



INSTITUTO DE PESQUISAS JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO
AUDITORIA INTERNA

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO

Gerenciamento do risco de incêndio no JBRJ

13 de junho de 2022

Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ)
Auditoria Interna

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO

Unidade Examinada: **DG/CERMA**

Processo nº: **02011.000463/2021-19**

Relatório nº: **463/2021**

Sumário

1.	Introdução.....	5
2.	O território do JBRJ.....	6
3.	Normas estaduais contra incêndio e pânico.....	8
4.	Ações do JBRJ por Área	9
4.1.	Edificações administrativas	9
4.2.	Área verde.....	10
4.2.1.	Plano operativo	12
4.3.	Utilização por terceiros	13
4.3.1.	Ocupações continuadas.....	13
4.3.2.	Ocupações transitórias.....	15
4.4.	Ocupações irregulares	15
5.	Áreas limítrofes	16
6.	Utilização de gás.....	16
7.	Manutenção preventiva em elétrica e hidráulica	17
7.1.	Postes.....	18
8.	Achados.....	19
9.	Conclusão.....	28
10.	Recomendações.....	29
11.	Anexos.....	33

Abreviaturas

AAJB – Associação de Amigos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro
AC – Acordo de Cooperação
AE – Autorização para Evento
BRIF-PE – Brigada Federal Pronto Emprego
CA – Certificado de Aprovação
CBMERJ – Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro
CEMADEN – Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais
CERMA – Coordenação de Engenharia, Restauração e Manutenção
COSICIP – Código de Segurança contra Incêndio e Pânico
CRS – Centro de Responsabilidade Socioambiental
CTIC – Coordenação de Tecnologia da Informação e da Comunicação
CVA – Certificado de Vistoria Anual
CVIS – Centro de Visitantes
DDP – Diretoria de Diversões Públicas
DG – Diretoria de Gestão
DGST – Diretoria Geral de Serviços Técnicos
DICAT – Diretoria de Conhecimento, Ambiente e Tecnologia
DIPEQ – Diretoria de Pesquisa Científica
ENBT – Escola Nacional de Botânica Tropical
GDA – Grupamento de Defesa Ambiental
GLP – Gás Liquefeito de Petróleo (em botijão ou distribuído por central)
GNC – Gás Natural Canalizado
IACJ – Instituto Antônio Carlos Jobim
Ibama – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
JBRJ – Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
LE – Laudo de Exigências
MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
NCCG – Núcleo de Ciência da Computação e Geoprocessamento
NR – Norma Regulamentadora
PECIP – Plano de Emergência contra Incêndio e Pânico
PNT – Parque Nacional da Tijuca
Prevfogo – Centro Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais
PSCIP – Plano de Segurança contra Incêndio e Pânico
RAGC – Relatório Anual sobre Gestão de Riscos e Controles Internos
ROI – Registro de Ocorrências de Incêndio
SAI – Solicitação de Auditoria Interna
SERPRO – Serviço Federal de Processamento de Dados
SIGR – Subcomitê de Integridade e Gestão de Riscos
SISFOGO – Sistema Nacional de Informações sobre o Fogo
SNM – Sistema Nacional de Meteorologia
SSP – Serviço de Segurança Patrimonial
UC – Unidade de Conservação

1. Introdução

O objetivo deste trabalho é a avaliação da atuação do JBRJ na mitigação do risco de incêndio em seu território, consideração ações de prevenção e combate a incêndio.

Para tanto, o presente trabalho de auditoria buscou responder às seguintes questões:

- a) O JBRJ possui todas as licenças exigidas pelo CBMERJ?
- b) Os terceiros que atuam no JBRJ possuem todas as licenças exigidas pelo CBMERJ?
- c) Os pontos de utilização de gás no JBRJ foram vistoriados?
- d) As medidas de prevenção e combate a incêndio que se encontram em curso no JBRJ abrangem todo o território administrativo¹?
- e) Existe alguma ação adotada pelo JBRJ, no tocante à mitigação de risco de incêndio, em relação aos territórios limítrofes?
- f) O JBRJ deve ter um plano de abandono (evacuação)?
- g) Existe manutenção preventiva de sistemas elétricos e hidráulicos?
- h) O JBRJ dispõe de um Plano Operativo de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais?
- i) O gerenciamento dos extintores de incêndio é adequado?

Segundo o regimento interno do JBRJ, a manutenção predial compete à Coordenação de Engenharia, Restauração e Manutenção (CERMA), que também deve, entre outras atribuições:

- promover, executar e fiscalizar as atividades relacionadas à segurança do trabalho e de combate a incêndio de acordo com as NR (Normas Regulamentadoras);
- realizar as atividades de manutenção, reparo, conservação, adequação de edificações, máquinas, equipamentos e mobiliários;
- examinar e promover as atividades relativas à segurança das instalações;
- elaborar, implementar e executar programas e atividades de manutenção preventiva e corretiva nas áreas comuns, nos monumentos, nas edificações administrativas, culturais e históricas; e
- realizar avaliações, emitir laudos e pareceres sobre o estado das edificações do JBRJ.

Para o exercício de suas atividades, durante o horário de expediente a CERMA conta com o apoio de dois eletricitas e de um brigadista² (Contrato nº 38/2021 – manutenção predial).

¹ Neste trabalho, o termo “território administrativo” é utilizado para referir-se às edificações administrativas e às áreas verdes.

² De acordo com o Contrato nº 38/2021, entre as atividades dos brigadistas encontra-se a de “Instalar e verificar equipamentos de prevenção e combate a incêndio”.

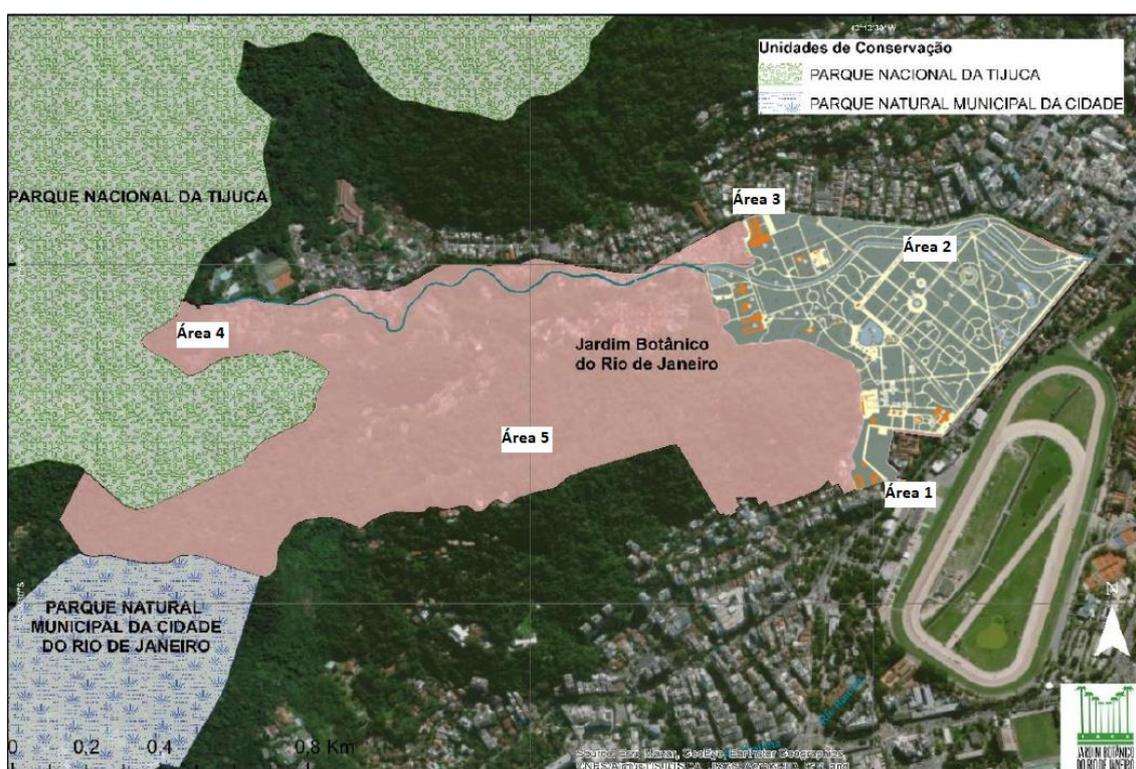
2. O território do JBRJ

No território do JBRJ, há ocupações regulares e ocupações irregulares.

Ocupações regulares. Para os fins deste trabalho, considerou-se que as ocupações regulares são divididas em cinco áreas:

- **Área 1:** integrada pelas edificações e áreas comuns da DG
- **Área 2:** integrada pelas subáreas
 - Arboreto
 - Corredor Cultural
 - Algumas edificações da Rua Major Rubens Vaz nº 64 (“Vila da Major 64”)
- **Área 3:** integrada pelas edificações e áreas comuns da DIPEQ
- **Área 4:** integrada pelas edificações e áreas comuns da ENBT
- **Área 5:** integrada pelas subáreas
 - Mata Atlântica
 - Terceiros (SERPRO, Light e Escola Municipal Júlia Kubitschek – EMJK)

Figura 1 – Áreas do JBRJ



O quadro a seguir especifica as subáreas da Área 2:

Quadro 1 – Detalhamento da Área 2 – Principais áreas e edificações

Subárea	Edificações administrativas	Áreas de visitação	Edificações gerais	Espaços concedidos
Arboreto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Casa Amarela ▪ Edificações do CRS 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Área verde ▪ Portão principal ▪ Banheiros ▪ Casa dos Pilões ▪ Orquidário, Bromeliário, Plantas Medicinais etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guaritas ▪ Estacionamento 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lanchonete do Parque Infantil ▪ Restaurante fds. CVIS
Corredor Cultural	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CVIS ▪ Bilheteria ▪ Casa Pacheco Leão ▪ Biblioteca Barbosa Rodrigues ▪ Museu do Meio Ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Área verde ▪ Galpão das Artes ▪ Teatro do Jardim Botânico⁽¹⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guarita ▪ Casa 5 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Restaurante ▪ Casa do Acervo de Tom Jobim
Vila da Major 64	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pousada do Pesquisador ▪ Alojamentos ▪ Edificação do SSP ▪ Edificações da DICAT 	-	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guarita ▪ Casa 20 	-

Fonte: elaborado pela Auditoria Interna.

(1) Desativado (mais detalhes no corpo do texto do relatório).

No tocante à Área 5, registra-se que a subárea Mata Atlântica inclui, além da imensa área verde:

- estacionamento para funcionários do JBRJ e associados da AAJB (Rua Pacheco Leão nº 1.235)
- edificações da DICAT (como a compostagem e o abrigo de resíduos da Rua Pacheco Leão nº 1.235)
- edificação cedida ao Prevfogo (Rua Pacheco Leão nº 1.171)³

Ocupações irregulares. Distribuem-se entre as Áreas 2, 4 e 5:

- Área 2 (Complexos do Arboreto e Major Rubens Vaz e Morro da Tiririca)
 - Algumas edificações do Arboreto
 - Algumas edificações da vila da Rua Major Rubens Vaz nº 64 (“Vila da Major 64”)
 - Edificações da vila da Rua Major Rubens Vaz nº 122-A (“Vila da Major 122-A”)
 - Edificações da vila da Rua Jardim Botânico nº 1.024 (“Vila do TRE”)

³ Ver proc. 190/2021.

- Áreas 4 e 5 (Complexos Solar/Horto e do Caxinguelê, Conjunto SERPRO/Grotão e Condomínio Canto e Mello)
 - Edificações próximas à ENBT
 - Vilas próximas à DIPEQ
 - Diversas edificações ao longo da Rua Pacheco Leão
 - Núcleos do Horto
 - Condomínio Canto e Mello

3. Normas estaduais contra incêndio e pânico

De acordo com a Nota Técnica CBMERJ 1-01 (Parte 1)⁴, existem basicamente três tipos de documentos expedidos pelo Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro para fins de regularização/licenciamento de edificações ou áreas de risco:

- a) Certificado de Aprovação (CA): documento que certifica que as edificações e áreas de risco estão regularizadas, após a comprovação do cumprimento das medidas de segurança contra incêndio e pânico exigidas – a expedição do CA é precedida da emissão do Laudo de Exigências (LE), que é o documento do CBMERJ que aprova o Projeto de Segurança Contra Incêndio e Pânico (PSCIP).
- b) Certificado de Vistoria Anual (CVA): documento que certifica o cumprimento das medidas de segurança contra incêndio e pânico pelas edificações e áreas de risco com atividade de reunião de público, possuindo a validade de 1 (um) ano.
- c) Autorização para Evento (AE): documento que autoriza a realização de eventos de reunião de público.

Destaca-se que tanto o CA quanto o CVA certificam edificações e áreas de risco. Desse modo, o presente trabalho adota a hipótese de que o licenciamento do JBRJ a ser realizado pelo CBMERJ depende também da adoção de medidas de prevenção e combate a incêndios florestais aplicáveis a toda a sua área verde (localizada nas subáreas Mata Atlântica, Arboreto e Corredor Cultural).

Classificação de risco. O Decreto Estadual nº 42/2018 (Código de Segurança contra Incêndio e Pânico - COSCIP) apresenta duas classificações de edificações e áreas de risco: quanto à ocupação, conforme seu Anexo II, e quanto ao risco de incêndio, que pode ser “Pequeno”, “Médio 1”, “Médio 2” ou “Grande”.

Entre as diversas definições e exemplos constantes do Anexo II do COSCIP (classificação das edificações quanto à ocupação), não há menção expressa a “jardins botânicos”, no entanto, parece razoável supor que o JBRJ se enquadra no grupo F (local de reunião de público), divisão F-11 (clubes sociais e diversão: clubes sociais, bilhares, boliche, salões de baile, restaurantes com atividades de diversões públicas, zoológicos, aquários, parque de diversões - edificação permanente -, e assemelhados).

⁴ Disponível em <https://www.cbmerj.rj.gov.br/para-o-cidadao/regularizacao/290-notas-tecnicas>.

Segundo a NT CBMERJ 1-04, que detalha a classificação das edificações e áreas de risco quanto ao risco de incêndio, a divisão F-11 representa risco “Médio 1”.

4. Ações do JBRJ por Área

4.1. Edificações administrativas

Área 1. Em 14.09.2018, o JBRJ foi notificado pelo CBMERJ para que apresentasse “projeto de segurança contra incêndio e pânico aprovado pela DGST com a expedição de laudo de exigências” no prazo de 30 dias⁵. Embora o processo que instruiu a questão refira-se diversas vezes ao Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, nele tratou-se apenas do projeto de segurança contra incêndio e pânico (PSCIP) da área da DG⁶.

O PSCIP elaborado pela empresa Fire Works Engenharia (29.243.541/0001-22)⁷ foi apresentado ao CBMERJ em 07.10.2019. A empresa também recorreu, em nome do JBRJ,⁸ do Auto de Infração nº 45921, emitido em razão do não cumprimento tempestivo da notificação expedida em 2018.

Em 13.07.2020, o PSCIP foi aprovado pela Diretoria Geral de Serviços Técnicos (DGST) por meio do Laudo de Exigências nº LE-03853/20. Para a execução do plano de segurança aprovado e a respectiva obtenção do Certificado de Aprovação (CA), foi aberto no SEI do JBRJ o proc. 867/2019, que instruiu o Pregão nº 05/2020.

A vencedora do certame foi a empresa Stop Fire Construções e Instalações (03.843.015/0001-00 – Rit’s Fire), que em 04.01.2021 celebrou com o JBRJ o Contrato nº 01/2021. Consultando-se o proc. 867/2019, verifica-se que o relatório final da obra foi apresentado pela contratada, restando pendente a avaliação por parte do JBRJ.

Áreas 2 e 4. Por meio do proc. 281/2019, o JBRJ instruiu o Pregão nº 02/2020, destinado à contratação de empresa para a elaboração de estudos preliminares e de projetos executivos de prevenção e combate a incêndio para as edificações das subáreas Arboreto, Corredor Cultural, Vila da Major 64 e ENBT.

O pregão foi vencido pela empresa CAF Engenharia (14.949.431/0001-03), com a qual foi celebrado o Contrato nº 15/2021 em 20.05.2021.

Conforme consta dos autos do proc. 281/2019, houve problemas na execução contratual, e até o momento a contratada não iniciou a prestação de serviços.

⁵ Proc. 357/2018 (SEI nº 0030053, p. 3 - Notificação nº 97584).

⁶ Ver, nesse sentido, o SEI nº 0052236; observar também que a Notificação nº 97584 destinou-se ao endereço Rua Major Rubens Vaz nº 122.

⁷ Proc. 329/2019 (SEI nº 0015064 - Dispensa nº 28/2019).

⁸ SEI nº 0027815.

Registra-se que o tema foi abordado pelo Subcomitê de Integridade e Gestão de Riscos (SIGR) no Relatório Anual sobre Gestão de Riscos e Controles Internos (RAGC) 2021⁹:

2. Risco: Incêndio nas edificações

O risco se manteve alto, pois o controle proposto não foi implementado. Em virtude das dificuldades já apontadas no campo “observações” da Planilha de Riscos, a empresa contratada ainda não entregou os projetos de prevenção contra incêndio das edificações do JBRJ. Ainda assim, o projeto se trata apenas de uma etapa preliminar na mitigação desse risco, pois ainda deve ser implementado na prática.

Em contato com a Cerma, o SIGR tomou conhecimento de algumas medidas acessórias que já foram implementadas por aquela Coordenação, a saber: Contratação de brigadistas, posicionamento estratégico de extintores nas edificações e instalação de caixa d’água no pátio da Diretoria de Gestão, para servir de fonte para enfrentamento de incêndios naquela Diretoria. Além disso, o Museu do Meio Ambiente, o Herbário e a Dipeq já têm sistemas contra incêndio em funcionamento, conforme informação do Coordenador do Cerma. Sem prejuízo da necessidade do projeto de prevenção contra incêndio e pânico, que pretende dar uma solução mais abrangente e definitiva ao risco.

Recomendações:

2.1. Sugerir que o Cerma/DG solicite à empresa um Plano de Execução do contrato, demonstrando um cronograma para entrega dos projetos de prevenção contra incêndio ou abrir uma nova licitação, visto que a empresa não evoluiu na elaboração de projeto para nenhuma edificação do JBRJ;

2.2. Manter o acompanhamento da implantação do Plano de Ação proposto para este risco em 2022.

Área 3. A elaboração e a aprovação do PSCIP das edificações da DIPEQ foram incluídas no contrato de construção do novo prédio da referida diretoria (Contrato nº 30/2018)¹⁰ e no contrato de reforma do prédio existente (Contrato nº 53/2019)¹¹; a reforma e a construção estão sob responsabilidade da Lyon Construtora Ltda. (12.601.488/0001-91).

A construtora já apresentou ao CBMERJ o PSCIP referente aos trabalhos de reforma¹², restando pendente, portanto, a emissão do LE pelo órgão estadual, no caso do prédio existente; em relação ao novo prédio, a construção ainda não foi concluída.

4.2. Área verde

Áreas 2 e 4. Não se identificou, no proc. 281/2019, a inclusão da área verde do Arboreto e do Corredor Cultural como objeto da contratação voltada à elaboração de PSCIP.

Registra-se que o tema foi abordado pelo Subcomitê de Integridade e Gestão de Riscos (SIGR) no Relatório Anual sobre Gestão de Riscos e Controles Internos (RAGC) 2021:

⁹ Proc. 100/2022.

¹⁰ Proc. 266/2018.

¹¹ Proc. 394/2019.

¹² O processo no CBMERJ é o E27/16000/11210/2021; ver, nesse sentido, resposta ao item 11, “a”, da SAI 01.

1. Risco: Incêndio no Arboreto

O risco residual continua classificado como alto. O Acordo de Cooperação Técnica com o PrevFogo/Ibama foi assinado em janeiro/2022, dando maior segurança jurídica. No entanto, as condições nele previstas eram as mesmas que já funcionavam de forma verbal, não alterando a prática que já era adotada. O JBRJ já havia cedido uma casa no Horto onde os brigadistas ficam sediados, junto com seus equipamentos e viaturas. Deste modo, estão bem próximos ao arboreto, para o caso de emergências.

No que se refere ao “procedimento de acionamento do Corpo de Bombeiros pela segurança”, a Dicat está se reunindo para estabelecer tais protocolos.

Este segundo controle, quando implementando, deve diminuir a probabilidade de ocorrência do risco de incêndio no arboreto.

Recomendações: Elaboração de um protocolo de segurança em conjunto entre a Coordenação de Conservação da Área Verde/Dicat e Serviço de Segurança Patrimonial/DG. Com posterior divulgação para as equipes de segurança e jardinagem, até março de 2022.

Área 5. No tocante à subárea Mata Atlântica, releva mencionar que em 2021 o JBRJ celebrou acordo de cooperação (AC) com o Ibama¹³ a fim de que seu Centro Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais (Prevfogo) atue no Instituto de Pesquisas. O objeto do AC é a:

cooperação técnico-científica e o intercâmbio técnico do corpo de funcionários. O JBRJ permitirá o uso de seu espaço, priorizando a guarda de equipamentos e funções correlatas ao desempenho de ações de prevenção e combate aos incêndios florestais, com atuação preventiva e operacional. O Prevfogo adotará medidas preventivas com o objetivo de evitar e suprimir danos que possam vir a ser causados em função de possíveis ocorrências de propagação de focos de incêndios florestais no interior do JBRJ, envolvendo, inclusive, a capacitação e treinamento periódico dos funcionários do JBRJ, conforme obrigações assumidas pelos partícipes neste ACT.

Conforme visto, o espaço cedido pelo JBRJ é a casa da Rua Pacheco Leão nº 1.171. Segundo o item 5.1 do plano de trabalho, o AC prevê “a ação recorrente de 30 (trinta) brigadistas especializados em incêndio florestal” – os brigadistas mencionados integram a Brigada Federal Pronto Emprego (BRIF-PE) do Prevfogo.

As ações da BRIF-PE ocorrem apenas durante o período de estiagem (junho a novembro); durante o restante do ano, no entanto, mantém-se o uso do espaço cedido para a guarda de equipamentos.

A seguir, relacionam-se algumas obrigações do Prevfogo previstas no AC:

1. Adotar medidas preventivas de possíveis ocorrências de propagação de focos de incêndios florestais no interior do JBRJ;
2. Priorizar a proteção dos valores naturais do JBRJ, os remanescentes florestais de Mata Atlântica e dos recursos hídricos, as áreas vitais, o Arboreto, o Horto Florestal, bem como os demais sítios de cobertura vegetal;

¹³ Proc. 190/2021 - Acordo de Cooperação nº 55/2021.

3. Apoiar a manutenção das áreas de acúmulo de material combustível, condicionado a disponibilidade de pessoal;
4. Orientar por escrito aos moradores limítrofes ao JBRJ citando a lei de crimes ambientais, com ciência dos mesmos por escrito; e
5. Realizar vistoria técnica preventiva por pessoal especializado em incêndios florestais.
6. Capacitar e treinar o corpo funcional do JBRJ em técnicas de prevenção e combate a incêndios florestais.

Vê-se assim que, além da cessão graciosa de espaço, também estão previstas ações preventivas e de combate a incêndio florestal na subárea Mata Atlântica.

Por fim, transcreve-se parte da justificativa constante do plano de trabalho se conhecer um breve histórico e algumas características da relação entre o Prevfogo e o JBRJ, iniciada em 2012:

5.8. (...) o PrevFogo terá atendida a sua necessidade pois também continuará utilizado o imóvel de propriedade do JBRJ para manutenção de sua base operacional, viabilizando, assim, a consecução de suas finalidades institucionais, vez que o imóvel encontra-se em localização estratégica, fornecendo a logística adequada ao pronto atendimento dos chamados, facilitando as operações de prevenção e combate aos incêndios, bem como a guarda de equipamentos e demais atividades correlatas ao desempenho das suas funções.

5.9. Atualmente a iniciativa conta com 30 (trinta) brigadistas especializados em incêndio florestal, que utilizam o espaço para guarda de equipamentos e funções correlatas ao desempenho de suas funções: prevenção de incêndios e combate aos incêndios florestais, com atuação preventiva e operacional.

5.10. A equipe do centro especializado trabalha 24 horas por dia, respondendo a chamados do estado do Rio de Janeiro e, em casos de urgência, pelo Brasil, para conter incêndios graves. Uma das particularidades desta equipe é a mobilidade. Ficam alocados no Jardim mas atendem demandas do estado e do país.

5.11. Desta forma, ao ceder o seu espaço, o Jardim Botânico do Rio de Janeiro está contribuindo para solução de um sério problema enfrentado pelo Ibama. O Prevfogo do Rio de Janeiro não contava com uma sede adequada. Antes da parceria com o JBRJ, os carros ficavam na Praça XV e os equipamentos e corpo de trabalho não tinham uma sede destinada à finalidade de suas ações. O JBRJ veio para contribuir nessa operação, ajudando na acomodação da equipe e guarda de equipamentos.

4.2.1. Plano operativo

Desde 2005, o Prevfogo conta com um Roteiro Metodológico para a Elaboração de Plano Operativo de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais. Inicialmente voltado para Unidades de Conservação – mais de 50 UC possuem seu próprio plano operativo¹⁴ –,

¹⁴ Os planos podem ser consultados em <http://www.ibama.gov.br/incendios-florestais/servicos/planos-operativos>.

atualmente a metodologia “procura ser adaptável a qualquer situação ou dimensão: esfera de governo, área de abrangência, área protegida, reflorestamento etc.”¹⁵.

Conforme definido no documento:

O Plano Operativo de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais é um documento pactual e de ordem prática, que funciona como instrumento dinâmico para a gestão de recursos humanos e materiais e para o apoio às tomadas de decisão no desenvolvimento de ações específicas de prevenção e combate aos incêndios florestais.

O AC celebrado com o Ibama/Prevfogo não contém a previsão de elaboração de um Plano Operativo de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

4.3. Utilização por terceiros

Além dos espaços utilizados diretamente pelo JBRJ para a execução de suas atividades, bem como da área verde associada a visitação, pesquisa e conservação, diversos locais são ocupados, transitoriamente ou não, por terceiros que se relacionam com o Instituto por meio de uma diversidade de contratos.

Em geral, a ocupação continuada é albergada em contratos de concessão de uso ou de locação, ao passo que a ocupação transitória (p. ex. eventos) é formalizada por meio de permissão de uso.

4.3.1. Ocupações continuadas

De acordo com levantamento realizado pela Auditoria Interna, existem dez espaços do JBRJ regularmente ocupados por terceiros:

- a) Sede da AAJB
- b) Loja da AAJB
- c) Lanchonete do Parque Infantil
- d) Restaurante localizado nos fundos do CVIS
- e) Restaurante do Corredor Cultural
- f) Casa do Acervo de Tom Jobim
- g) SERPRO
- h) Light
- i) EMJK
- j) Prefsogo

¹⁵ Disponível em <http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/livros/roteirometodologicoparaaelaboracaode-planooperativodeprevencaoecombateaosincendiosflorestaisdigital.pdf>.

Além desses espaços, encontra-se em andamento licitação para concessão do Teatro do Jardim Botânico¹⁶.

AAJB. De acordo com a CERMA, nem a sede da AAJB, nem a loja possuem licenciamento do CBMERJ.

Lanchonete e restaurantes. Os três estabelecimentos possuem certificado de aprovação emitido pelo CBMERJ, conforme evidências apresentadas pela CERMA.

Casa do Acervo de Tom Jobim. De acordo com o Instituto Antônio Carlos Jobim (IACJ)¹⁷, a obtenção da devida documentação do CBMERJ depende das medidas contra incêndio e pânico do JBRJ:

o (...) IACJ está impossibilitado de fornecer a documentação referente à prevenção de incêndio (...) sem que o Jardim Botânico apresente sua documentação junto aos órgãos de controle referentes a esta prevenção.

Área 5 - SERPRO e Light. Por meio da SAI 01 (item 6), a Auditoria Interna solicitou informações sobre o CA do SERPRO e sobre laudos da Light que atestem que suas instalações situadas na área do JBRJ (estação terminal de linha de transmissão localizada próximo ao SERPRO, torres de transmissão de energia e fiação de alta tensão)¹⁸ são seguras e não representam fonte significativa de risco de incêndio.

A DG, então, solicitou que SERPRO e Light se manifestassem sobre o assunto. Apenas o SERPRO respondeu ao questionamento da Diretoria de Gestão, tendo informado o seguinte:

O Certificado de Aprovação ainda está em processo de obtenção no CBMERJ. Temos a emissão de um Laudo de Exigências para o projeto de Segurança e Combate a Incêndio e Pânico que está em fase de contratação da execução e cuja vigência é até dezembro/2022.

Área 5 - EMJK. Em relação à EMJK, não existe CA aprovado pelo CBMERJ, conforme consulta ao proc. 51/2020.

Teatro. De acordo com consulta ao Edital nº 02/2022 (licitação para concessão onerosa de uso do Teatro do Jardim Botânico), prevê-se que o concessionário obtenha as devidas aprovações do CBMERJ. Veja-se, nesse sentido, os itens 5.1.1.i e 5.1.2 do projeto básico anexo ao edital:

5.1.1. A realização do Projeto de Adequação compreenderá grande investimento em obras, reformas, adequações e decoração do Espaço, englobando o custo total de reabertura. Os serviços de reformas e adequações no âmbito do Teatro do Jardim deverão contemplar, mas não se limitar a:

(...)

¹⁶ <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/aviso-de-licitacao-388886768>.

¹⁷ SEI nº 0016671 (proc. 001/2012).

¹⁸ No território do JBRJ também há postes de alta tensão pertencentes à Light.

i) Adequação às normas atuais de incêndio e processo de obtenção de documentação atualizada;

(...)

5.1.2. Todo e qualquer tipo de reforma e/ou intervenção realizada na estrutura física do Teatro deverá ser submetida à aprovação do Jardim Botânico do Rio de Janeiro e dos órgãos de controle, tais como Corpo de Bombeiros e IPHAN, devendo, ainda, contemplar as intervenções físicas necessárias ao cumprimento de todas as exigências formuladas pelos órgãos de controle;

Prevfogo. A análise das ações do JBRJ a respeito da mitigação de risco de incêndio, bem como do acordo de cooperação celebrado com o Ibama, não permitiu identificar a existência de PSCIP, LE ou CA que abranja o imóvel ocupado pelo Prevfogo.

Documentação. A análise dos contratos de concessão de uso e de locação permitiu identificar que apenas os contratos da Lanchonete do Parque Infantil e do Restaurante do Corredor Cultural contêm vedação para a utilização de equipamento a gás¹⁹.

4.3.2. Ocupações transitórias

De acordo com as Portarias nºs 105 e 106/2021, diversos espaços do JBRJ podem ser utilizados para eventos de curta duração ou para o estabelecimento, por no mínimo 30 dias, de quiosques (Espaço Empreendedor) sob o regime de permissão de uso.

A análise das respectivas normas não permitiu identificar a existência de regra a respeito da obtenção de autorização do CBMERJ pelo permissionário do JBRJ ou de ações de mitigação do risco de incêndio²⁰.

4.4. Ocupações irregulares

De acordo com a figura disponível em <http://aplicacoes.jbrj.gov.br/divulga/fundia-ria/mapa.jpg>, há sete núcleos de ocupação irregular no território do JBRJ:

- Complexo Major Rubens Vaz
- Complexo do Arboreto
- Morro da Tiririca
- Complexo do Caxinguelê
- Conjunto SERPRO/Grotão
- Complexo Solar/Horto
- Condomínio Canto e Mello

Considerando as dificuldades existentes para a adoção, pelo JBRJ, de medidas mitigadoras do risco de incêndio nessas áreas – nas quais não há relação de natureza contratual

¹⁹ SEI nº 0045310 (item 7.20 do termo de referência).

²⁰ Vale registrar, no entanto, a vedação constante do art. 16, II, da Portaria nº 105/2021.

–, entende-se que o Instituto deve promover ações de prevenção e combate a incêndios originados das ocupações irregulares.

Assim, a Auditoria Interna considera que as medidas de segurança contra incêndio e pânico adotadas pelo JBRJ na Área 1 (DG), uma vez concluídas e devidamente aprovadas pelo CBMERJ, são suficientes para o combate a eventual incêndio, originado das ocupações irregulares do Complexo Major Rubens Vaz, que afete a DG.

No tocante ao Complexo do Arboreto (Área 2), a capacidade do JBRJ de proteger essa área (tanto a sua área de visitação como suas edificações administrativas) de incêndio originado das ocupações irregulares está condicionada ao conteúdo do PSCIP a ser licenciado junto ao CBMERJ – questão tratada na resposta à questão de auditoria a).

Em relação às demais ocupações irregulares (Área 5), há o risco de eventual incidente nos imóveis ocasionar incêndio na subárea Mata Atlântica, questão tratada na análise da questão de auditoria d).

5. Áreas limítrofes

Conforme visto na Figura 1, o JBRJ faz fronteira com duas Unidades de Conservação (Parque Nacional da Tijuca e Parque Natural Municipal da Cidade), com o Alto da Boa Vista e com imóveis particulares.

O Parque Nacional da Tijuca (PNT) é uma UC federal e conta com brigadistas próprios contratados pelo ICMBio²¹ e por guardas municipais do Grupamento de Defesa Ambiental (GDA)²².

Já o Parque da Cidade e o Alto da Boa Vista, por serem áreas de responsabilidade municipal, são atendidos pelo CBMERJ.

Convém anotar que o Corpo de Bombeiros possui uma unidade específica situada no Alto da Boa Vista, o 1º GSFMA (Grupamento de Socorro Florestal e Meio Ambiente).

6. Utilização de gás

No território do JBRJ são utilizados GNC (gás natural canalizado) e GLP (gás combustível em botijão ou por meio de central).

Nas áreas ocupadas pelo próprio JBRJ, o fornecimento de gás canalizado é feito na DI-PEQ²³, sendo o GLP, de acordo com a CERMA, utilizado nos seguintes locais:

²¹ Ver, por exemplo, <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/servicos/seja-um-brigadista/2021/processo-seletivo-agente-temporario-ambiental-parque-nacional-da-tijuca>.

²² <https://www.rio.rj.gov.br/web/gmrio/defesa-ambiental>

²³ SEI nº 0120067 (proc. 85/2019).

- Pousada do Pesquisador
- Anexos da Pousada do Pesquisador
- Alojamentos masculino e feminino da ENBT
- CRS
- Copa da DG
- Jardim de Plantas Medicinais

Desse modo, avaliou-se, durante os trabalhos de campo, a existência de medidas de mitigação dos riscos decorrentes da utilização de gás. Solicitou-se, por meio da SAI 01 (item 13), que o JBRJ informasse se possui laudo de inspeção “conforme” e vigente relativo à autovistoria de suas instalações de gás (Lei Estadual nº 6.890/2014, aplicável tanto para GNC quanto para GLP). De acordo com a CERMA, não foi realizada a autovistoria.

Em relação às áreas regularmente ocupadas por terceiros, buscou-se saber se o SERPRO possui laudo referente à autovistoria de gás. Segundo *e-mail* de 30.08.2021 encaminhado pela estatal:

Com relação a Autovistoria, estamos reunindo os documentos da concessão do restaurante para os testes do GLP. De qualquer forma, já temos agendada uma vistoria para hoje com a empresa Tecnogás que fará um orçamento para a emissão do laudo das instalações do restaurante.

Além do SERPRO, o único terceiro no JBRJ que utiliza gás, de acordo com a CERMA, é a EMJK, que também não teve a autovistoria realizada.

No tocante às ocupações transitórias, verificou-se que é vedado “O uso de fogões a gás, tochas e quaisquer outros aparelhos ou objetos que possam produzir fogo” (art. 16, II, da Portaria nº 105/2021).

Quanto às ocupações irregulares, alude-se à mesma observação feita no item 4.4.

7. Manutenção preventiva em elétrica e hidráulica

Tendo em vista as atribuições previstas nos arts. 33 e 34, I, do Regimento Interno do JBRJ, a Auditoria Interna solicitou que o Instituto apresentasse evidências da realização de vistorias referentes às instalações elétricas do Instituto entre 2019 e 2021, bem como à correta utilização das tomadas, a fim de evitar sobrecarga elétrica e curto-circuito. Segundo a CERMA:

Não temos evidências da realização das vistorias, especificamente, mas temos uma equipe de manutenção predial composta por três eletricitistas que realiza vistorias em todos os ambientes e faz manutenção preventiva e corretiva nos quadros elétricos e nas instalações existentes. Tendo realizado somente em 2021, mesmo em meio a inúmeras restrições causadas pela pandemia 249 atendimentos de manutenção preventiva e corretiva, conforme DOC SEI 0087681.

Cite-se que o Contrato nº 38/2021 (manutenção predial realizada pela MPE Engenharia e Serviços Ltda.)²⁴ estabelece que as atividades do Oficial Eletricista são “realizar a manutenção preventiva e corretiva das instalações e quadros distribuidores de baixa tensão e comandos elétricos, troca tomadas, disjuntores e verifica barramentos”.

7.1. Postes

Em complemento ao questionamento sobre a existência de eventual laudo da Light a respeito da segurança de torres de transmissão de energia e fiação de alta tensão que se encontram no território do JBRJ, a Auditoria Interna solicitou que a unidade auditada informasse se existem estudos ou laudos que atestem a adequação do posicionamento dos postes (tanto os do JBRJ, quanto os da Light) localizados na área verde do JBRJ, e da conservação dos postes e da fiação aérea.

Segundo a CERMA, não existem estudos ou laudos a respeito do posicionamento dos postes, e não foram apresentadas informações a respeito de sua conservação. A situação apresenta riscos, a presença de fiação elétrica aérea em meio a vegetação pode ocasionar incêndios florestais.

A unidade acrescentou que foram realizados estudos para substituição dos postes por uma rede subterrânea de distribuição de energia elétrica, conforme demonstram as plantas SEI nºs 0087654 e 0087655 (produzidas entre 2009 e 2010).

Vale observar que tal substituição foi prevista no Plano Diretor do JBRJ (vol. II, item 5, “f”):

Transformar a rede aérea de distribuição de energia elétrica em rede subterrânea, observando o sistema radicular das espécies vegetais e outros possíveis empecilhos, como canalizações em uso ou desativadas, sob orientação de técnico botânico do Instituto.

A Auditoria Interna também buscou saber junto ao JBRJ se o Instituto dispõe de documentos esquemáticos que indiquem a localização de canalizações de água e gás e de eventuais redes subterrâneas de energia elétrica, o que é importante para o planejamento de intervenções no terreno, inclusive da proposta de rede subterrânea de energia elétrica.

Em resposta, a CERMA encaminhou plantas que indicam a rede aérea de energia elétrica, porém informou que não existe semelhante esquema referente à canalização de água. Não foram apresentadas informações a respeito do desenho esquemático de dutos de gás.

²⁴ Proc. 574/2021.

Por fim, registra-se que existe um poste, instalado ao lado da edificação traseira do bromeliário, que possui fiação exposta em local de fácil acesso a crianças (e também a animais).

Figura 2 – Estrutura elétrica próxima ao bromeliário



Fonte: Auditoria Interna.

Durante a reunião de busca conjunta de soluções, a DG relatou também a situação referente a uma tubulação de fios exposta junto à DIPEQ que precisa ser corrigida.

8. Achados

O presente tópico constitui-se das respostas da Auditoria Interna às questões de auditoria formuladas, de acordo com a análise realizada.

Questão de auditoria a) O JBRJ possui todas as licenças exigidas pelo CBMERJ?

Dúvidas CBMERJ. Em primeiro lugar, é preciso registrar a necessidade de se buscar junto ao CBMERJ detalhes a respeito de seu processo de licenciamento, isto é, saber se a corporação expedirá um único documento autorizativo para todo o JBRJ ou se haverá licenças parciais, setorizadas; neste caso, será preciso saber como o território do Instituto deve ser “recortado”, a fim de que a contratação de laudos/projetos esteja de acordo com o recorte proposto, e de que as licenças abranjam todo o seu território.

Além disso, conforme tratado a seguir, é preciso saber se o Certificado de Aprovação (CA) é o único documento autorizativo a ser buscado, ou se o JBRJ se enquadra no conceito de “área de risco com atividade de reunião de público”, devendo, assim, obter anualmente o Certificado de Vistoria Anual (CVA).

Cabe notar ainda que, embora o Arboreto contenha uma considerável área verde, o objeto instruído nos autos do proc. 281/2019 (Arboreto + Corredor Cultural + Vila da Major 64 + ENBT) tratou apenas de edificações.

Nesse sentido, remete-se à hipótese adotada neste trabalho (o licenciamento do JBRJ a ser realizado pelo CBMERJ depende da adoção de medidas de prevenção e combate a incêndios florestais nas áreas verdes das Áreas 2 e 5), que deve ser confirmada pela unidade auditada junto à corporação estadual.

Independentemente do posicionamento dos Bombeiros, entende-se que deve haver medidas de prevenção e combate específicas para as áreas verdes do JBRJ: subáreas Arboreto e Corredor Cultural (Área 2) e subárea Mata Atlântica (Área 5), conforme tratado na resposta à questão de auditoria d).

Inexistência total de licenças. Tratando, agora, da questão de auditoria, verifica-se que a resposta é negativa: nenhuma licença para o JBRJ foi expedida pelo CBMERJ até o momento.

Conforme visto, o CA da área da DG já foi solicitado, encontrando-se pendente de expedição pelo CBMERJ; o LE das edificações da DIPEQ ainda não foi expedido; e o PSCIP das Áreas 2 e 4 não foi realizado em razão de problemas ocorridos com a empresa contratada.

Questão de auditoria b) Os terceiros que atuam no JBRJ possuem todas as licenças exigidas pelo CBMERJ?

Inexistência parcial de licenças. Conforme visto, a Auditoria Interna obteve evidências apenas da existência das autorizações da lanchonete e dos restaurantes, bem como da previsão de obtenção de autorização pelo futuro concessionário do Teatro do Jardim Botânico.

Em relação à Casa do Acervo de Tom Jobim (IACJ), não parece prosperar a informação de que seu licenciamento junto ao CBMERJ depende do licenciamento prévio do JBRJ. Veja-se, nesse sentido, que a lanchonete e os restaurantes obtiveram suas respectivas autorizações sem que o JBRJ dispusesse da sua.

Quanto à Light, a empresa, conforme visto, não apresentou laudos que comprovem a segurança de suas instalações localizadas no JBRJ.

Desse modo, o JBRJ deve realizar gestões a fim de que AAJB, IACJ, SERPRO, EMJK e Prevfogo procedam no CBMERJ ao devido licenciamento do espaço que ocupam. A Light, por sua vez, deve apresentar os laudos de segurança de suas instalações. A esse respeito, veja-se o que dispõe o contrato de cessão gratuita de 1965:

VI) a passagem aérea da linha de alta tensão sobre os terrenos sob jurisdição do D.R.N.R., não implicará em quaisquer danos para a floresta protetora

integrante da bacia do Rio dos Macacos, sob regime estabelecido em legislação específica;

Outrossim, diferentemente do caso das permissões, em que há a expressa vedação do uso de gás dada pela Portaria nº 105/2021, não há comando genérico no caso das ocupações continuadas. Desse modo, propõe-se a adoção de uma minuta-modelo para esse tipo de contratação que contenha regras referentes à mitigação do risco de incêndio. Reputa-se que tal modelo é importante porque reduz o risco de utilização de gás por futuros concessionários/locatários.

Em relação às permissões, viu-se que não existem no JBRJ regras voltadas à mitigação do risco de incêndio para eventos; em especial, não consta da Portaria nº 105/2021 regra expressa a respeito da obtenção de AE como condição para a realização de eventos.

Segundo o item 5.8.2 da NT CBMERJ 1-01 (Parte 1), mudanças temporárias de leiaute, montagem de estruturas temporárias (palcos, arquibancadas, camarotes, tendas e congêneres) e mudança temporária de atividade fim prevista para edificação geram a necessidade de requisição de AE – a obtenção da autorização depende do atendimento às instruções da NT CBMERJ 5-04.

De se notar que a NT CBMERJ 5-04 contém, entre outras, instruções específicas para *food trucks* e *trailers*, estruturas previstas na Portaria nº 105/2021.

Por todo o exposto, entende-se que o JBRJ deve condicionar, por meio de norma, a realização de eventos à obtenção, pelo permissionário, de AE. Caso, todavia, o Instituto entenda que também recebe eventos de baixo risco, deve-se verificar junto ao CBMERJ as possibilidades de isenção e os casos de dispensa de regularização.

Durante a reunião de busca conjunta de soluções, verificou-se, entretanto, que a emissão da AE pode ser dificultada pela ausência de CA do JBRJ. Veja-se, nesse sentido, que esse documento deve ser apresentado pelo permissionário para fins de obtenção da Autorização para Evento, segundo o item 5.8.6, “I”, da NT CBMERJ 1-01 (Parte 1) – semelhante disposição consta do item 5.1.14 da citada NT.

Questão de auditoria c) Os pontos de utilização de gás no JBRJ foram vistoriados?

Conforme visto, no JBRJ há a utilização de gás natural canalizado e de GLP, tanto pelo próprio JBRJ, quanto por terceiros que atuam em seu território.

Não obstante, a autovistoria prevista na Lei Estadual nº 6.890/2014 não foi realizada em nenhum dos pontos de utilização.

Questão de auditoria d) As medidas de prevenção e combate a incêndio que se encontram em curso no JBRJ abrangem todo o território administrativo?

Abrangência incompleta. As análises realizadas não permitiram identificar que as ações mitigadoras do risco de incêndio cobrem todo o território administrativo, pois não se identificou a inclusão de locais como os estacionamentos (Áreas 2 e 5) e o abrigo de resíduos (Rua Pacheco Leão nº 1.235).

Insuficiência de medidas para as áreas verdes. Conforme visto, não se identificou que as áreas verdes do Arboreto e do Corredor Cultural estejam incluídas na contratação do Projeto de Segurança contra Incêndio e Pânico dessas áreas, o que tende a gerar a emissão de um licenciamento incompleto que abrange apenas edificações.

Reforça a importância de medidas de segurança contra incêndio e pânico na área verde do Arboreto, a existência de duas casas, irregularmente ocupadas, cujo estado das instalações de energia elétrica, gás e água é desconhecida.

Em relação à subárea Mata Atlântica, registra-se primeiramente a preocupação com o fato de as ações da BRIF-PE ocorrerem apenas durante o período de estiagem: de dezembro a maio, não existe a previsão de ações de prevenção e de combate a incêndios.

É compreensível que as ações de combate sejam reduzidas no período de estiagem, dada a menor probabilidade de ocorrência de incêndios florestais, porém deve haver plano institucional para o combate a incêndio ocorrido fora desse período.

Ainda, considera-se que as ações de prevenção não devem restringir-se ao período de estiagem, pois a atividade humana na subárea em questão é constante ao longo do ano – conforme visto, a área contém inúmeras ocupações irregulares que fazem uso, no mínimo, de energia elétrica, gás e água.

Nesse sentido, lembra-se que o AC celebrado com o Ibama/Prevfogo prevê também a capacitação de servidores do JBRJ. Veja-se o item 5.5 do plano de trabalho anexo ao acordo:

5.5. Com o intuito de manter a integridade das áreas de cobertura vegetal bem como áreas de pesquisa do JBRJ, uma das medidas a serem adotadas é justamente a capacitação e treinamento em técnicas de Prevenção e Combate aos Incêndios florestais, do maior efetivo possível de funcionários envolvidos com manutenção segurança e afins do JBRJ, com o objetivo não só de prevenir os sinistros, bem como terem o conhecimento técnico e operacional em atuar nas possíveis ocorrências de incêndios florestais, e tal capacitação é justamente o que se busca do PrevFogo com o presente acordo.

Note-se que o AC é bastante abrangente. De acordo com o plano de trabalho do documento:

o PrevFogo, mantendo sua presença no interior do JBRJ, contribuirá com a proteção dos valores naturais do JBRJ, os remanescentes florestais de Mata Atlântica e dos recursos hídricos, as áreas vitais, o Arboreto, o Horto Florestal, bem como os demais sítios de cobertura vegetal e ocorrências desta

natureza, adotando medidas preventivas e corretivas com o objetivo de evitar e suprimir danos que possam vir a ser causados em função de possíveis ocorrências de propagação de focos de incêndios florestais no interior do JBRJ.

Considerando que o acordo abrange todos os ativos naturais presentes no JBRJ, que a presença do Prevfogo no Instituto se dá apenas entre junho e novembro, e que existe a possibilidade de o próprio corpo funcional do JBRJ atuar em prevenção e combate a incêndios florestais, entende-se que a unidade auditada deve garantir a realização de ações de prevenção (p. ex. realização de marchas de reconhecimento, construção de aceiros) e combate a incêndios florestais em toda a extensão da subárea Mata Atlântica, ao longo de todo o ano.

Note-se que a garantia de realização de ações de prevenção em toda a extensão da subárea Mata Atlântica possui uma externalidade positiva, qual seja, a ampliação da presença do JBRJ em um domínio de terra que, apesar de seu, é pouco explorado e vigiado. Com essa presença, o Instituto ganha a oportunidade de evitar a utilização da terra para fins ilícitos (fogueiras, queima de lixo, desmatamento, novas ocupações irregulares²⁵, cultivos ilegais etc.) e amplia a segurança para a realização de pesquisas.

Por fim, remete-se à questão de auditoria h), que aborda um documento fundamental para a prevenção e o combate a incêndios florestais: o Plano Operativo.

Questão de auditoria e) Existe alguma ação adotada pelo JBRJ, no tocante à mitigação de risco de incêndio, em relação aos territórios limítrofes?

A documentação consultada durante os trabalhos de campo não permitiu identificar a existência de atuações conjuntas ou de convênios celebrados com os responsáveis pelas áreas verdes limítrofes (PNT, Parque da Cidade e Alto da Boa Vista) ou pelas unidades de prevenção e combate a incêndios nessas áreas.

Eventual incêndio que afete qualquer uma dessas áreas contíguas pode afetar o JBRJ e vice-versa, de modo que uma ação coordenada é desejável.

Portanto, recomenda-se que o JBRJ busque parcerias com os brigadistas do PNT, por meio do ICMBio, com os bombeiros do 1º GSFMA, por meio do CBMERJ/SEDEC, e com o GDA, por meio da Prefeitura do Rio e da Secretaria Municipal de Meio Ambiente da Cidade, e as integre ao acordo de cooperação celebrado com o Prevfogo.

De se registrar uma importante atividade prevista no AC Prevfogo²⁶ voltada aos imóveis particulares limítrofes, qual seja, a orientação, por escrito, aos moradores, citando a lei de crimes ambientais, e a obtenção da ciência dessa orientação.

²⁵ A inspeção em busca de desmatamento e novas ocupações irregulares ainda atende ao disposto na Portaria nº 92/2020 (monitoramento do perímetro territorial do JBRJ).

²⁶ Cláusula Quarta, “d”.

Por oportuno, registra-se também a possibilidade de estabelecimento de parceria com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), órgão do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) que possui sistema de detecção de queimadas e focos de queima, ou com o Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN), órgão também vinculado ao MCTI e que envia alertas de riscos de desastres ambientais.

Como base em comunicação institucional mantida por força dessas parcerias, o JBRJ poderia atuar tempestivamente no combate a eventual incêndio florestal.

Alternativamente, o JBRJ pode (i) fazer uso da plataforma TerraMA2, do próprio do INPE, que atende a “uma demanda crescente de aplicações de monitoramento, análise e alerta em áreas como qualidade do ar, qualidade da água, gasodutos, barragens de rejeito em área de mineração, incêndios florestais, movimentos de massa do tipo escorregamentos e corridas de lama, enchentes e estiagens”²⁷ (grifou-se), ou (ii) realizar parcerias com os integrantes do Sistema Nacional de Meteorologia.

Questão de auditoria f) O JBRJ deve ter um plano de abandono (evacuação)?

Dúvidas CBMERJ. O item 5.3.8 da NT CBMERJ 1-01 (Parte 1) estabelece que “Na elaboração do Projeto de Segurança Contra Incêndio e Pânico [PSCIP], o elaborador do projeto deverá atentar também para: (...) no caso da edificação possuir exigência de plano de emergência, deverá ser indicado no quadro resumo, atendendo a NT 2-10 - Plano de emergência contra incêndio e pânico”. Referido como PECIP, esse plano é:

estabelecido em função dos riscos de incêndio e pânico da edificação, que encerra um conjunto de ações e procedimentos a ser adotado, visando à proteção da vida, do meio ambiente e do patrimônio, bem como a redução das consequências de sinistros.²⁸

De acordo com o item 4.9 da NT CBMERJ 2-10, um dos documentos que integram o PECIP é o plano de abandono, “que estabelece um conjunto de ações e procedimentos a ser adotado em uma edificação ou área de risco, visando à remoção rápida, segura e ordenada de toda a população fixa e flutuante do local em caso de emergência”.

A Auditoria Interna solicitou que o JBRJ informasse se, nos já mencionados contratos entabulados com vistas à obtenção de licenciamento do CBMERJ, está (ou deveria estar) prevista a elaboração de PECIP ou, pelo menos, de plano de abandono, seja para as repartições e unidades de ensino (prédios administrativos, laboratórios, CRS, ENBT etc.) ou para a área de visitação (Arboreto). Segundo a unidade auditada, não houve solicitação expressa de elaboração de PECIP às empresas contratadas.

Além disso, lembre-se que, por hipótese, o JBRJ é classificado, quanto à ocupação, na divisão F-11, o que significa que eventual CA emitido em seu nome possui validade

²⁷ <http://www.terrama2.dpi.inpe.br/>.

²⁸ Item 4.10 da NT CBMERJ 2-10.

máxima de um ano, e a renovação do CA depende da solicitação do CVA^{29,30} que, conforme visto, é voltado para edificações e áreas de risco com atividade de reunião de público.

Diante do exposto, caso a hipótese adotada neste trabalho se confirme (enquadramento do JBRJ na divisão F-11 do COSCIP), conclui-se que existe a necessidade de elaboração de PECIP e de emissão de CVA – sobre o CVA, remete-se à análise realizada quando da resposta à questão de auditoria a).

Vale observar que o CA emitido para a divisão F-11 possui validade máxima de um ano (art. 32, §1º, do COSCIP).

Por fim, registre-se que a elaboração de um plano de abandono atende também ao previsto na Norma Regulamentadora nº 23 (NR 23), segundo a qual:

23.2. Os locais de trabalho deverão dispor de saídas, em número suficiente e dispostas de modo que aqueles que se encontrem nesses locais possam abandoná-los com rapidez e segurança, em caso de emergência.

Questão de auditoria g) Existe manutenção preventiva de sistemas elétricos e hidráulicos?

A análise da manifestação apresentada pela unidade auditada e do documento que lhe foi anexado (SEI nº 0087681) não permitiu identificar a natureza das manutenções realizadas, se preventivas ou corretivas.

Desse modo, entende-se que o JBRJ, por meio de seu corpo técnico próprio ou de colaboradores terceirizados – caso o contrato assim permita –, deve realizar a vistoria periódica de tomadas e outros pontos de energia, em todo o seu território (edificações administrativas e áreas utilizadas por terceiros), a fim de averiguar se a demanda de energia é compatível com a rede elétrica instalada, e de realizar outras análises que os técnicos julgarem necessárias.

A propósito, a Auditoria Interna julga oportuno mencionar a existência de relatos de incidentes ocorridos na Casa Amarela: queda de energia em dias de alta temperatura nos quais diversos condicionadores de ar estavam ligados – possível quadro de sobrecarga –, bem como água escorrendo pelo teto – possivelmente originada do reservatório superior –, o que pode causar curto-circuito.

É importante destacar que a Casa Amarela possui parte considerável de sua estrutura em madeira, o que aumenta o risco de ruína total devido a um incêndio. Como a

²⁹ Art. 32, §§ 1º e 2º, do COSCIP.

³⁰ Em consulta ao site <http://www.cbmerj.rj.gov.br/148-diretoria-geral-de-servicos-tecnicos-dgst>, verifica-se que a Diretoria de Diversões Públicas (DDP) do CBMERJ cuida da emissão dos CVA.

sobrecarga e o curto-circuito são causas de incêndios, reforça-se a importância da realização de manutenção preventiva, inclusive no sistema hidráulico.

Assim como a Casa Amarela, o prédio da ENBT também possui uma estrutura antiga e precisa de reformas. De acordo com a nota técnica que instruiu o processo de contratação de empresa especializada para elaboração de projetos de manutenção e conservação³¹:

4.1. O local onde está situado a ENBT é uma área de intensa umidade, bastante vegetada no seu entorno, com alto índice pluviométrico, sendo portanto um local passível de rápida deterioração de materiais e alto índice de patologias ocasionadas pela umidade, que com o tempo comprometem o patrimônio edificado (...).

Nesse sentido, um dos serviços previstos na contratação é o projeto de recuperação geral das instalações elétricas e de iluminação da edificação e do pátio externo (item 8.2.10 do termo de referência).

A responsável pela apresentação do projeto é a Jhrizzo Engenharia Ltda. (Contrato nº 7/2021*, celebrado em 18.02.2021). Até o momento, a empresa executou apenas 9,5% do contrato (apresentação do levantamento topográfico).

Insta tratar também do *datacenter* do JBRJ. O item 4 do documento “Análise técnica das condições de infraestrutura do datacenter e avaliação de risco” (fls. 138 do SEI nº 0015315) elaborado pela CTIC apresenta fontes de risco de incêndio decorrentes do estado das instalações (ex. possibilidade de vazamento de líquidos e de sobrecarga do *no-break* e ausência de sistema de combate a incêndio) e da localização do *datacenter* principal do JBRJ (subsolo do Museu do Meio Ambiente, próximo à Rua Jardim Botânico, que costuma ter alagamentos em dias de chuva).

Com base no diagnóstico da CTIC, a Auditoria Interna solicitou que o JBRJ informasse se as medidas necessárias para mitigar o risco de incêndio apontado foram adotadas e se existem providências no sentido de transferência do *datacenter* para outro lugar.

Segundo a unidade auditada:

São feitas vistorias quatro vezes por dia, sendo 2 entre 7h e 19h e outras duas sendo entre 19h e 7h, 7 dias por semana, no local. Existem extintores próprios para extinção de incêndio em equipamentos eletrônicos, posicionados no local.

Em relação à transferência do *datacenter*, segue a manifestação da CERMA:

As tratativas para operacionalização da transferência do Data Center já foram iniciadas. Já iniciamos o benchmark com fornecedores para orçar o projeto de arquitetura de rede. Após o projeto serão de fato feitas as aquisições dos novos ativos e sua consequente instalação criando assim o novo espaço. O marco limite para a execução deste projeto é janeiro de 2023 quando o

³¹ Proc. 40/2020.

(*) A versão original deste relatório equivocadamente referiu-se ao Contrato nº 7/2020.

Storage do data center perde a garantia não sendo mais possível renová-la. Desta forma, o novo data center deverá já estar em operação nesta data. A Diretoria de Gestão cedeu a pós sala da antiga CGP como local para esta operação.

Em relação aos postes, entende-se que deve ser realizado um estudo, ouvindo os pesquisadores da DIPEQ e os técnicos da DICAT, que avalie a adequação de seu posicionamento e de sua conservação, a fim de reduzir eventuais riscos de incêndio impostos por um posteamento problemático.

Caso o diagnóstico reprove o posicionamento e/ou o estado da rede aérea, o JBRJ deve avaliar a oportunidade e a conveniência de se enterrar a fiação existente.

No tocante aos esquemas de tubulações de água e gás e de eventual fiação enterrada, o Instituto deve buscar junto às concessionárias de serviços públicos essa documentação. Reputa-se importante que o JBRJ disponha de tal informação para memória e para viabilizar futuras intervenções no território.

Por fim, quanto à observação sobre o poste localizado na parte traseira do bromeliário, considerando o risco de choque elétrico, entende-se que o local – assim como outros pontos suscetíveis a incidentes semelhantes – deve ser isolado para garantir segurança aos visitantes que inadvertidamente o acessem.

Questão de auditoria h) O JBRJ dispõe de um Plano Operativo de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais?

Conforme visto, a resposta é negativa.

Note-se que o plano operativo é um documento realizado pelo próprio Prevfogo. Considerando o teor desse documento (estabelecimento de atividades de campo, caracterização da área, definição de áreas prioritárias, monitoramento meteorológico, adoção de ações interagências e estabelecimento de parcerias, possibilidade de utilização de apoio aéreo etc.), entende-se que ele se amolda plenamente às necessidades do JBRJ.

Questão de auditoria i) O gerenciamento dos extintores de incêndio é adequado?

O processo referente a manutenção e recarga de extintores é o 514/2020, no qual foi instruída a contratação da empresa Mar e Fire Equipamentos e Proteção Contra Incêndio Ltda. (Contrato nº 11/2021), responsável por aqueles equipamentos.

Consultando-se o referido processo, não se verifica a formalização das ações referentes ao conjunto de extintores do JBRJ, isto é, não há um cadastro de extintores, por local

em que se encontram e por data de vencimento, que seja sensibilizado pelas Ordens de Execução³² – documento também não registrado no proc. 514/2020.

A adoção de um cadastro desse tipo permite o adequado gerenciamento dos equipamentos, evitando o uso de extintores ineficazes, assim como permite identificar se a distribuição dos extintores pelo JBRJ atende aos respectivos PSCIP.

Por oportuno, cite-se que o JBRJ possui projeto de implantação de sistema de detecção, combate e extinção de incêndio por gás supressor, em substituição ao atual sistema que possui hidrantes e extintores³³.

9. Conclusão

O território do JBRJ possui características que tornam complexo o gerenciamento do risco de incêndio. Trata-se de uma grande área que possui, em cada setor, um desafio diferente (estruturas antigas, unidades de ensino, herbário, imensa área de vegetação, ocupações irregulares, visitação de turistas, concentração de aparelhos eletrônicos etc.). Além disso, o JBRJ não possui seguro contra incêndio³⁴, o que reforça a necessidade de adoção de eficazes medidas de prevenção e combate a incêndio.

Tal panorama torna necessária a adoção de ações, tanto de prevenção quanto de combate, que mitiguem o risco de incêndio. Conforme visto, o Instituto tem adotado algumas medidas nesse sentido, porém, conforme visto, essas medidas carecem de complementação.

Nesse sentido, as recomendações do presente trabalho apresentam tratam de medidas que a Auditoria Interna considera importantes para que o JBRJ disponha de elementos para evitar a ocorrência de destruição causada pelo fogo.

As principais fontes de risco de incêndio consideradas neste trabalho foram energia elétrica, gás e água. Naturalmente, outras fontes de risco e outras formas de sua manifestação danosa – diferentes das aqui abordadas – devem ser mapeadas e tratadas pelos técnicos.

Destaca-se que, durante os trabalhos de campo, a Auditoria Interna comparou o cronograma-resumo referente ao objeto do Contrato nº 15/2021 (SEI nº 0077851) e o inventário de bens imóveis de 2018/2019 (SEI nº 0084621), tendo encontrado algumas divergências, de modo que foi emitida a Nota de Auditoria nº 01, com as seguintes recomendações:

- Recomendação nº 1: Atualizar o inventário de bens imóveis de acordo com as especificações correntes das edificações do JBRJ.

³² Documento previsto no termo de referência anexo ao Contrato nº 11/2021 que registra os pedidos do Instituto à contratada (SEI nº 0065589).

³³ Proc. 304/2022.

³⁴ Resposta ao item 16 da SAI 01.

- Recomendação nº 2: Avaliar a oportunidade e a conveniência de se ajustar o Contrato nº 15/2021 de acordo com o inventário de bens imóveis atualizado.

A Recomendação nº 01 foi considerada atendida, tendo em vista a apresentação, no proc. 80/2021, do inventário atualizado (SEI nº 0108119); a Recomendação nº 2 continua sob monitoramento, tendo em vista os problemas ocorridos na execução do Contrato nº 15/2021.

Cite-se, por fim, que as recomendações propostas neste relatório devem ser integradas àquelas expedidas pelo SIGR no RAGC 2021.

Após a reunião conjunta de busca de soluções, a Auditoria Interna verificou a existência do Sistema Nacional de Informações sobre o Fogo (SISFOGO) mantido pelo Prevfogo. O sistema “agrega informações sobre queimadas, especialmente as obtidas pelas brigadas que atuam nos municípios críticos”³⁵, e contém os dados dos Registros de Ocorrências de Incêndio (ROI) preenchidos por brigadistas.

Segundo a base de dados disponível em <https://dadosabertos.ibama.gov.br/dataset/sis-fogo-roi> (atualizada até 18.11.2021), duas ocorrências de incêndio foram registradas no JBRJ nos meses de agosto e setembro de 2017, fato que, na visão da Auditoria Interna, reforça a importância das medidas de mitigação do risco de incêndio florestal aqui recomendadas.

10. Recomendações

A seguir, as recomendações propostas pela Auditoria Interna, seguidas da respectiva questão de auditoria (QA) em que o tema foi abordado.

Recomendação 1) – QA “a” e “b”

Verificar junto ao CBMERJ:

- a) a possibilidade de licenciamento único para todo o território do JBRJ;
- b) a necessidade de obtenção do Certificado de Vistoria Anual (CVA);
- c) a necessidade de apresentação de medidas de prevenção e combate a incêndios florestais referentes a suas áreas verdes;
- d) a necessidade de a Light licenciar, na corporação, as instalações localizadas no JBRJ;
- e) as possibilidades de isenção e os casos de dispensa de regularização em relação a eventos de baixo risco;
- f) a classificação do JBRJ quanto à ocupação (Anexo II do COSCIP);
- g) a situação do Auto de Infração nº 45921.

³⁵ Conforme publicação *Perfil dos Incêndios Florestais Acompanhados pelo Ibama (2009)*. Documento disponível em: <[https://queimadas.dgi.inpe.br/~rqueimadas/material3os/2009_IBAMA_PerfilIncendiosFlorestais MMA_DE3os.pdf](https://queimadas.dgi.inpe.br/~rqueimadas/material3os/2009_IBAMA_PerfilIncendiosFlorestais_MMA_DE3os.pdf)>.

Recomendação 2) – QA “a” e “f”

Realizar gestões no sentido de obter o CA da Área 1 e o LE das Áreas 2 e 4, e elaborar o PECIP do JBRJ.

Recomendação 3) – QA “b”

Realizar gestões no sentido de que AAJB, IACJ, SERPRO, Light, EMJK (SME/PCRJ) e Prevfogo (Ibama) procedam ao licenciamento, junto ao CBMERJ, dos espaços que ocupam.

Recomendação 4) – QA “h”

Avaliar a possibilidade e a necessidade de inclusão, no acordo de cooperação celebrado com o Ibama/Prevfogo, a realização, por este, de um Plano Operativo de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais para o JBRJ.

Recomendação 5) – QA “b”

Obter junto à Light laudo que ateste a segurança de seus ativos (postes, torres de transmissão, fiação aérea e estação terminal) localizados no território do JBRJ.

Recomendação 6) – QA “b”

Instituir medidas mitigadoras do risco de incêndio para os casos previstos na Portaria nº 105/2021 e, uma vez obtido o devido licenciamento pelo JBRJ junto ao CBMERJ, condicionar a realização das ocupações transitórias à apresentação de AE, quando cabível.

Recomendação 7) – QA “b”

Adotar minuta-modelo de contrato de concessão de uso (ou de locação) que inclua cláusulas sobre obrigatoriedade de licenciamento junto ao CBMERJ e sobre vedação do uso de gás; caso se permita o uso de gás, incluir cláusula referente à realização de autovistoria.

Recomendação 8) – QA “c”

Proceder à realização de autovistoria em relação aos pontos de gás utilizados pelo JBRJ.

Recomendação 9) – QA “c”

Realizar gestões no sentido de que os terceiros que atuam no território do JBRJ e que utilizam gás, procedam à realização da autovistoria prevista na Lei Estadual nº 6.890/2014.

Recomendação 10) – QA “d”

Garantir que todas as edificações e áreas verdes do JBRJ sejam objeto de alguma medida de prevenção e combate a incêndio, em especial os estacionamentos (Áreas 2 e 5) e o abrigo de resíduos (Área 5).

Recomendação 11) – QA “d”

Em relação à subárea Mata Atlântica, instituir plano que garanta a disponibilidade de ações de prevenção e de combate a incêndios florestais em toda a sua extensão, durante o ano inteiro.

Recomendação 12) – QA “e”

Avaliar a realização de parcerias com os:

- a) responsáveis pelas ações de prevenção e combate a incêndio das áreas limítrofes (brigadistas do PNT, bombeiros do 1º GSFMA, GDA etc.) e a integração dessas parcerias com o AC Prevfogo/Ibama; e
- b) órgãos do MCTI responsáveis pelo monitoramento de incêndios florestais e com os demais integrantes do SNM, e a utilização de plataformas públicas que forneçam alertas sobre incêndios florestais.

Recomendação 13) – QA “g”

Formalizar (e executar) um cronograma de manutenção preventiva periódica em todas as edificações localizadas no território do JBRJ, que priorize as estruturas mais antigas e que avalie os sistemas elétrico e hidráulico, em especial a compatibilidade entre uso de tomadas e outros pontos de energia e o dimensionamento da rede instalada, e os reservatórios superiores.

Recomendação 14) – QA “g”

Realizar gestões no sentido de ver o objeto do Contrato nº 7/2021 completamente executado.

Recomendação 15) – QA “g”

Em relação ao posteamento localizado na área verde do JBRJ:

- a) apresentar, ouvidos os *experts* em Botânica, estudo a respeito da adequação do posicionamento e da conservação;
- b) caso o estudo mencionado no item anterior considere o posteamento inadequado, avaliar a oportunidade e a conveniência de se enterrar a fiação existente; e
- c) incluir no SEI toda a documentação referente aos estudos realizados entre 2009 e 2010 para o enterramento da fiação aérea.

Recomendação 16) – QA “g”

Obter junto às concessionárias de gás, energia elétrica e água as plantas que indiquem as tubulações subterrâneas.

Recomendação 17) – QA “g”

Corrigir os pontos da área de visitação do JBRJ suscetíveis ao risco de choque elétrico, a fim de conferir segurança aos visitantes.

Recomenda o 18) – QA “i”

Registrar, no proc. 514/2020, as Ordens de Execu o e o cadastro atualizado de extintores que informe, no mínimo, o tipo de extintor ( gua, gás etc.), local em que se encontra e data de vencimento.

Prazo de atendimento às recomenda es: 31/08/2022

VINICIUS FIGUEIREDO

Auditor-Chefe

Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro

11. Anexos

I – MANIFESTAÇÃO DA UNIDADE AUDITADA E ANÁLISE DA AUDITORIA INTERNA

Segue o resultado das discussões ocorridas nas reuniões de busca conjunta de soluções:

Recomendação 04: o Gabinete da Presidência sugeriu que o texto fosse alterado de modo a não limitar unicamente ao Prevfogo a possibilidade de elaboração do plano operativo. Tendo em vista que a Auditoria Interna não identificou planos operativos elaborados por outros atores, a recomendação original de avaliação foi mantida.

Recomendação 06: a recomendação foi alterada porque, na reunião de busca conjunta de soluções, o Gabinete da Presidência informou que alguns permissionários têm tido dificuldades na obtenção da AE em razão da inexistência do Certificado de Aprovação do JBRJ. Com efeito, a Auditoria Interna identificou no item 5.8.6, “I”, da NT CBMERJ 1-01 (Parte 1) que a falta de licenciamento do JBRJ junto ao CBMERJ pode impedir a emissão da AE.

O trecho “quando cabível” foi incluído para que a recomendação seja compatível com o item “e” da Recomendação nº 01.

Por fim, o Gabinete informou que insere nos termos de permissão de uso observação genérica a respeito da necessidade de obtenção de autorizações junto aos órgãos públicos.

Recomendação original: Instituir medidas mitigadoras do risco de incêndio para os casos previstos na Portaria nº 105/2021, em especial, condicionando a realização das ocupações transitórias à apresentação de AE.

Recomendação 11: o Gabinete da Presidência apontou que a realização de visitas periódicas não necessariamente é uma medida adequada. A Auditoria Interna concordou com a observação e alterou o texto da recomendação, tornando-o mais abrangente.

Recomendação original: Em relação à subárea Mata Atlântica, instituir: a) cronograma de vistorias periódicas a fim de garantir a realização de ações de prevenção a incêndios florestais em toda a sua extensão, durante o ano inteiro; e b) plano que garanta a disponibilidade de ações de combate a incêndios florestais durante o ano inteiro.

Recomendação 17: durante a reunião, foi apresentada a situação da tubulação de fios exposta perto da DIPEQ, de modo que o texto da recomendação foi ajustado para se tornar mais abrangente.

Recomendação original: Isolar pontos da área de visitação do JBRJ suscetíveis ao risco de choque elétrico, a fim de conferir segurança aos visitantes.
