



ANTEPROJETO DE IMPLANTAÇÃO DA LINHA FERROVIÁRIA DE PASSAGEIROS SEROPÉDICA (UFRRJ) X JAPERI

e

RELATÓRIO TÉCNICO DE VIABILIDADE GEOGRÁFICA DA LINHA FERROVIÁRIA DE PASSAGEIROS SEROPÉDICA (UFRRJ) X JAPERI

Responsáveis:

Prof. Dr. Leandro Dias de Oliveira

Prof. Dr. Heitor Soares de Farias

Prof. Dr. Tiago Badre Marino

(Departamento de Geografia-IGEO-UFRRJ)

Laboratórios Envolvidos:

Laboratório Integrado de Geografia Física Aplicada (LIGA-UFRRJ)

Laboratório de Geografia Econômica, Política e Planejamento (LAGEP-UFRRJ)

Novembro/2023



Sumário

I – Apresentação da proposta	3
II – Introdução e Justificativa.....	5
III – Objetivos, Área de Estudo e Metodologia Aplicada	9
<i>Objetivos</i>	9
<i>Área de Estudo</i>	9
<i>Metodologia Aplicada</i>	11
VI - Trabalho de Campo.....	13
Ponto 1 - Instituto de Florestas (IF) - Potencial Estação Seropédica	14
Ponto 2 - Viaduto e passarela da ciclovia da UFRRJ sobre a BR-465.....	15
Ponto 3 - Cruzamento em Nível na Rua Marquês Valença.....	17
Ponto 4 - Cruzamento em Nível na Rua K.....	19
Ponto 5 - Cruzamento em Nível na Rua 31	20
Ponto 6 - Trilho Próximo à Rua Sete de Setembro	22
Ponto 7 - Viaduto sobre a Rodovia BR-116 - Rodovia Presidente Dutra.....	24
Ponto 8 - Córrego Próximo ao Viaduto Dutra (a norte)	26
Ponto 9 - Estreitamento de Passagem - Recorte de Morro (Ponto 53/MRS)	27
Ponto 10 - Viaduto sobre a Rodovia BR-493 - Arco Metropolitano	30
Ponto 11 - Cruzamento Próximo à Rodovia RJ-125	31
Ponto 12 - Viaduto sobre a Rodovia RJ-125.....	32
Ponto 13 - Estreitamento de Passagem - Recorte de Morro (Ponto 57/MRS).....	33
Ponto 14 - Viaduto sobre o Rio Guandu	35
Ponto 15 - Viaduto sobre o Rio Santana.....	38
Ponto 16 - Cruzamento sobre a Rodovia RJ-125 (Centro de Japeri)	40
Ponto 17 - Estação Ferroviária de Japeri.....	41
V - Considerações Finais	42
VI - Sobre os Autores/Responsáveis.....	43
VIII - Referências	46
ANEXO 1 - Quadro Descritivo Pontos Visitados em Campo	47

I – Apresentação da proposta

A proposta aqui apresentada é a implementação de uma linha ferroviária de passageiros integrando a Estação Japeri à cidade de Seropédica, onde localiza-se a Universidade Federal Rural do Rio Janeiro. Neste sentido, a proposta é a implantação de uma **linha paralela** ao trecho da MRS Logística, desde a cidade de Seropédica, no limite entre a universidade, a estrada de ferro existente e a BR-465, até o entroncamento com o ramal Japeri-Paracambi, aproveitando o leito estradal da ferrovia existente. A estação **Seropédica-UFRRJ** ficaria numa área central e de fácil acesso que atenderia a comunidade acadêmica e toda a população de Seropédica. No trecho a seguir, a proposta é que a integração entre o entroncamento citado e a **Estação Japeri** seja realizada por meio de compartilhamento da linha férrea de passageiros existente, o ramal Japeri-Paracambi, com a possibilidade de operação compartilhada em intervalos sistematizados entre os destinos. A nova linha férrea correria, no sentido sul-norte, de Seropédica a Japeri, sempre à direita das duas linhas existentes operadas pela MRS Logística, evitando qualquer cruzamento em nível ou necessidade de obra de engenharia para a implantação. **Uma vez integrada à estação Japeri, a cidade de Seropédica e a UFRRJ estariam conectadas a todo o sistema ferroviário metropolitano do Rio de Janeiro, podendo acessar as demais cidades da Baixada Fluminense e a capital do estado por meio da operação da Supervia.**

A Figura 1 apresenta a disposição da linha férrea no trecho entre a **Estação Seropédica-UFRRJ**, prevista para os limites do Instituto de Florestas da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) até a **Estação Japeri**, totalizando aproximadamente 15 quilômetros, cumprindo um trajeto de orientação sul-norte. Ao longo do percurso total há 3 trechos a destacar:

1. **Trecho 1:** com aproximadamente 13 quilômetros de extensão, conta com 2 linhas de trilhos operadas pela MRS logística.
2. **Trecho 2:** com uma extensão de cerca de 180 metros, é um trecho inexistente, a ser completamente construído para conectar os trechos 1 e 3.
3. **Trecho 3:** com aproximadamente 2 quilômetros de extensão, compreende o trecho operado pela Supervia, onde, a princípio, não há necessidades de

construção uma vez que o trilho para a linha de passageiros já se encontra implantada e em operação.

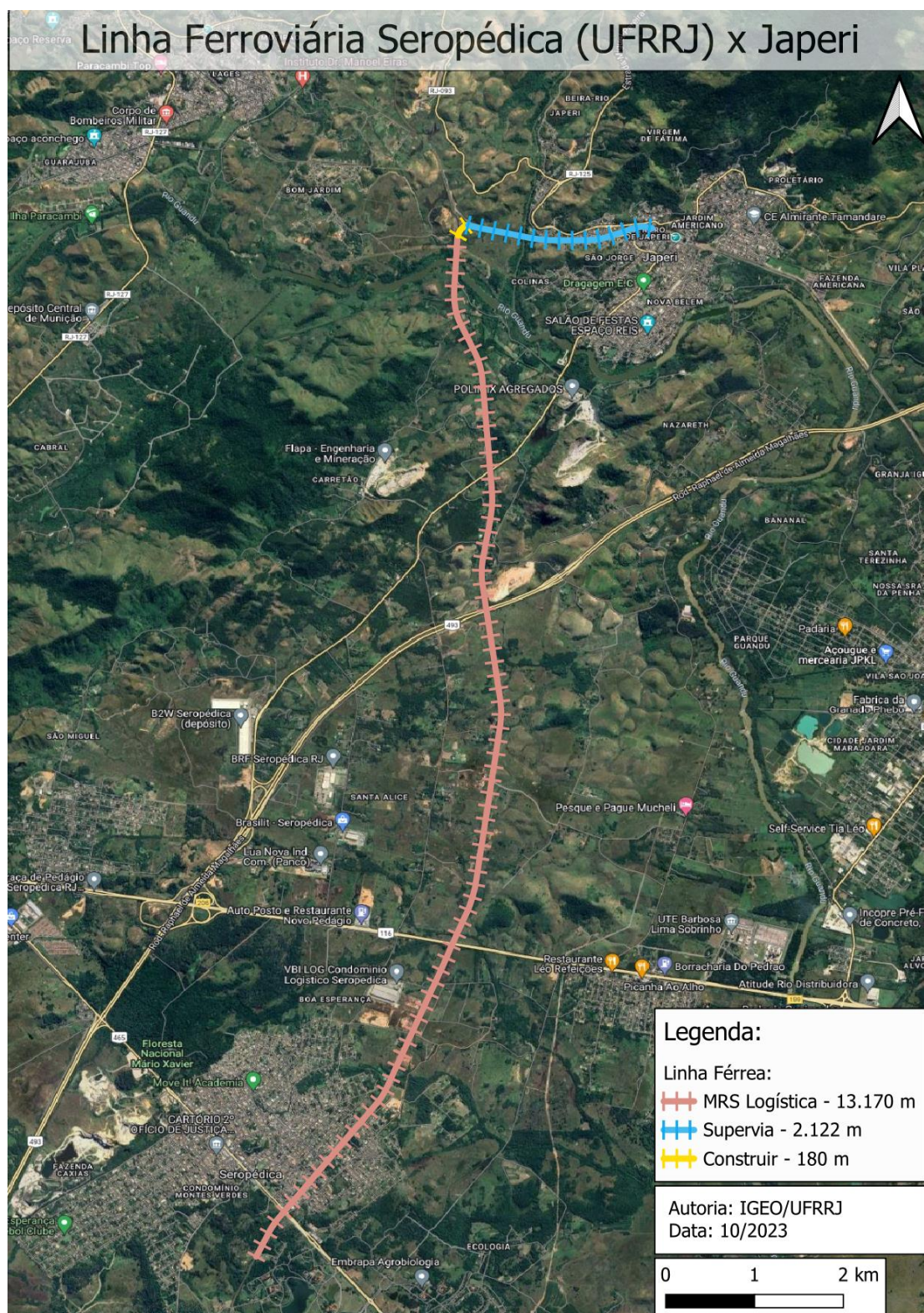


Figura 1. Proposta de Implementação da Linha Férrea Seropédica (UFRRJ) x Paracambi

É fundamental ressaltar: como se trata de um vale ferroviário existente, não estão previstas desapropriações, remoções de famílias ou mesmo impeditivos ambientais. Já existe uma ferrovia que corta todo o trecho estimado; o que se pretende é o alargamento do leito em poucos metros, para inclusão de uma linha paralela às existentes.

II – Introdução e Justificativa

Seropédica é um município situado no extremo oeste da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, pertencente ao segmento geográfico que conhecemos como Baixada Fluminense, e recentemente assistiu a uma reestruturação territorial-produtiva, com o advento de novas estruturas industriais e logísticas em seu território. Contudo, socialmente, os indicadores revelam que Seropédica tem muito a melhorar em áreas como saúde, educação, saneamento básico e mobilidade, muito embora sedie a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) Agroecologia e a única Floresta Nacional do estado – a FLONA Mário Xavier (Oliveira et. al., 2023).

Em Seropédica também se localiza o *campus* sede da centenária Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), que possui dezenas de cursos de graduação e pós-graduação e é referência nacional, especialmente, na área das ciências agrárias. Recentemente, em consequência da expansão da educação superior, a partir do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni), instituído pelo governo federal do Brasil através do Decreto N.º 6.096, de 24 de abril de 2007, a UFRRJ ampliou seu quadro de cursos de graduação com aumento no número de servidores, mas principalmente de alunos.

A ampliação da UFRRJ impacta diretamente no município, pois a população de Seropédica, segundo o Censo de 2022 (IBGE), tem 80.596 habitantes, e estudam na UFRRJ, somente no seu *campus* Seropédica, mais de 14 mil alunos oriundos de diferentes cidades, em sua grande maioria da região metropolitana, com forte presença na Baixada Fluminense e Zona Oeste do município do Rio de Janeiro, mas também no Médio Vale Paraíba Fluminense e na Costa Verde. Assim, o movimento pendular intenso de professores, alunos, técnicos e demais trabalhadores, justifica a atenção à proposta aqui levantada.

Atualmente, um dos grandes desafios institucionais é integrar, de forma mais adequada, veloz e previsível, o *campus* Seropédica ao restante da Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Para uma universidade que se globaliza, redimensiona a sua potência inovativa, amplia o número de interessados em suas diferentes graduações e programas de pós-graduação e abre suas portas para as comunidades do entorno imediato e de média distância, é fundamental contar com maior mobilidade espacial (OLIVEIRA, 2021). Neste sentido, não somente são bem-vindas novas linhas de ônibus, mas também a multimodalidade se revela essencial para integrar de maneira mais eficaz Seropédica a outras cidades da Baixada Fluminense.

O geógrafo Denis Castilho (2017) afirma que precisamos superar a dependência do rodoviarismo na circulação e a mobilidade para o desenvolvimento do país. Ao mesmo tempo, é preciso romper com a noção de que as ferrovias *servem apenas para o transporte de commodities ou para atender as demandas de exportações*, algo vinculado à forte articulação das frações corporativas que subjuga o sistema ferroviário ao trânsito de capitais. Sabidamente, a implementação do transporte ferroviário gera maior segurança, garante um custo operacional e de manutenção mais baixos em relação a outros modais, permite grande capacidade no transporte de passageiros e ainda resulta em investimentos menores por parte de seus usuários na relação R\$/Km percorrido (Oliveira, 2022). Além disso, o transporte ferroviário apresenta muito menor impacto e consome muito menos recursos naturais. É incomparável a quantidade de emissões de dióxido de carbono associados a um transporte coletivo ferroviário de grande capacidade em relação aos carros, ônibus e demais veículos automotores em profusão nas grandes cidades.

Assim, retomamos aqui a ideia de integrar Seropédica à Estação Ferroviária de Japeri que remete aos tempos de construção do próprio projeto da UFRRJ na cidade, ainda na década de 1930. Havia, segundo Maria de Lourdes Rumbelapager (2005, p. 96), junto ao plano de edificações, instalação de linhas telefônicas e serviços de assistência médica, o projeto de construção de uma linha ferroviária ligando Seropédica a Japeri, o que facilitaria o acesso à futura universidade.

Quase cem anos após o surgimento da ideia de integração ferroviária Seropédica (UFRRJ) - Japeri, encontramos grandes vantagens no que se refere à implementação da linha férrea integrando as duas cidades:

1. Já existe um corredor ferroviário voltado para o transporte de *commodities*, operado pela MRS Logística S/A, cujo nome remete Malha Regional Sudeste, de corte norte-sul¹;
2. Este corredor ferroviário se encontra com a linha férrea de passageiros Japeri-Paracambi, que possibilita uma operação compartilhada;
3. A estação Japeri apresenta tamanho suficiente para oferecer a integração necessária; e
4. A UFRRJ possui em seu terreno a possibilidade de implantação da Estação Ferroviária Seropédica (UFRRJ), sem necessidade de maiores investimentos imobiliários, uma vez que os trilhos da MRS Logística cortam o campus-sede da UFRRJ, passando, no que se refere à parte predial da instituição, muito próximo ao complexo do Instituto de Florestas (IF).

Por este motivo, o magnífico reitor da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Prof. Dr. Roberto de Souza Rodrigues, por meio da Portaria nº. 1980 / 2022, N.º do Protocolo: 23083.021378/2022-93, em 06 de abril de 2022, designou os servidores professores Leandro Dias de Oliveira, na condição de presidente da comissão, André Santos da Rocha, Clarissa Oliveira da Silva, Heitor Soares de Farias, Marcelo Panaro de Moraes Zamith, Roberto Carlos Costa Lelis, Silvia Aparecida Martim e o Engenheiro Civil Claudio Nuremberg Junior, para constituírem a comissão incumbida de realizar estudos sobre mobilidade ferroviária para a UFRRJ-Seropédica.

Vale ressaltar que, segundo o IBGE, há somente nas cidades de Itaguaí e Seropédica mais de duzentos mil habitantes ávidos pela diversificação dos modais de transportes e que seriam profundamente atendidos com novas formas de mobilidade espacial (OLIVEIRA, 2021). Preliminarmente, é possível indicar uma estimativa de

¹ Há ciência de que a MRS Logística tem como cerne a logística e de que linhas férreas que comportam trens para transporte de carga – especialmente com o tráfego intenso da linha em questão – muito dificilmente podem agregar concomitantemente linhas de passageiros, devido às diferenças de ritmos, estrutura e mesmo formas de operação. A empresa renovou seu contrato de concessão da malha ferroviária por mais 30 anos, com a perspectiva de investir em obras e diversificar as cargas transportadas, hoje muito vinculadas à Vale, Gerdau, Usiminas e CSN. Por isso a proposta é a implementação de uma linha paralela, aproveitando o leito ferroviário existente.

quantas pessoas seriam atendidas com o projeto: segundo a Supervia [<https://www.supervia.com.br/pt-br/estacao/Paracambi>], 2.200 passageiros por dia utilizam a Estação de Trens de Paracambi, que é uma estação que requer conexão em Japeri e serve como parâmetro inicial. De forma simples, seguindo a estimativa do IBGE para o ano de 2020, quando os cálculos foram realizados: a) População Paracambi: 52.683 habitantes (estimativa, IBGE, 2020); b) População Seropédica: 83.092 (estimativa, IBGE, 2020); c) Média de passageiros por dia útil, Estação Paracambi, de acordo com a SuperVia: 2.200, o que significa 48.400 passageiros mensais [22 x 2200]. Se em Paracambi, 52.683 habitantes implicam em 48.400 passageiros, em Seropédica, com 83.092 habitantes poderíamos vislumbrar cerca de 76.336 passageiros.

E considerando o fluxo do *campus* Seropédica, onde 17 mil pessoas diariamente no campus-sede, entre professores, técnicos administrativos e alunos de graduação e pós-graduação [Catálogo Institucional, população circulante, UFRRJ, 2021, disponível em: https://institucional.ufrrj.br/ccs/files/2021/04/catalogo_2021_v2.2021.pdf], e estimando em 3 % [<https://www.mobilize.org.br/estatisticas/5/viagens-por-ano-por-modo-principal-bilhoes-de-viagens.html>] os afetados, o número certamente seria muito maior, mediante os problemas de transporte na cidade e a limitação de alternativas. Teríamos, nesta estimativa, 1.020 viagens por dia [510 passageiros, ida e volta], e, portanto, 22.440 viagens estimadas por mês a serem somadas ao número anterior.

Uma Estação Seropédica-UFRRJ atenderia provavelmente, nos cálculos preliminares, mais de 100.000 passageiros por mês, sendo 98.776 passageiros por mês em dias úteis [76.336 + 22.440], segundo estimativas ainda em fase de estudo, considerando como modelo o fluxo da Estação de Paracambi e a população circulante do *campus* da UFRRJ, e certamente os mais de 1.224 passageiros nos 8 dias, para fins de cálculo preliminar, referentes aos finais de semana.

III – Objetivos, Área de Estudo e Metodologia Aplicada

Objetivos

O objetivo central deste relatório é oferecer subsídios geográficos para a implantação da proposta. Assim, também é objetivo deste relatório oferecer mapas, quadros e tabelas informativos; do mesmo modo, um acervo fotográfico abrangente constituído a partir de trabalhos de campo da equipe técnica, especialmente nos trechos que apresentem maiores desafios geográficos, como cortes de taludes, contenções geomorfológicas, necessidades de aterramento e nivelamento do terreno e obras de engenharia, como pontes ou viadutos. Junto a este levantamento de campo, oferecer, quando necessário, recomendações e indicações para enfrentamento dos desafios geográficos da proposta de construção da nova linha férrea.

Área de Estudo

A área diretamente impactada seria a abaixo denominada Extremo Oeste Metropolitano Fluminense, especialmente as cidades de Seropédica e Japeri.



Figura 2. Mapa do Espaço Metropolitano do Rio de Janeiro

Abaixo, eis a proposta de implementação, com os pontos visitados:



Figura 3: Mapa da linha ferroviária operada pela MRS Logística entre Seropédica e Japeri com pontos de observação visitados em campo.

Metodologia Aplicada

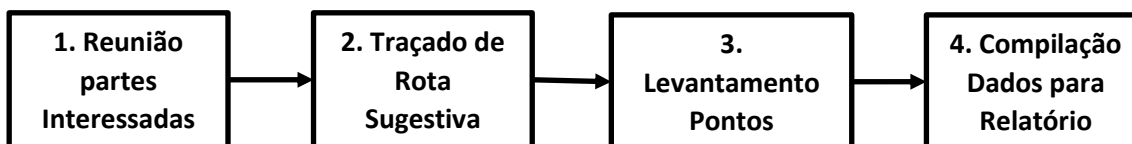


Figura 4. Fluxograma metodológico dos procedimentos realizados pela equipe técnica da UFRRJ.

Os procedimentos para o levantamento e compilação de dados deste relatório seguiram as etapas cronologicamente ordenadas na Figura 2.

No dia 06 de setembro de 2023, um **encontro entre a Secretaria Estadual de Transportes do Rio de Janeiro e a Reitoria da UFRRJ**, promoveu discussões preliminares acerca das motivações e possibilidades técnicas para a implantação da linha férrea de passageiros conectando o *campus* da UFRRJ, em Seropédica, à Estação Japeri. Neste encontro foram discutidas as possibilidades e limitações técnicas e argumentadas as possíveis demandas de usuários que deverão justificar a viabilidade de retorno financeiro para o investimento sobre a implantação. Imediatamente após a reunião, os participantes realizaram uma breve visita técnica em pontos ao longo da linha férrea, dentro do perímetro urbano da cidade de Seropédica. A partir deste primeiro encontro também foi estabelecido um pequeno comitê técnico da UFRRJ, incumbido de elaborar um relatório técnico preliminar, a partir de uma expedição de campo para o registro de pontos relevantes ao longo do trecho entre a UFRRJ e Japeri.

Na etapa subsequente, com o apoio de imagens orbitais de alta resolução, foi traçada e mapeada uma rota propositiva para a implantação da linha de passageiros, seguindo à direita da linha férrea já existente, no sentido sul-norte, operada pela MRS Logística (**Figura 3**). Este mapeamento preliminar foi encaminhado à Secretaria Estadual de Transportes do Rio de Janeiro. A partir desta análise preliminar foram detectados pontos importantes para fins de implantação da via, ou seja, interseções da linha sobre estradas (federal, estadual e municipal), passagem em nível sobre ruas no perímetro urbano, viadutos sobre rios, etc. A inspeção detalhada

e o registro fotográfico destes pontos são fundamentais para a elaboração de uma proposta orçamentária e cronograma de execução de projeto mais precisos.

Dando prosseguimento ao cronograma estabelecido pelo comitê técnico da UFRRJ, visitas a campo foram realizadas nos dias 26 e 27 de setembro de 2023, onde, de carro, realizou-se um percurso ao longo de rodovias, ruas e estradas de terra para acesso aos pontos de interesse previamente identificados a partir da inspeção das imagens orbitais. Ao longo de todo o trajeto a equipe realizou inspeções visuais caminhando próximo à linha férrea, anotações e registros fotográficos de um total de 17 pontos de interesse, conforme detalhados na seção V deste documento.



Figura 5. Veículo do professor Leandro Dias de Oliveira (à direita), utilizado para acesso aos pontos de interesse durante a expedição de campo.

Os dados coligidos em campo foram organizados de forma tabular, descritiva e ilustrada, e compilados no presente documento.

VI - Trabalho de Campo

Esta seção elenca, de forma ilustrada, os dezessete pontos visitados pela equipe de campo, registrados ao longo de um percurso de aproximadamente 15 quilômetros da linha férrea, compreendendo o trecho entre o campus da UFRRJ e a estação Japeri.

Os referidos pontos visitados foram geolocalizados e representados no mapa disposto na Figura 3. Além disso, tais pontos encontram-se sumarizados e tabulados no quadro disposto no ANEXO 1, apresentado na seção final deste documento.

O Quadro 1 apresenta um resumo quantitativo dos tipos de estruturas visitados no trecho da linha férrea operado pela MRS Logística entre Seropédica (IF/UFRRJ) x Estação Japeri.

Quadro 1. Quadro resumo quantitativo dos tipos de estruturas visitados no trecho da linha férrea operado pela MRS Logística entre Seropédica (IF/UFRRJ) x Estação Japeri.

<i>Ponto(s)</i>	<i>Tipo de Estrutura</i>	<i>Qtde</i>
3,4,5,11,16	CRUZAMENTO RUA PAVIMENTADA	5
17	ESTAÇÃO	1
1	ESTAÇÃO (INTENÇÃO)	1
9	ESTREITAMENTO RECORTE MORRO	2
13	TRILHO	1
8,14,15	VIADUTO SOBRE RIO	3
2,7,10,12	VIADUTO SOBRE RODOVIA	4
Total		17

Os pontos apresentados a seguir, discriminam de forma ilustrada todos os pontos de interesse visitados ao longo da linha férrea no trecho entre o campus da UFRRJ (Seropédica) e a estação ferroviária de Japeri. As setas vermelhas presentes em algumas imagens orientam o sentido da estação ferroviária de Japeri. A posição da seta na imagem também indica a margem direita (no sentido sul-norte) da ferrovia, lado que, inicialmente, propõe-se a construção da nova linha.

Ponto 1 - Instituto de Florestas (IF) - Potencial Estação Seropédica



Figura 6. Linha férrea da MRS logística, próxima ao Instituto de Florestas (IF), no campus da UFRRJ.



Figura 7. Linha férrea da MRS logística, próxima ao Instituto de Florestas (IF), no campus da UFRRJ.



Figura 8. Depósito de madeiras para pesquisa do Instituto de Florestas localizado em platô em frente à linha férrea.

Ponto 2 - Viaduto e passarela da ciclovia da UFRRJ sobre a BR-465



Figura 9. Vista sob viadutos da Rodovia BR-465 e ciclovia em Seropédica (RJ). Deste ângulo, a área destinada à nova ferrovia ficaria à esquerda das existentes.



Figura 10. Vista sob viadutos da Rodovia BR-465 e ciclovia em Seropédica (RJ).



Figura 11. Vista sob viadutos da Rodovia BR-465 e ciclovia em Seropédica (RJ).



Figura 12. Vista em detalhe dos alicerces e estruturas de contenção de encosta do viaduto da BR-465 (próximos à linha férrea).

Ponto 3 - Cruzamento em Nível na Rua Marquês Valença



Figura 13. Vista da linha férrea (para sul) a partir do cruzamento em nível na Rua Marquês Valença (Seropédica). Deste ângulo, a área destinada à nova ferrovia ficaria à esquerda das existentes.



Figura 14. Trecho da linha férrea entre o cruzamento em nível na Rua Marquês Valença e os viadutos da Rodovia BR-465.



Figura 15. Vista da linha férrea (para norte) a partir do cruzamento em nível na Rua Marquês Valença (Seropédica). Deste ângulo, a área destinada à nova ferrovia ficaria à direita das existentes.

Ponto 4 - Cruzamento em Nível na Rua K



Figura 16. Cruzamento em nível sobre a Rua K (Seropédica): por este ângulo, a área destinada à nova ferrovia seria alocada à esquerda das existentes.



Figura 17. Cruzamento em nível sobre a Rua K (Seropédica): presença de residência no mesmo lado da nova linha proposta, distando aproximadamente 7 metros da linha férrea existente, operada pela MRS Logística.



Figura 18. Vista da linha férrea com vista a norte (sentido Japeri) a partir do cruzamento em nível sobre a Rua K (Seropédica).

Ponto 5 - Cruzamento em Nível na Rua 31



Figura 19. Cruzamento em nível sobre a Rua 31, localizada em área periurbana de Seropédica.



Figura 20. Vista para sul (sentido UFRRJ) no cruzamento em nível sobre a Rua 31 (Seropédica) com ampla margem para o estabelecimento de uma nova linha.



Figura 21. Vista para sul (sentido UFRRJ) a partir do cruzamento em nível sobre a Rua 31 (Seropédica).



Figura 22. Vista para norte (sentido Japeri) a partir do cruzamento em nível sobre a Rua 31 (Seropédica). Na margem onde se propõe o estabelecimento da nova linha há uma estrutura de operacional de alvenaria que precisará ser deslocada.

Ponto 6 - Trilho Próximo à Rua Sete de Setembro



Figura 23. Vista do galpão da empresa VBI Logística, ao lado da estrada de terra de acesso à linha férrea, já na área rural de Seropédica, próximo ao viaduto sob a Rodovia BR-116 - Rodovia Presidente Dutra.



Figura 24. Trilha de acesso (próximo à árvore) à estrada de ferro a partir da Rua (de terra) Sete de Setembro.



Figura 25. Vista dos trilhos da linha férrea a partir do acesso pela Rua Sete de Setembro. Ampla margem de espaço para a construção de uma nova linha férrea.

Ponto 7 - Viaduto sobre a Rodovia BR-116 - Rodovia Presidente Dutra



Figura 26. Vista, a partir da linha férrea, do viaduto da BR-116 - Rodovia Presidente Dutra.



Figura 27. Vista em detalhe das estruturas de sustentação e contenção sob o viaduto da BR116 – Rodovia Presidente Dutra.



Figura 28. Vista em detalhe das estruturas de sustentação e contenção sob o viaduto da BR116 – Rodovia Presidente Dutra.



Figura 29. Vista em detalhe da margem esquerda (sentido Japeri) das estruturas de sustentação e contenção sob o viaduto da BR116 – Rodovia Presidente Dutra.

Ponto 8 - Córrego Próximo ao Viaduto Dutra (a norte)



Figuras 30, 31 e 32. Vistas em detalhe da ponte sobre o córrego, próximo à BR116 – Rodovia Presidente Dutra.

Ponto 9 - Estreitamento de Passagem - Recorte de Morro (Ponto 53/MRS)

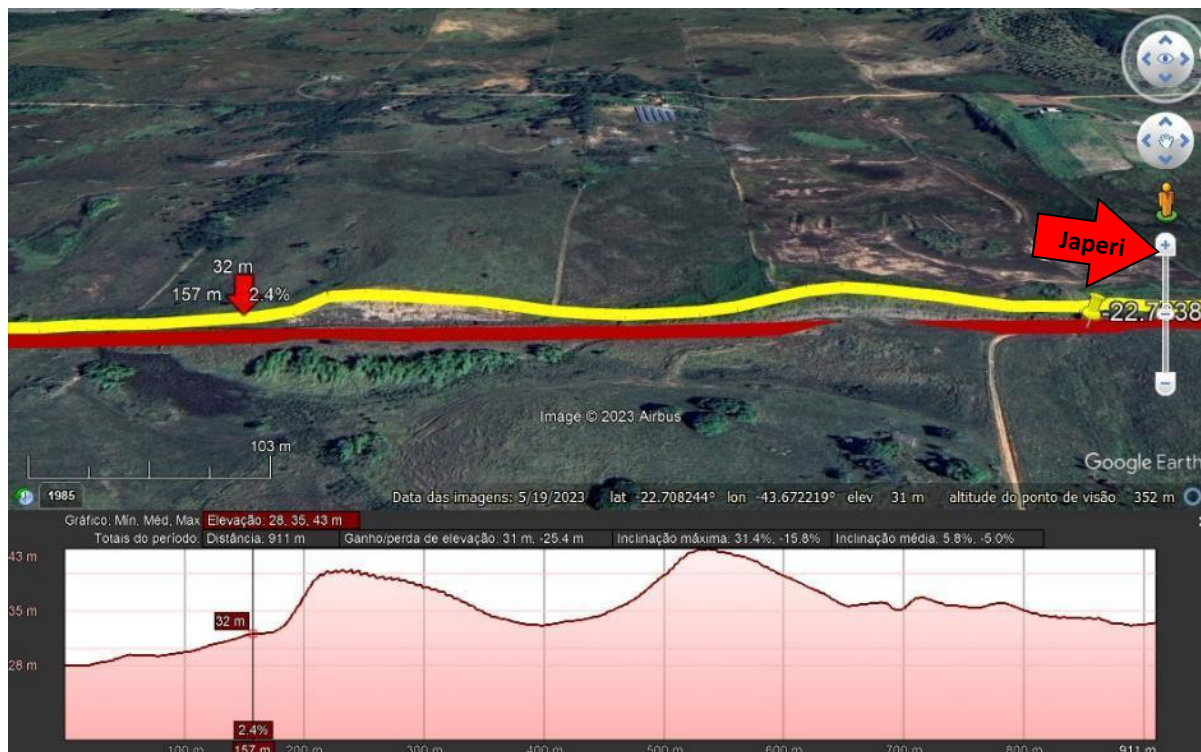


Figura 23. Perfil de elevação do “ponto 53/MRS”, traçado no aplicativo Google Earth para a representação da topografia em trecho de estreitamento de passagem e recorte de morro. Os dois picos no gráfico representam os pontos de morros com aproximadamente 8 metros de altura.



Figura 34. Vista a partir dos trilhos no “Ponto 53/MRS”: existência de dois morros com aproximadamente 100 metros de extensão e 8 metros de altura cada. Ambos morros foram recortados para a passagem dos trilhos, sendo necessário “aparar” a margem para a ampliação da faixa marginal.



Figura 35. Vista do trecho de recorte de morros para passagem dos trilhos no “Ponto 53/MRS”.



Figura 36. Vista do trecho de recorte de morros para passagem dos trilhos no “Ponto 53/MRS”.

Ponto 10 - Viaduto sobre a Rodovia BR-493 - Arco Metropolitano



Figura 37. Vista do Arco Metropolitano sobre a ferrovia.

Ponto 11 - Cruzamento Próximo à Rodovia RJ-125



Figuras 38, 39 e 40. Cruzamento Próximo à Rodovia RJ-125, estrada que liga a Rodovia Presidente Dutra à Japeri.

Ponto 12 - Viaduto sobre a Rodovia RJ-125



Figuras 41 e 42. Trechos do estreitamento entre morros, na altura de Japeri.

Ponto 13 - Estreitamento de Passagem - Recorte de Morro (Ponto 57/MRS)





Figuras 43, 44, 45, 46 e 47. Trechos do estreitamento entre morros, na altura de Japeri. Talvez aqui esteja o trecho mais complexo, que irá requerer obras de engenharia para alargamento do leito ferroviário ou uma pequena alteração no trajeto da linha proposta.

Ponto 14 - Viaduto sobre o Rio Guandu







Figuras 48, 49, 50, 51 e 52. Viaduto sobre o Rio Guandu, em diversas perspectivas, construído nos limites de área do Exército Brasileiro



Figura 53. Trecho a ser construído para conexão entre a linha paralela às da MRS e a da Supervia.

Ponto 15 - Viaduto sobre o Rio Santana







Figuras 54, 55, 56 e 57. Viaduto sobre o Rio Santana. Neste trecho já há linha implementada que poderá ser compartilhada com a proposta.

Ponto 16 - Cruzamento sobre a Rodovia RJ-125 (Centro de Japeri)





Figuras 58 e 59. Trecho alargado, com cruzamento em nível já existente da Linha Paracambi-Japeri, que poderá ser compartilhado.

Ponto 17 - Estação Ferroviária de Japeri





Figuras 60, 61 e 62. Estação Ferroviária de Japeri, de grande porte e perfeitamente adequada para inclusão de um novo modal de conexão, utilizando as estruturas de linhas antigas.

V - Considerações Finais

Entende-se que a linha Seropédica (UFRRJ) – Japeri é um projeto factível, viável, com importante impacto social para a comunidade atingida e virtuoso no campo ambiental. Como dito, em aproximadamente 13 quilômetros de extensão, a linha ladeará os trilhos existentes da MRS Logística, ampliando em poucos metros a faixa destinada ao tráfego dos trens. Neste aspecto, são poucos cruzamentos em nível numa pequena faixa urbana, e um longo trajeto recortando áreas de feições ainda rurais. No pequeno trecho de cerca de 180 metros, a construção será como conexão, sem maiores declives ou aclives, em área também de feições

rurais, sem afetar quaisquer famílias ou habitações existentes. O último trecho, de aproximadamente 2 quilômetros de extensão, compreende o trecho operado pela Supervia, onde subte-se que o trilho para a linha de passageiros já se encontra implantada e em operação. Como já ressaltado, como se trata de um vale ferroviário existente, não estão previstas desapropriações, remoções de famílias ou mesmo impeditivos ambientais.

A estação **Japeri**, construída em 1858 com o nome de Estação Belém, está localizada no bairro Centro, próximo a RJ-125 (que realiza a ligação entre a Rodovia Presidente Dutra e os municípios de Miguel Pereira e Paty do Alferes), com plataforma alargada e capaz de receber tranquilamente mais um ramal. Por sua vez, a estação **Seropédica-UFRRJ** seria implementada no *campus* da UFRRJ em seu limite com a cidade, com saídas tanto para o centro da cidade como para a universidade. Não haveria, portanto, qualquer desapropriação, sendo edificada em terreno a ser cedido pela universidade, e mesmo a sua arquitetura poderá ser fruto de trabalho técnico da UFRRJ. Com a exceção de dois estreitamentos do relevo em todo o trajeto, que irão requerer intervenções de engenharia cuja apreciação técnica precisará de maior aprofundamento, trata-se de trecho de baixas alterações altimétricas, algumas pontes sobre córregos de menor porte e áreas sob estradas que poderão ser manejadas sem maiores impactos de construção. Podendo atender milhares de pessoas, é um investimento fundamental para uma população que carece fortemente de opções de transporte, e que permitirá para a UFRRJ uma conexão potente com toda a região metropolitana do Rio de Janeiro.

VI - Sobre os Autores/Responsáveis

Leandro Dias de Oliveira

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5582910362793776>.

Graduado (UERJ-FFP), mestre (UERJ) e doutor (UNICAMP) em Geografia e pós-doutor em Políticas Públicas e Formação Humana (UERJ). Professor Associado II do Departamento de Geografia da UFRRJ (Instituto de Geociências, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro), campus-sede, e docente dos quadros permanentes do Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGGEO-UFRRJ) e do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Humanidades Digitais (PPGIHD-UFRRJ). Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq, Nível 2, e Jovem Cientista do Nosso Estado, FAPERJ. Atualmente, é Pró-Reitor Adjunto de Pesquisa e Pós-Graduação da UFRRJ,

tendo atuado como Coordenador Institucional de Iniciação Científica (2017-2019) e Coordenador de Pesquisa da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFRRJ (2021-2022). Líder do Grupo de Pesquisa Reestruturação Econômico-Espacial Contemporânea, vinculado ao LAGEP - Laboratório de Geografia Econômica, Política de Planejamento da UFRRJ. Página pessoal / portfólio: r1.ufrj.br/geografiaeconomica. E-mail: leandrodias@ufrj.br.

Heitor Soares de Farias

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3096676935395245>.

Bacharel e Licenciado em Geografia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2004), Mestre em Geografia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2007) e Doutor em Geografia pela Universidade Federal Fluminense (2012). Atuou como Tutor a Distância em Cursos de EAD e revisor de material didático impresso para cursos de EAD, ambos do CEDERJ. Professor Adjunto do Departamento de Geografia (DGG) e, a partir de 2015, do Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGGEO) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Experiência na área de Geografia, com ênfase em Planejamento Ambiental-Urbano, Análise de Riscos, Eventos Climáticos Extremos, Geografia da Saúde e Climatologia Geográfica, atuando principalmente nos seguintes temas: clima urbano, ilha de calor, inundações e poluição do ar, utilizando modelagem atmosférica no Rio de Janeiro. Foi chefe do Departamento de Geociências (2015-2016), do Departamento de Geografia (2016-2018), Coordenador dos cursos de graduação em Geografia (2020-2021) e atualmente é vice-diretor do Instituto de Geociências, IGEO-UFRRJ (2021-2025). E-mail: heisofa@gmail.com.

Tiago Badre Marino

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5153390186016718>.

Graduado em Ciência da Computação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2005); Mestre em Engenharia de Transportes pela Universidade de São Paulo (2008); Doutorado em Gestão de Sistemas Complexos pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2015). Professor Adjunto do Departamento de Geografia da

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, onde ministra disciplinas relacionadas com a área de Geoprocessamento e Sistemas de Informação Geográfica. Membro do Programa de Pós-Graduação em Ensino Agrícola da UFRRJ (PPGEA) e do Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFRRJ (PPGGEO). Atualmente, é Coordenador de Pesquisa da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFRRJ. Pesquisador e colaborador do Laboratório Integrado de Geografia Física Aplicada (LiGA) e Laboratório de Geoprocessamento da Universidade Federal do Rio de Janeiro (LAGEOP/UFRRJ). Tem conhecimentos na área de desenvolvimento de Sistemas de Gestão de Bancos de Dados (SGBD) e Sistemas de Informação Geográfica (SIG); é desenvolvedor de Sistemas de Vigilância e Controle de Informações Geográficas (Vicon/SAGA) e Vista SAGA para o Laboratório de Geoprocessamento da UFRJ e Colaborador do Centro de Apoio Científico em Desastres (CENACID/UFPR), atuando diretamente em campo para coletar, organizar, analisar e publicar dados durante a fase de resposta a desastres. Experiência em missões e atividades de treinamento, como: Enchentes e slides na região serrana do Rio de Janeiro (2011), Terremoto em Porto Príncipe - Haiti (2010), Furação Ivan - Ilha de Granada (2004), Enchentes e slides no Vale do Itajaí (2006), Explosão do navio de carga de petróleo Vicuña - Paranaguá (2004). Página pessoal / portfólio: tiagomarinno.com. E-mail: tiagomarinno@ufrj.br.

Agradecimentos:

Prestamos um agradecimento especial a Oziel Carvalho, que nos acompanhou durante o trajeto de campo e apoiou, a partir de seu conhecimento geográfico local, nas incursões nos pontos visitados pela equipe. Parte importante dos registros fotográficos foram por ele realizados.

VIII - Referências

Castilho, Denis. **Modernização Territorial e Redes Técnicas em Goiás**. Goiânia [GO]: Editora UFG, 2017.

OLIVEIRA, Leandro Dias de. Mobilidade, multimodalidade e integração geográfica da UFRRJ, campus Seropédica: Uma luta necessária. **ADUR Online - Informativo da Associação dos Docentes da Universidade Rural**, Seropédica, 23 ago. 2021.

Oliveira, Leandro Dias de; Carvalho, Alessandra de; Vargas, Karine Bueno; Andrade-da-Silva, Luana Cristina; Farias, Heitor Soares de. Pint of Science Seropédica: Reflexões sobre divulgação científica na Baixada Fluminense. In: André Santos da Rocha; Jean Sales. (Org.). **Sociedade-natureza na Baixada Fluminense: perspectivas de investigação**. Seropédica: Editora da UFRRJ, 2023, p. 139-147.

Rumbelapager, Maria de Lourdes. **Arquitetura neocolonial**. Seropédica, RJ: Editora da Universidade Rural (Edur), 200

ANEXO 1 - Quadro Descritivo Pontos Visitados em Campo

ID	Latitude	Longitude	Localidade/Referência	Bairro	Município	Tipo de Estrutura	Concessionária	Observações
1	- 22,755812	- 43,698728	Instituto de Florestas (IF)	UFRRJ	Seropédica	ESTAÇÃO (INTENÇÃO)	MRS	Localidade com potencial para instalação de estação. Apesar de estar abaixo do nível do IF, pode-se construir um acesso por escada e uma passarela para passagem para o lado de Seropédica, na Fazenda Floresta, onde inclusive pode-se aproveitar para criar um parque para uso da comunidade do município.
2	- 22,751190	- 43,695800	Viaduto BR465 e Ciclovía UFRRJ	UFRRJ	Seropédica	VIADUTO SOBRE RODOVIA	MRS	Sob viaduto, colunas estruturais a 1 metro dos trilhos.
3	- 22,748218	- 43,693274	Cruzamento Rua Marquês Valença	Boa Esperança	Seropédica	CRUZAMENTO RUA PAVIMENTADA	MRS	Vão aproximadamente 8m entre linha e encosta.
4	- 22,747126	- 43,692340	Cruzamento Rua K	Boa Esperança	Seropédica	CRUZAMENTO RUA PAVIMENTADA	MRS	Espaçamento aproximadamente 5m entre linha e muro.
5	- 22,741701	- 43,687667	Cruzamento Rua 31	Boa Esperança	Seropédica	CRUZAMENTO RUA PAVIMENTADA	MRS	A norte, nível ferrovia começa a sobrepor ao nível das casas marginais.
6	- 22,726520	- 43,679495	Trilho Prox. Rua Sete de Setembro	Boa Esperança	Seropédica	TRILHO	MRS	Área larga, espaiada. Neste trecho entre VBI Logística e Rodovia Dutra há bastante espaço na faixa marginal.
7	- 22,722049	- 43,677484	Viaduto BR116 - Rodovia Presidente Dutra	Caçador	Seropédica	VIADUTO SOBRE RODOVIA	MRS	Espaço entre trilho e pilar 7m. Encontramos funcionários de manutenção MRS, Sr. Isaac, informou que há marcações para o trilho de quilometragem. Sob o viaduto da Dutra é o 51. No 53 e 57 há cortes em morros para passagem, onde a linha fica estreita.

8	- 22,721710	- 43,677332	Córrego Prox. Viaduto Dutra (a norte)	Caçador	Seropédica	VIADUTO SOBRE RIO	MRS	Vão ponte aproximadamente 20m.
9	- 22,704062	- 43,673079	Estreitamento Morro - Ponto 53 (MRS)	Santa Alice	Seropédica	ESTREITAMENTO RECORTE MORRO	MRS	Localidade com estreitamento da linha, recorte de morro. Perfil de elevação no trecho, a linha amarela corre ao lado da linha do trem. Ela mostra a elevação pois a linha já recortou o morro.
10	- 22,685374	- 43,673763	Viaduto Rodovia BR493 - Arco Metropolitano	Santa Alice	Seropédica	VIADUTO SOBRE RODOVIA	MRS	
11	- 22,678744	- 43,673904	Cruzamento Prox. Rodovia RJ125	Nazareth	Seropédica	CRUZAMENTO RUA PAVIMENTADA	MRS	Faixa ampla sem grande dificuldade de expansão
12	- 22,670165	- 43,673298	Viaduto Rodovia RJ125	Nazareth	Seropédica	VIADUTO SOBRE RODOVIA	MRS	
13	- 22,665994	- 43,673683	Estreitamento Morro - Ponto 57 (MRS)	Nazareth	Seropédica	ESTREITAMENTO RECORTE MORRO	MRS	Estreitamento passagem entre recorte morro, ponto 57 mencionado por Isac (MRS). Comprimento da passagem aproximadamente 250m. Passagem sem brecha alguma. Necessita ampliação da passagem para nova linha
14	- 22,647772	- 43,677081	Viaduto sobre Rio Guandu	Nazareth	Seropédica	VIADUTO SOBRE RIO	MRS	
15	- 22,644557	- 43,669568	Viaduto sobre Rio Santana	Cancela	Japeri	VIADUTO SOBRE RIO	Supervia	Acesso pela Rua Albatroz
16	- 22,644358	- 43,659783	Cruzamento RJ125 - Centro Japeri	Centro	Japeri	CRUZAMENTO RUA PAVIMENTADA	Supervia	Estrada Miguel Pereira x Av Leni Ferreira. Neste trecho já há trilho da Supervia
17	- 22,643575	- 43,655588	Estação Japeri	Centro	Japeri	ESTAÇÃO	Supervia	



Emitido em 07/11/2023

RELATÓRIO DE ACESSORIA TÉCNICA Nº 1/2023 - IGEO (11.39.00.34)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 07/11/2023 20:18)

HEITOR SOARES DE FARIAS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DeGEOIA (11.39.39)
Matrícula: ###242#7

(Assinado digitalmente em 07/11/2023 20:21)

LEANDRO DIAS DE OLIVEIRA
PRO-REITOR(A) ADJUNTO(A)
PROPPG (12.28.01.18)
Matrícula: ###863#8

(Assinado digitalmente em 07/11/2023 20:36)

TIAGO BADRE MARINO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
CoordPesq (12.28.01.00.00.44)
Matrícula: ###392#9

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrj.br/documentos/> informando seu número: 1, ano: 2023, tipo: **RELATÓRIO DE ACESSORIA TÉCNICA**, data de emissão: 07/11/2023 e o código de verificação: **0aaf49e407**