de institucionalização concordam que o mais adequado seria uma organização sem fins lucrativos, no entanto, a indecisão ainda é significativa. São Paulo, um caso particular de aluguel de infraestrutura, foi a única rede que não sinalizou a necessidade de institucionalização.

Natal, Salvador e Brasília defenderam no Fórum Redecomep que deve haver uma forma de organizar o repasse de verbas pelas instituições para as redes metropolitanas. Em alguns casos, as redes recebem repasses das instâncias federal, estadual e municipal, o que dificulta a prestação de contas e a gestão administrativa.

Definir um modelo de institucionalização, seja por Organização Social (OS) ou Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIPI), se mostrou uma iniciativa importante dos Comitês Gestores, pois centralizaria a prestação de contas e a contratação de manutenção, facilitando a gestão da Redecomep.

A escolha do modelo de institucionalização esbarra na existência de legislação local, que regulamente a criação de OSs ou OSCIPs nas cidades que abrigam as Redecomep.

Comentários destacados

- **Natal** *Apesar de não ter havido uma discussão mais aprofundada a esse respeito dentro do Comitê Gestor da GigaNatal, o ponto de vista da coordenação vai no sentido de considerar uma organização social sem fins lucrativos, a exemplo da própria RNP, como o modelo de institucionalização mais adequado em nosso caso, devido à necessidade de interagir com órgãos de diferentes naturezas, a exemplo de IFES, empresas de economia mista, órgãos ligados às Forças Armadas, instituições privadas etc. Entretanto, ainda não conhecemos o que implica a adoção desse modelo em termos de estrutura administrativa, para encaminhar a discussão localmente.*
- **Ouro Preto e Mariana** *Não decidimos, mas uma organização sem fins lucrativos é, em princípio, uma boa solução.*
- **São Paulo** *Não é necessário por ora, porque um dos membros assumiu a função de monitorar a rede e não há custos de manutenção das fibras, por ser IRU.*



Análise

As respostas variam bastante de acordo com a realidade de cada Redecomep. Como nem todos os consórcios contam com parcerias nos setores público e privado, a porcentagem de redes que ainda não discutiu o tema e aquelas que contarão apenas com o rateio das instituições participantes é bem significativo.

Quase metade das redes participantes indica que a solução pode ser obter parte dos recursos com a divisão dos custos entre os participantes, e parte com a contribuição dos parceiros. No entanto, mesmos redes que contam com o apoio de governos locais, como Salvador, indicam a possibilidade de oferecer serviços como forma de obter recursos para garantir a sustentabilidade.

Natal estabeleceu um modelo de rateio de custos entre as instituições usuárias. Foi definida uma Unidade Padrão de

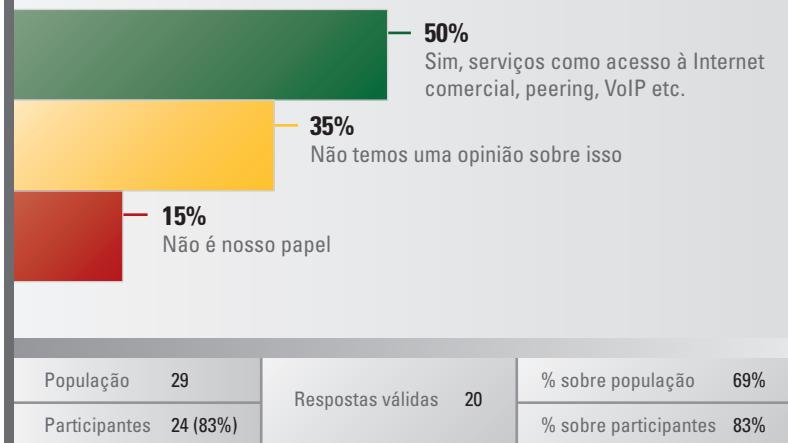
Contribuição (UPC) e um critério para que cada instituição participe na estruturação da sustentabilidade da rede.

Comentários destacados

- **Boa Vista** Temos discutido na redeBV o rateio, mas, a exemplo de DF e Natal, pretendemos usar critérios para o peso de cada participação no rateio.
- **Fortaleza** Rateio entre as instituições participantes, seja direta ou indiretamente. A manutenção dos cabos de fibra óptica é mantida pela ETICE em contrapartida das instituições públicas estaduais conectadas.
- **Natal** Após aprovação pelo Comitê Gestor, foi instituído um modelo de contribuição baseado nos serviços demandados por cada instituição, e atualmente está sendo executado um rateio entre as instituições participantes, que tem garantido a sustentabilidade mínima da rede. Entretanto, de acordo com o que foi proposto no Plano PoP-2010 em reuniões administrativas no ano passado, estamos contando com a participação futura de parceiros públicos no custeio do pessoal que trabalha no NOC da GigaNatal. Também não se exclui a possibilidade de incluir parceiros privados, mas não se tem no momento nenhuma perspectiva nesse sentido.
- **Ouro Preto e Mariana** A resposta para esta questão deve estar relacionada com a constituição jurídica do consórcio que impõe limites em sua atuação.
- **Recife** A questão da sustentabilidade contempla aspectos que ultrapassam a operação e manutenção da rede. O representante da rede afirmou acreditar que a RNP pode articular trabalhos que ajudem a responder as questões relativas a sustentabilidade e de gestão.
- **Salvador** O Comitê Gestor pretende refletir sobre a obtenção de recursos para apoiar a sustentabilidade da rede por meio do oferecimento de serviços.

SERVIÇOS PRESTADOS

5.2 Sua rede pretende oferecer serviços aos participantes para complementar o custeio da infraestrutura?



Análise

Embora metade das redes que respondeu a esta pergunta tenha a intenção de oferecer serviços como forma de obter recursos para complementar os custos de operação da infraestrutura, várias ainda não chegaram à uma conclusão quanto ao tema.

Considerando o nível de indecisão quanto ao oferecimento de serviços às instituições participantes, se pode compreender que apenas as redes que tencionam oferecer serviços refletiram acerca da possibilidade de utilizá-los como forma de levantar recursos.

Comentários destacados

- **Fortaleza** *O custeio da infraestrutura contará com rateio entre as instituições participantes. A manutenção dos cabos ópticos é realizada pela Empresa de Tecnologia da Informação do Ceará (ETICE) como contrapartida das instituições estaduais conectadas.*
- **Natal** *Ainda não foi discutido o assunto nos Comitês Gestor e Técnico, mas existe a possibilidade.*

6. Governabilidade

6.1 Qual o modelo de governança pensado para sua Redecomep?

Análise

Diversos modelos de governabilidade foram levantados na pesquisa. Além do formato básico, adotado por todas as redes na ocasião da consulta, no qual o Comitê Gestor é o órgão máximo de governança de uma Redecomep, os representantes citaram a possibilidade de ampliação deste modelo com a formação de um condomínio ou a constituição de uma organização sem fins lucrativos.

O estabelecimento de OSs ou OSCIPs também foi considerado anteriormente como forma de realizar institucionalização e gestão administrativa das redes.

Comentários destacados

Belém *As decisões são tomadas pelo Comitê Gestor.*

Florianópolis *A coordenação geral cabe ao Comitê Gestor. Os custos de administração, gerência e manutenção são compartilhados entre os membros da rede de acordo com diferentes critérios. A manutenção das fibras ópticas ficou sob responsabilidade do Centro de Informática e Automação do Estado de Santa Catarina (CIASC), que recebe o repasse de recursos dos órgãos governamentais para realizar esta tarefa. A administração e gestão da rede são feitas via fundação de apoio à pesquisa, que recebe o repasse de verbas das instituições conectadas que não contribuem com os custos de manutenção.*

Fortaleza *Condomínio com taxa financeira estipulada ou prestação de serviços (manutenção das fibras ópticas).*

Conclusão

Os dados consolidados nos permitem observar que as redes metropolitanas em operação alcançaram um retorno significativo em termos de redução dos custos e aumento na capacidade de banda para as instituições participantes. A ampliação da conectividade vem beneficiando o desenvolvimento de projetos colaborativos com a participação de pesquisadores de diversas instituições conectadas.

No âmbito dos possíveis campos de atuação das Redecomep, como realização de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), formação educacional e o oferecimento de serviços, podemos notar que as redes apresentam perfis variados, que vão de um posicionamento de atuação mais abrangente a um mais focado na gestão e evolução da infraestrutura.

Os diferentes estágios de construção das redes metropolitanas – tendo como base o momento em que a pesquisa foi aplicada – influenciam nas reflexões em torno das atividades a serem desenvolvidas após a inauguração. Entretanto, é possível perceber tendências de como as redes se atribuem o papel de suporte às instituições conectadas, viabilizando iniciativas de cunho social, desenvolvimento econômico e educação a distância.

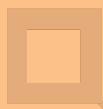
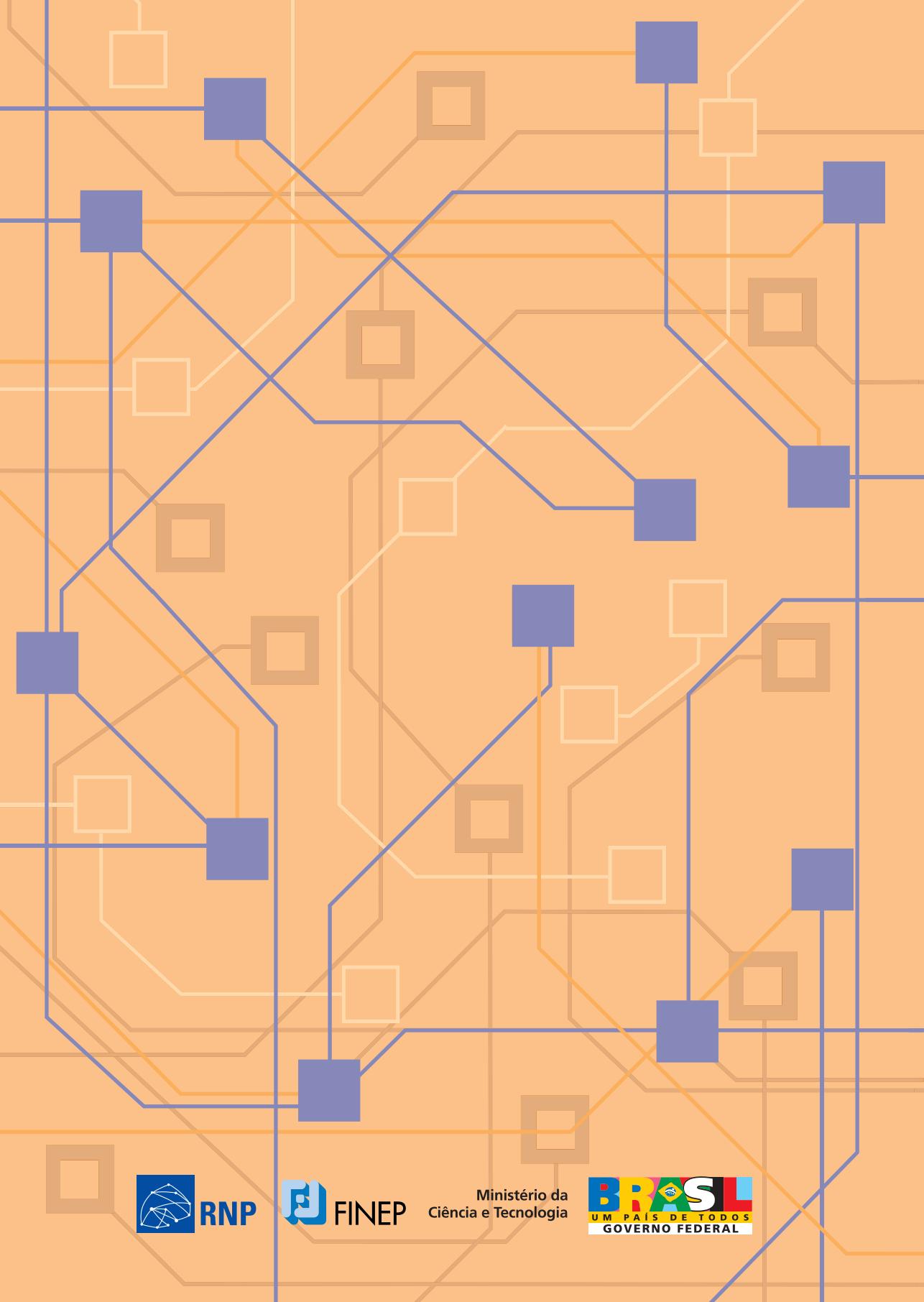
De uma forma geral, é considerado como parte de suas atribuições prover serviços como o Voz sobre IP e videoconferência. Quanto à institucionalização, se observa que as redes pensam em modelos como a formação de Organizações Sociais (OS) ou entidades sem fins lucrativos, dependendo da legislação local.

Cabe destacar que, com o início das operações das redes metropolitanas, questões como a sustentabilidade e gestão ganham uma nova dimensão e levam a outras reflexões sobre o papel de uma Redecomep em seu contexto socioeconômico. As redes que contam com apoios governamentais para sua manutenção ou sustentabilidade podem direcionar parte de seus recursos para a operação da infraestrutura e a estruturação de gestão.

Os governos locais que se tornaram parceiros, em nível estadual e municipal, passaram a contar com um par de fibras ópticas, o que se converteu em acesso mais rápido à Internet para seus órgãos e um estímulo aos investimentos em Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) para educação e pesquisa.

Os resultados obtidos até o momento pela iniciativa Redecomep estimularam a criação de uma expansão do projeto para o interior do país. Inicialmente, foram selecionadas dez cidades para a implementação de redes ópticas nos mesmos moldes das redes metropolitanas: São Carlos (SP), Campinas (SP), Itajubá (MG), Ouro Preto (MG), Pelotas (RS), Petrolina (PE), São José dos Campos (SP), Uberaba (MG), Uberlândia (MG), Niterói (RJ) e Petrópolis (RJ).

Com a conexão das Redecomep à rede Ipê, a rede acadêmica brasileira, a troca de informações em alta velocidade e o uso de aplicações avançadas de comunicação entre universidades e centros de pesquisa dará ainda mais agilidade à cooperação entre pesquisadores de todo o território nacional.



RNP

 **FINEP**

Ministério da
Ciência e Tecnologia

**BRASIL**
UM PAÍS DE TODOS
GOVERNO FEDERAL