



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

Secretaria-Executiva

Subsecretaria de Unidades de Pesquisa e Organizações Sociais

Coordenação de Avaliação

ASSOCIAÇÃO REDE NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA - RNP

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO SEMESTRAL DA COMISSÃO DE ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

JANEIRO A JUNHO DE 2024

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A Comissão de Acompanhamento e Avaliação – CAA do Contrato de Gestão celebrado entre o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e a Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP, instituída pela Portaria nº 1917, de 29 de abril de 2020, com última atualização pela Portaria MCTI nº 7354, de 01 de setembro de 2023 (11306619), em cumprimento ao que dispõe os § 2º e 3º da Lei nº 9.637, de 15 de maio de 1998, reuniu-se presencialmente nos dias , 09, 10 e 11 de setembro de 2024, na sede da RNP, localizada na Rua Lauro Müller, 116, sala 1103, Botafogo - Rio de Janeiro/RJ, com vistas a avaliar a tendência de cumprimento das metas e os resultados alcançados no período de janeiro a junho de 2024, apresentados no Relatório de Gestão Semestral 2024 - RNP (12210378). Esta avaliação ocorreu no âmbito do Contrato de Gestão 2021/2030 (8256802) e no Anexo II - Indicadores e Metas - 21º TA (12101706).

A Comissão é composta pelos membros listados abaixo e atua em conformidade com o disposto na Cláusula Décima Quinta – Da Fiscalização, do Acompanhamento e da Avaliação de Resultados, do Contrato de Gestão 2021/2030, conforme Portaria 8124 (11899841).

I - FLÁVIO RECH WAGNER, especialista, Presidente;

II - JOSÉ AUGUSTO SURUAGY MONTEIRO , especialista;

III - ANTÔNIO JORGE GOMES ABELÉM, especialista;

IV - EDMUNDO ALBUQUERQUE DE SOUZA E SILVA, especialista;

V - RONALDO ALVES FERREIRA, especialista;

VI - ALTIGRAN SOARES DA SILVA, especialista;

VII - ULISSES CAMPOI MARTINS ROSA, representante do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI, titular;

VIII - SHEILA MARIA REIS RIBEIRO, representante do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos - MGI, titular;

IX - BRUNO CORREA MIRANDA, representante do Ministério da Educação - MEC, titular;

X - JORDAN SILVA DE PAIVA, representante do Ministério das Comunicações - MCOM, titular;

XI - LEONARDO CAMARGO NEVES, representante do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI, suplente;

XII - LAERTE DAVI CLETO, representante do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos - MGI, suplente;

XIII - RAPHAEL ZERLOTTINI DOS REIS, representante do Ministério da Educação - MEC, suplente;

XIV - FERNANDO CEZAR CYSNE FURQUIN, representante do Ministério das Comunicações - MCOM, suplente.

Acompanharam a reunião, como representante da Subsecretaria de Unidades de Pesquisa e Organizações Sociais - SPEO, Rafael de Sousa da Coordenação de Avaliação - COAVA e Fábio Alexandre Barreto da Silva, Coordenador-Geral de Organizações Sociais. As atividades da CAA foram iniciadas às 9h do dia 09 de setembro de 2024.

O especialista Antônio Jorge Gomes Abelém, participou da reunião de forma remota, por meio da sala de reunião disponibilizada pelo link:

<https://conferenciaweb.rnp.br/webconf/secretaria-de-gestao-da-estrategia-sge>.

2. OBJETIVOS E METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Para a elaboração deste Relatório, a Comissão baseou-se na pauta enviada aos membros por meio do Ofício-Circular 297 (12161958), de 12 de agosto de 2024, e nos documentos, a saber:(1) Relatório de Gestão Semestral 2024 - RNP (12210378), (2) Anexo RNP- RG - QIM - 2024 (12232209), (3) Anexo Book conecta a Rede (12231550), (4) Anexo Apresentação_CAA_GT- CampusEdge -V2 (12232233), (5) Anexo Introdução E Grizendi Painel 5G FÓRUM RNP 2024 (12232442), (6) Anexo Indicadores QIM DAERO (12233856) e (7) Anexo Apresentação Rede de colaboração RNP e Startups (12233865).

3. ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO DO CONTRATO DE GESTÃO - AVALIAÇÃO DA TENDÊNCIA DE CUMPRIMENTO DAS METAS PACTUADAS

A avaliação foi realizada com base nas informações contidas no Relatório de Gestão Semestral 2024 - RNP (12210378), na apresentação da Diretoria da RNP e nas discussões ocorridas durante a reunião da CAA. O Quadro de Indicadores e Metas 2024 resume a tendência de cumprimento das metas no primeiro semestre de 2024 em relação ao pactuado no Contrato de Gestão.

QUADRO DE INDICADORES E METAS – (QIM) 2024											Tendência de Cumprimento da meta na Semestral de 2024	
Macroprocesso	Indicador	Dimensão	Un	Peso	V0	Pactuado/Realizado	Metas/Ano					
							2023**	2024	Pág			
Desenvolvimento Tecnológico	1.Taxa de Oferta de Serviços Oriundos de Grupos de Trabalho	Resultado/Eficácia	%	2,5	67	P	75	100	46	SIM		

(GTs) de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)				R	75	NA				
2. Índice de Qualidade da Gestão das Iniciativas Estratégicas de PD&I	Resultado/ Eficácia	I	3	*	P	-	7	51	SIM	
					R	-	8			
Engenharia e Operação de Infraestruturas de TIC	3. Índice de Qualidade da Infraestrutura de Comunicação	Resultado/ Eficácia	I	3	*	P	-	100	54	SIM
						R	-	108,70		
Segurança Cibernética e Privacidade	4. Índice de Qualidade das Conexões de Clientes	Resultado/ Eficácia	I	2,5	*	P	-	100	59	SIM
						R	-	110,43		
Serviços Digitais	5. Índice de Evolução em Cibersegurança e Privacidade	Resultado/ Eficácia	I	3	*	P	-	1,30	65	SIM
						R	-	0,78		
Soluções em TIC	6. Índice de Experiência de Uso dos Serviços	Resultado/ Eficácia	I	3	84	P	51-75	51-75	74	SIM
						R	84	82		
Desenvolvimento de Competências	7. Taxa de Adoção Institucional dos Serviços	Resultado/ Eficácia	I	1	*	P	-	8	77	SIM
						R	-	7,5		
Governança e Gestão	8. Taxa de Variação do Uso dos Serviços	Resultado/ Eficácia	I	2	*	P	-	8	83	SIM
						R	-	7		
Relacionamento Institucional	9. Índice de Qualidade da Gestão das Iniciativas Estratégicas de Apoio às Políticas Públicas	Resultado/ Eficácia	I	3	*	P	-	7	93	SIM
						R	-	9,5		
Desenvolvimento de Competências	10. Índice de Desenvolvimento da Capacitação	Resultado/ Eficácia	I	1	10	P	8	10	101	SIM
						R	10	3		
Governança e Gestão	11. Índice de Qualidade da Capacitação	Resultado/ Eficácia	I	2,5	78	P	51-75	76-100	105	SIM
						R	89,2	81,65		
Relacionamento Institucional	12. Índice de Qualidade da Governança e Gestão Organizacional	Esforço/ Excelência	I	2,5	426	P	451-550	451-550	108	SIM
						R	496,1	NA		
Relacionamento Institucional	13. Índice de Maturidade dos Pontos de Presença (PoPs)	Resultado/ Eficácia	I	2	0,66	P	0,6-0,79	0,6-0,79	110	SIM
						R	0,79	0,34		
Relacionamento Institucional	14. Índice de Satisfação das Partes Interessadas	Resultado/ Efetividade	I	3,5	8,88	P	8	8	118	Apuração Anual
						R	8,9	NA		

*VO = valor a ser definido a partir da apuração dos novos indicadores ao final de 2024.

** Apuração somente para indicadores que já fazem parte do QIM

NA = Não se aplica. Indicador com apuração anual realizada no segundo semestre

• MACROPROCESSO: DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

Indicador 1 - Taxa de Oferta de Serviços Oriundos de Grupos de Trabalho (GTs) de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)

Há tendência de alcance da meta do indicador. Os quatro GTs de fase 2 atualmente em andamento estão sendo desenvolvidos conforme o planejado e sua avaliação será feita no segundo semestre de 2024.

Indicador 2 - Índice de Qualidade da Gestão das Iniciativas Estratégicas de PD&I.

Há uma tendência de atingir a meta anual. Considerando as entregas previstas para o primeiro semestre, o índice está dentro do esperado. No entanto, é importante destacar que a maioria das entregas dos projetos de P&D ocorre no segundo semestre, o que pode resultar em variações no desempenho anual.

Este é um novo indicador do QIM e, neste primeiro ano, apenas um subconjunto de nove iniciativas estratégicas está sendo considerado no cálculo.

• MACROPROCESSO: ENGENHARIA E OPERAÇÃO DE INFRAESTRUTURAS DE TIC

Indicador 3 - Índice de Qualidade da Infraestrutura de Comunicação

O resultado obtido supera a meta acordada em 8,7%. Com a ativação de mais circuitos do backbone no segundo semestre, espera-se que os resultados sejam ainda mais positivos, permitindo o cumprimento total da meta.

Foi constatada uma distorção no cálculo deste indicador tendo em vista que, na apuração de cada um dos seus três fatores, um valor médio melhor do que o valor da meta proposta tem o potencial de encobrir deficiências nos outros dois fatores, levando até mesmo a superar o valor máximo esperado para o índice que, no caso, seria 100 pontos. Além do mais, com as fórmulas atuais há uma grande discrepância na sensibilidade aos valores apurados entre os diversos fatores. Por exemplo, uma piora da disponibilidade média da meta de 99,91% para 95% (um valor bastante indesejável) provoca uma queda do valor de apenas 1,64 pontos, ou seja de 33,33 para 31,69.

Sugere-se que seja modificada a fórmula de cálculo, de tal modo que cada fator receba uma pontuação de 0 a 100 e que a pontuação máxima seja dada à obtenção de valores iguais ou melhores do que as metas propostas para cada fator, sendo a pontuação 0 atribuída a valores obtidos piores do que o pior cenário tolerado.

A CAA registra com satisfação a disponibilização do dashboard (ambiente online e interativo) que permite a visualização detalhada das medidas referentes aos diferentes fatores que compõem esse indicador.

Indicador 4 - Índice de Qualidade das Conexões de Clientes

O valor apurado no primeiro semestre excedeu a meta pactuada, refletindo as atualizações dos circuitos mais saturados que a RNP realizou ainda em 2023 e no primeiro semestre de 2024. A tendência é que esse bom resultado se mantenha no segundo semestre e que a meta anual seja alcançada.

Este índice padece da mesma distorção apontada para o Indicador 3. Sugere-se, portanto, uma solução semelhante à apresentada para aquele indicador.

- **MACROPROCESSO: SEGURANÇA CIBERNÉTICA E PRIVACIDADE**

Indicador 5 - Índice de Evolução em Cibersegurança e Privacidade

Este é um novo indicador do QIM, composto por três métricas: nível de maturidade em segurança e privacidade; nível de segurança; e nível de privacidade. Seu escopo de apuração em 2024 é ainda parcial, conforme descrito na página 66 do RS 2024. No primeiro semestre, foram apurados os níveis de "maturidade em segurança e privacidade" e de "segurança", apenas em parte do escopo definido para 2024. O nível de "privacidade" não foi avaliado no primeiro semestre porque durante esse período estavam sendo definidos e desenvolvidos os processos e artefatos necessários para a medição dos controles de privacidade e proteção de dados.

No cálculo anual, os três níveis serão avaliados em todo o escopo previsto para 2024, havendo tendência de alcance da meta anual

- **MACROPROCESSO: SERVIÇOS DIGITAIS**

Indicador 6 - Índice de Experiência de Uso dos Serviços

A percepção positiva da qualidade dos serviços avaliados nesse indicador permanece em nível de excelência. Com base no histórico de avaliações, a expectativa é que 2024 continue com a tendência de superação da meta do indicador.

Indicador 7 - Taxa de Adoção Institucional aos Serviços

Este é um novo indicador do QIM, que mede a adoção de serviços que estão na fase de crescimento, excluindo-se, portanto, os serviços que já possuem uma base ampla de clientes e que têm crescimento marginal. Em 2024, está sendo avaliada a adoção dos serviços Moodle Gerenciado e Armazenamento Seguro. A Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec) do Ministério da Educação (MEC) tem promovido ambos os serviços junto às instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, o que tem impulsionado significativamente sua adoção institucional. Como resultado, observa-se uma tendência de superação da meta estabelecida.

Conforme detalhado na página 81 do RS2024, a definição desse indicador, baseada em taxas de crescimento projetada e atingida, adiciona uma complexidade desnecessária ao cálculo e amplifica o resultado especialmente em cenários com menores taxas de crescimento, resultando em maior amplitude do desvio em relação à meta esperada. Em função disso, a RNP propôs à CAA uma metodologia de cálculo mais simples e adequada, com base na relação direta entre os números de clientes institucionais projetados (no início do ano) e apurados (a cada ciclo de relato). Como consequência, o indicador passaria a se denominar "Índice de Adoção Institucional de Serviços". A CAA está de acordo com a necessidade de um ajuste na metodologia de cálculo.

Indicador 8 - Taxa de Variação do Uso dos Serviços

Este é um novo indicador do QIM, que mede a variação do uso de serviços já maduros, com uma base ampla de clientes e crescimento marginal.

Entre os serviços monitorados por este indicador, apenas dois (ConferênciaWeb e Diploma Digital) registraram taxas de crescimento abaixo das projeções no primeiro semestre causadas, dentre outros fatores, pela greve nas universidades e institutos federais. No geral, o uso dos serviços monitorados nesse indicador está em expansão e há uma tendência de atingir a meta anual.

De forma similar ao Indicador 7, e conforme detalhado na página 91 do RS2024, o cálculo baseado em taxas de crescimento introduz erros não previstos, tais como uma amplitude muito grande de resultados e inviabilidade de cálculo quando a taxa de crescimento é igual a zero, além de adicionar uma complexidade desnecessária ao cálculo. Assim, a RNP propôs uma metodologia de cálculo mais simples e adequada, com base na relação entre o uso projetado no início do ano e o uso efetivamente apurado no período. A CAA está de acordo com a necessidade de um ajuste na metodologia, também modificando o título do indicador para "Índice de Variação do Uso dos Serviços".

- **MACROPROCESSOS: SOLUÇÕES EM TIC**

Indicador 9 - Índice de Qualidade da Gestão das Iniciativas Estratégicas de Apoio às Políticas Públicas

Este é um novo indicador do QIM, que mede a qualidade da gestão das iniciativas estratégicas de apoio às políticas públicas através de três componentes - o índice de conformidade dos artefatos de gestão (ICA); o índice de desenvolvimento de escopo (IDE); e o índice de satisfação das partes interessadas (ISPI).

O desvio no semestre foi inferior a 10%, permitindo alcançar a nota máxima de 10. Os projetos que não contaram com respondentes na pesquisa de satisfação das partes interessadas foram excluídos do cálculo do ISPI, garantindo que esses projetos não tenham impacto no resultado final. Além disso, os fatores de ajuste aplicados ao IDE contribuíram para minimizar os desvios. A tendência é de alcance da meta anual.

- **MACROPROCESSOS: DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS**

Indicador 10 – Índice de Desenvolvimento da Capacitação

A nota alcançada no primeiro semestre reflete a execução de 9.688 horas de capacitação, em relação à meta anual de 40.800 horas. Apesar das greves nas instituições terem causado impacto, o histórico de maior concentração das capacitações no segundo semestre, juntamente com as medidas para incentivar o uso das vagas disponíveis, sugere uma tendência de atingir a meta anual.

Indicador 11 – Índice de Qualidade da Capacitação

A tendência é de cumprimento da meta anual, alinhada com o nível de atividade planejado, mesmo diante de possíveis impactos das mudanças internas no sistema de backoffice e no Ambiente Virtual de Aprendizagem da Escola Superior de Redes.

- **MACROPROCESSO: GOVERNANÇA E GESTÃO**

Indicador 12 - Índice de Qualidade da Governança e Gestão Organizacional

A consecução da meta anual dependerá da efetividade das ações de melhoria contínua, iniciadas no primeiro semestre, as quais serão monitoradas por meio de indicadores e planos de ação integrados. O indicador é avaliado apenas no final do ano, mas espera-se que a meta seja alcançada.

- **MACROPROCESSO: RELACIONAMENTO INSTITUCIONAL**

Indicador 13 - Índice de Maturidade dos Pontos de Presença (PoPs)

Os resultados obtidos no primeiro semestre demonstram um desempenho satisfatório, em consonância com as expectativas estabelecidas. A análise dos dados provenientes dos 27 PoPs indica que a meta anual será atingida, com pontuações situadas dentro do intervalo previamente definido, embora 37% deles tenham redução na pontuação (mas mantendo-se dentro do mesmo nível de maturidade, com exceção do RS), conforme já previsto, especialmente em função de perda significativa de profissionais.

Indicador 14 - Índice de Satisfação das Partes Interessadas

A avaliação dos resultados só será possível após a realização da Pesquisa de Satisfação das Partes Interessadas, agendada para o segundo semestre do corrente ano.

4. ATENDIMENTO A RECOMENDAÇÕES E SUGESTÕES EMITIDAS EM RELATÓRIOS ANTERIORES

Tendo a CAA analisado o Relatório Semestral 2024 do RNP, com base nos esclarecimentos prestados por sua Direção, são apresentados os comentários para as recomendações e ou sugestões constantes dos relatórios anteriores desta Comissão.

4.1 RECOMENDAÇÕES DO RELATÓRIO ANUAL 2014

Ao MCTI e ao MEC

Descrição: A CAA recomenda ao MCTI e ao MEC empenharem-se em alocar os recursos necessários para a plena execução dos planos e programas da RNP e manter a regularidade da execução dos recursos orçamentário-financeiros destinados à organização durante o exercício, de forma a evitar longos lapsos temporais sem ingresso de recursos para financiamento das atividades.

Comentário CAA Reunião de Avaliação Semestral 2024: RECOMENDAÇÃO MANTIDA.

AO MCTI/MEC/RNP

Descrição: A CAA sugere que a Sistemática de Avaliação descrita no Anexo V ao Contrato de Gestão seja revista com o objetivo de permitir a avaliação de aspectos qualitativos não apurados diretamente por meio dos indicadores constantes do quadro de metas relativos às externalidades positivas das suas atividades para a sociedade. Sugere-se que em torno de 10% da nota global seja aferida desta forma. Exemplos de aspectos qualitativos: papel articulador e empreendedor da RNP com vários níveis de governo, setor privado, universidades, empresas e grupos de pesquisa; suporte a políticas públicas com impactos em outras comunidades; acordos de colaboração nacionais e internacionais; papel indutor de novas tecnologias; papel de capacitação e criação de massa crítica na sociedade em sua área de atuação, etc. Exemplos de possíveis indicadores de impacto: valor agregado institucional, economias geradas com novos serviços de redes avançadas, potencial de inovação, valor educacional.

Comentário CAA Reunião de Avaliação Semestral 2024: RECOMENDAÇÃO EM ATENDIMENTO, vide relato da RNP no RS2024, p.122. Os próximos resultados desse trabalho serão compartilhados com a CAA na reunião de avaliação anual de 2024.

4.2. RECOMENDAÇÕES DO RELATÓRIO SEMESTRAL 2017

À RNP, ao MCTI/MEC

Descrição: A CAA recomenda que seja elaborada proposta de metodologia de avaliação de impacto a ser incluída na próxima Sistemática de Avaliação do Contrato de Gestão.

Comentário CAA Reunião de Avaliação Semestral 2024: RECOMENDAÇÃO SUPRIMIDA, pois já está contemplada na recomendação imediatamente anterior.

4.3. RECOMENDAÇÕES DO RELATÓRIO SEMESTRAL 2019

À RNP e ao MEC

- **Macroponto: Serviços de Comunicação e Colaboração**

Descrição: A CAA sugere à RNP planejar e desenvolver uma estratégia, em parceria com as IFES, para evolução de serviços avançados de comunicação e colaboração dentro dos campi que permita e facilite o uso das novas aplicações de rede, dando suporte essencial às necessidades de conexão dos programas de pós-graduação. (item III, pág. 14, RA2012). Neste contexto, conforme relatado pela RNP no RA2018, página 183, foi iniciado em 2016 um trabalho de prospecção e modelagem inicial de serviços e soluções customizados para as necessidades e expectativas dos Programas de Pós-Graduação (PPGs). Este trabalho avançou em 2017, quando se desenhou em conjunto com a CAPES um projeto para criar colaborativamente, também com a participação de coordenadores, professores e alunos, soluções especializadas de TIC para os PPGs. O projeto de desenvolvimento das soluções encontra-se em andamento em 2018 (vide relato no Indicador 10, página 115, RA2018).

Comentário CAA Reunião de Avaliação Semestral 2024: RECOMENDAÇÃO EM ATENDIMENTO. vide relato detalhado da RNP nas páginas 124 e 125 do RS2024. A CAA recomenda a inclusão, no relatório de gestão anual, de um relato permanente sobre ações e serviços de interesse dos programas de pós-graduação

À RNP

- **Macroponto: Engenharia e Operação de Redes**

Descrição: A CAA sugere à RNP que seja implantada a nova metodologia de medição de desempenho de rede já estudada, visando a aperfeiçoar as métricas em uso atualmente e, desta forma, melhor avaliar o desempenho tendo em vista a evolução das aplicações. Sugere, ainda, que a RNP continue a buscar o aperfeiçoamento permanente das métricas acompanhando o estado da arte em nível internacional. Nesse aperfeiçoamento, inclui-se investigar as métricas de qualidade de experiência (QoE), e manter o desenvolvimento colaborativo com a comunidade por meio do Comitê Técnico de Monitoramento de Redes (CT-

Mon). Conforme relatado pela RNP no RA2018, página 183, a prova de conceito com suíte de novas ferramentas (tripé Telegraf, InfluxDB e Grafana), mencionada no Relatório de Gestão Semestral 2018, foi bem recebida e colocada em produção para todo o backbone. Foram efetuadas, também, melhorias na sistematização do processo com foco na automatização da operação dos indicadores, destacando-se a correlação dos eventos. Segundo consta no RA2018, o próximo passo de melhoria desta frente será atualizar o “coração” ou o “motor” do sistema de indicadores (scripts de aferição) pelo ferramental do MonIPÊ. Quanto aos experimentos com QoE, estes se ativeram à avaliação simples de tempos de resposta a sítios web. Mantém-se a expectativa de execução de um piloto em malha para avaliação da efetividade desta aferição ao longo de 2019.

Comentário CAA Reunião de Avaliação Semestral 2024: RECOMENDAÇÃO EM ATENDIMENTO. A RNP deve agendar um encontro com a CAA para discutir ideias desenvolvidas até o momento, relativas ao aprimoramento do indicador 3, com vistas à incorporação de métricas relativas a QoE. A CAA sugere, por exemplo, que sejam estudadas métricas de QoE para acesso a vídeos no YouTube, para as quais já existem ferramentas livres disponíveis.

À RNP

- **Macroprocesso: Desenvolvimento Tecnológico**

Descrição: A CAA recomenda que a RNP compartilhe e divulgue amplamente os casos de sucesso dos contratos de parceria (universidades, startups e RNP) estabelecidos e resultados alcançados no contexto dos projetos de P&D dos GTs. Espera-se, com isto, que as soluções adotadas pela RNP possam servir de exemplo para iniciativas similares em universidades e institutos de P&D. Em particular, sugere-se que a RNP estude formas de acompanhamento e aferição dos resultados obtidos pelas startups associadas aos GTs do Programa de P&D, em especial após o término destes GTs.

Comentário CAA Reunião de Avaliação Semestral 2024: RECOMENDAÇÃO EM ATENDIMENTO, vide relato da RNP no RS2024, p. 127. Durante essa reunião de avaliação semestral, a RNP apresentou à CAA os primeiros resultados relativos ao programa de acompanhamento contínuo das startups. A CAA sugere que, no futuro, a RNP apresente resultados detalhados por startup

4.4. RECOMENDAÇÕES DO RELATÓRIO ANUAL 2020

À RNP

Descrição: Esta CAA recomenda que sejam incluídos nos relatórios de gestão da OS informes sobre a implementação do Programa Interministerial Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (PRORNP), conforme Portaria Interministerial nº 3.825, de 12 de dezembro de 2019, com vistas a que se possa acompanhar e avaliar seus impactos, no âmbito do Contrato de Gestão, sobre o planejamento, a execução das atividades de desenvolvimento tecnológico, inovação, operações de meios e serviços e suas aplicações em políticas públicas setoriais.

Comentário CAA Reunião de Avaliação Semestral 2024: RECOMENDAÇÃO EM ATENDIMENTO. Conforme relato no RS2024, p.127, a recriação do PRORNP e de seu Comitê Gestor continuam seus trâmites no MCTI.

4.5. RECOMENDAÇÕES DO RELATÓRIO ANUAL 2022

À RNP

- **Macroprocessos: Engenharia e Operação de Redes e Serviços de Comunicação e Colaboração**

Descrição: Recomenda-se a criação de um mecanismo de acompanhamento e divulgação de incidentes de segurança que afetem o backbone e as conexões das organizações usuárias, com escopo a ser estudado, de forma a complementar a análise já feita para cálculo do indicador 8.

Comentário CAA Reunião de Avaliação Semestral 2024: RECOMENDAÇÃO EM ATENDIMENTO, vide providências relatadas pela RNP no RS2024, p.129. Dando continuidade às recomendações da CAA, conforme reportado, está sendo desenvolvido um procedimento para a divulgação mais sistemática de indicadores de cibersegurança da RNP e do Sistema RNP, oriundos das atividades do CAIS, aos entes da governança da RNP.

4.6. NOVAS RECOMENDAÇÕES

- **Macroprocesso: Relacionamento Institucional**

Descrição: A CAA recomenda que a RNP estabeleça metas de maturidade crescentes para os PoPs e garanta as condições para que essas metas sejam alcançadas, o que também deve ser avaliado no indicador 13. Essas metas devem estar vinculadas a um plano de ação voltado ao fortalecimento e expansão dos PoPs da RNP. Isso deve englobar tanto a infraestrutura quanto os recursos humanos, pois essas unidades constituem-se em instrumentos operacionais estratégicos para que a organização alcance as metas plurianuais estabelecidas e cumpra os objetivos do Contrato de Gestão vigente

4.7. SUGESTÕES ESTRATÉGICAS PARA O DESENVOLVIMENTO DE LONGO PRAZO DA RNP

As sugestões estratégicas e de longo prazo exigem amadurecimento para sua eventual implementação, deverão ser analisadas em conjunto entre a RNP e a CAA, e poderão ser refeitas pela CAA a cada avaliação. Sempre que achar oportuno, a CAA poderá incluir um resumo dos esclarecimentos prestados pela RNP, emitir comentários, reformular ou mesmo resolver que a sugestão não será mais necessária.

- **Macroprocesso: Gestão e Desenvolvimento Organizacional**

Descrição da Sugestão: Sugere-se criar um mecanismo de acompanhamento periódico multidimensional que viabilize avaliações do impacto das ações da RNP nas dimensões socioeconômica, científica, educacional, etc. Exemplos de aspectos qualitativos que podem ser levados em conta são: valor agregado intelectual; economias geradas com serviços de redes avançadas; potencial de inovação; potencial de inserção na cadeia produtiva; valor educacional; papel articulador e empreendedor da RNP com vários níveis de governo, setor privado e universidades; suporte a políticas públicas com impactos em outras comunidades; acordos de cooperação nacionais e internacionais; papel indutor de novas tecnologias; papel de capacitação e criação de massa crítica na sociedade em sua área de atuação.

- **Macroprocesso: Relacionamento Institucional**

Descrição da Sugestão: Na visão desta CAA, o indicador 15 está muito relacionado à quantidade e à natureza dos compromissos assumidos por cada PoP, não refletindo necessariamente o grau de maturidade efetiva dos pontos de presença. Nesse sentido, a CAA sugere que a RNP estabeleça metas de maturidade crescentes para os PoPs e garanta as condições para que essas metas sejam alcançadas, o que também deve ser avaliado no indicador.

Comentário CAA Reunião de Avaliação Semestral 2024: SUGESTÃO SUBSTITUÍDA POR NOVA RECOMENDAÇÃO, tendo em vista que a RNP iniciou o seu atendimento, conforme relato no RS2024, p.117.

5. CONSIDERAÇÕES SOBRE O NOVO QIM

A CAA registra com satisfação a implementação de diversos novos indicadores, como parte do novo QIM que vinha sendo discutido com a RNP há algum tempo, que apontam para uma avaliação mais qualitativa dos resultados obtidos nas diferentes dimensões de atuação da OS. Além disso, o novo QIM também incorpora a avaliação de outros elementos, não cobertos pelos indicadores anteriores, como, por exemplo, a maturidade do nível de privacidade do Sistema RNP. Nesta avaliação semestral, diversos novos indicadores ainda tiveram uma avaliação apenas parcial, tendo em vista a implantação progressiva dos instrumentos de medição. Outros novos indicadores, além disso, serão implementados apenas a partir de 2025.

Aproveitando as discussões realizadas na avaliação do relatório semestral e visando uma melhor compreensão dos diversos indicadores do novo QIM em implantação, a CAA apresenta as contribuições a seguir.

A CAA sugere que os diversos indicadores sejam normalizados, variando dentro de uma mesma faixa de valores (0 a 1, ou 0 a 10, ou 0 a 100), dado que atualmente alguns indicadores variam de 0 a 550, outros de 0 a 100, outros de 0 a 10 e, finalmente, outro de 0 a 5.

Foi constatada uma distorção no cálculo dos indicadores 3 e 4, tendo em vista que, na apuração de cada um dos seus fatores, um valor médio melhor do que o valor da meta proposta tem o potencial de encobrir deficiências nos demais fatores, levando até mesmo a superar o valor máximo esperado para o índice que, no caso, seria 100 pontos. Além do mais, com as fórmulas atuais há uma grande discrepância na sensibilidade aos valores apurados entre os diversos fatores, como já exemplificado nos comentários do Indicador 3. Desta forma, sugere-se que seja modificada a fórmula de cálculo, aplicável também aos indicadores 7 e 8, de tal modo que cada fator receba uma pontuação de 0 a 100% e que a pontuação máxima seja dada à obtenção de valores iguais ou melhores do que a meta proposta para cada fator, sendo a pontuação 0 atribuída a valores obtidos piores do que o pior cenário tolerado.

Sugere-se também que, para esses indicadores, seja considerada a fórmula a seguir como inspiração para eventuais melhorias, supondo que o objetivo é atingir um valor maior ou igual ao projetado (caso da disponibilidade):

$$\text{Pontuação} = \begin{cases} 1, & \text{se } \text{Valor Apurado} \geq \text{Valor Projetado} \\ 1, & \text{se } \frac{\text{Valor Projetado} - \text{Valor Apurado}}{\text{Valor Projetado}} \leq \text{Tolerância} \\ \left(\frac{\text{Valor Apurado}}{\text{Valor Projetado}} \right)^P \times W, & \text{se } \text{Valor Apurado} < \text{Valor Projetado} \end{cases}$$

Nesta fórmula, as condições devem ser seguidas na ordem, e ainda:

- Tolerância: Um limite percentual (por exemplo, $\pm 10\%$) dentro do qual pequenas diferenças entre o Valor Apurado e o Valor Projetado não afetam a pontuação.

- Penalidade: Um fator de penalidade P poderia ser aplicado quando o Valor Apurado for menor que o Valor Projetado. Esse fator P pode ser definido com um valor entre 0 e 1 (por exemplo, 0.9) para reduzir a pontuação de maneira controlada quando o serviço em questão tiver um desempenho inferior ao esperado. Caso o Valor Apurado seja significativamente menor que o Valor Projetado, pode ser aplicado esse fator de penalidade para evitar quedas extremas na pontuação.

- Peso: Um fator de peso W que reflete a importância de um serviço específico. Pode ser ajustado com base na prioridade ou relevância do serviço em questão (por exemplo, $W = 1$ para importância padrão).

Pode-se facilmente estender a fórmula acima para incluir um Bônus de Fase de Crescimento para serviços novos ou em crescimento, quando superarem as expectativas, de forma a recompensar o alto desempenho.

Essa fórmula deve ser entendida apenas como uma sugestão. Devem ser estudadas as possibilidades oferecidas pela fórmula e possíveis adaptações ou variações. Em particular, no caso do objetivo a ser atingido seja um valor menor ou igual ao projetado (caso da perda de pacotes e latência, por exemplo) a fórmula deve ser adaptada de acordo. Sugere-se que sejam feitas simulações para validação das alternativas usando valores coletados no passado recente.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A CAA destaca diversas iniciativas importantes da RNP apresentadas no relatório de gestão semestral de 2024 e durante a reunião de avaliação. Foi lançada uma chamada de startups para o Programa OpenRAN@Brasil, que visa ao desenvolvimento de plataformas de 5G para pesquisa e desenvolvimento (testbeds). No primeiro semestre deste ano foi realizada a seleção de alunos e a execução do módulo de nivelamento do Programa Hackers do Bem que teve uma altíssima demanda e deu início às suas capacitações para pouco mais de 30.000 alunos. Foi lançado o processo de seleção para a construção da Infovia Tocantins, iniciada a implantação da Infovia 03, conectando Belém a Macapá, e ainda inaugurada a primeira fase da Infovia Potiguar. Outro marco significativo foi o lançamento do primeiro trecho da Rede GigaSul, em Ilhéus. Foram selecionados os Centros de Pesquisa para a Rede de e-Ciência e iniciada a implantação do primeiro Centro Nacional de Dados, em São Paulo. Destaca-se também o desenvolvimento promissor de oportunidades de negócios e parcerias durante o Encontro Nacional da Associação Brasileira de Provedores de Internet e Telecomunicações (Abrint). Além disso, registra-se a implementação de soluções de inteligência artificial para o portal de periódicos da CAPES. O projeto Internet Brasil avançou com a aquisição de 50 mil chips. Registra-se também os primeiros impactos positivos do Programa Conecta Rede nas instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPECT). Destaca-se ainda a entrada em operação da Ouvidoria da RNP, ampliando o canal de escuta para a comunidade.

Diversas dessas iniciativas ilustram o investimento da RNP em pesquisa, desenvolvimento e inovação em temas como 5G, Cibersegurança, Inteligência Artificial e Comunicações Quânticas, alinhadas com planos estratégicos do governo para a área de Ciência, Tecnologia e Inovação.

A CAA reitera sua satisfação com a implementação dos novos indicadores, como parte do novo QIM que vinha sendo discutido com a RNP há algum tempo e que apontam para uma avaliação mais qualitativa dos resultados obtidos nas diferentes dimensões de atuação da OS. Em particular, a CAA registra sua satisfação com a implantação da versão inicial do dashboard que já está permitindo uma visualização online e interativa das diversas medidas relacionadas ao cálculo do indicador 3. Esta reunião de avaliação semestral permitiu a identificação de alguns problemas nos novos indicadores e a discussão de ajustes para seu aperfeiçoamento, como se observa na Seção 5 deste relatório.

A CAA expressa a sua preocupação com o atraso no repasse de recursos do fomento no exercício de 2024 e com as pendências existentes na formalização do Comitê Gestor do Sistema RNP, ao mesmo tempo em que registra a perspectiva de entrada do Ministério da Saúde como interveniente no Contrato de Gestão.

Alertamos para os riscos para o Sistema RNP advindos das pressões de grupos de interesse para mudanças na Lei nº 9.637/1998. Nesse particular, registra-se o papel desempenhado pela RNP de articulação com as demais entidades qualificadas como OSS e de interlocução junto ao governo, visando à defesa e ao fortalecimento do modelo federal, especialmente exitoso no setor de ciência, tecnologia e inovação.

A CAA destaca a abertura do processo de sucessão na OS, que deve culminar com a posse do novo Diretor-Geral em abril de 2025, e expressa sua expectativa de que essa importante transição na gestão da RNP garanta a continuidade do trabalho que vem sendo conduzido e sua aderência à missão da entidade, por meio da promoção da inovação, inclusão digital e excelência na prestação de serviços, mantendo a RNP como referência nacional em redes avançadas e colaborativas.

A CAA expressa sua preocupação com os impactos de eventos climáticos extremos sobre a infraestrutura de rede oferecida pela RNP e com a crescente importância da gestão de riscos e da resiliência como requisito essencial para a manutenção dos serviços. Nesse contexto, merece referência a utilização da plataforma AdaptaBrasil MCTI para o provimento de informações sobre os efeitos climáticos durante as inundações no Rio Grande do Sul.

Após a avaliação do desempenho da RNP em todas as dimensões de sua atuação ao longo do semestre, a CAA considera que existe tendência de cumprimento de todas as metas acordadas para 2024.

7. ENCAMINHAMENTOS PARA A REUNIÃO DE ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO ANUAL 2024

A Reunião de Acompanhamento e Avaliação Anual 2024 da CAA deverá ocorrer, de forma presencial, **entre os dias 28 e 30 de abril de 2025**, na sede da RNP, no Rio de Janeiro.

Rio de Janeiro, 11 de setembro de 2024.

Participaram da reunião e assinam eletronicamente este documento, por acesso interno e externo ao SEI:

- **FLÁVIO RECH WAGNER**, especialista, Presidente;
- **JOSÉ AUGUSTO SURUAGY MONTEIRO**, especialista;
- **ANTÔNIO JORGE GOMES ABELÉM**, especialista;
- **EDMUNDO ALBUQUERQUE DE SOUZA E SILVA**, especialista;
- **RONALDO ALVES FERREIRA**, especialista;
- **ALTIGRAN SOARES DA SILVA**, especialista;
- **JORDAN SILVA DE PAIVA**, representante do Ministério das Comunicações - MCOM, titular;
- **SHEILA MARIA REIS RIBEIRO**, representante do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos - MGI, titular;
- **RAPHAEL ZERLOTTINI DOS REIS**, representante do Ministério da Educação - MEC, suplente;



Documento assinado eletronicamente por **flavio rech wagner (E)**, Usuário Externo, em 11/09/2024, às 12:49 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Antônio Jorge Gomes Abelém (E)**, Usuário Externo, em 11/09/2024, às 17:04 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **edmundo albuquerque de souza e silva (E)**, Usuário Externo, em 11/09/2024, às 20:43 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Altigran Soares da Silva (E)**, Usuário Externo, em 11/09/2024, às 20:48 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **José augusto suruagy monteiro (E)**, Usuário Externo, em 12/09/2024, às 10:33 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ronaldo Alves ferreira (E)**, Usuário Externo, em 12/09/2024, às 11:51 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Raphael zerlottini dos reis (E)**, Usuário Externo, em 13/09/2024, às 16:58 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Jordan Silva de Paiva (E)**, Usuário Externo, em 18/09/2024, às 09:03 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **sheila maria reis ribeiro (E)**, Usuário Externo, em 23/09/2024, às 17:47 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.mcti.gov.br/verifica.html>, informando o código verificador **12185460** e o código CRC **43BA668F**.