

Janeiro

2024

# RELATÓRIO 07-E1

## Proposta de Implantação de Novos Terminais Rodoviários para Transporte Público

DIAGNÓSTICO DO SISTEMA VIÁRIO DA  
CIDADE DE PETRÓPOLIS (1ª PARTE)

Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa  
em Engenharia (COPPE/UFRJ)



**COPPE**  
UFRJ

PROJETO: PET-24.896

UFRJ/COPPETEC



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - UFRJ**

**INSTITUTO ALBERTO LUIZ COIMBRA DE PÓS-GRADUAÇÃO E  
PESQUISA EM ENGENHARIA – COPPE**

**PROGRAMA DE ENGENHARIA DE TRANSPORTES – PET**

**Coordenação**

Marcelino Aurélio Vieira da Silva – Prof. Dr. do Departamento de Engenharia de Transportes PET/COPPE/UFRJ

**Equipe Técnica**

Bady Nunes de Carvalho

Lucas Ribeiro Sampaio

Marcus Hugo Sant' Anna Cardoso

Tomás Oliveira Cazelli

## Sumário

---

1	APRESENTAÇÃO .....	1
2	INTRODUÇÃO .....	2
2.1	Terminal – Alto da Serra .....	2
2.2	Terminal - Quitandinha .....	4
2.3	Terminal - Bingen.....	6
2.4	Terminal - Retiro .....	8
3	ABRANGÊNCIA DE ATENDIMENTO.....	11

## **1 APRESENTAÇÃO**

---

O Espaço Tecnológico Professor Amaranto Lopes Pereira - LESFER da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) foi contratado pela Companhia Petropolitana de Trânsito e Transportes – CPTRANS, da Prefeitura Municipal de Petrópolis, para fins de elaboração de um DIAGNÓSTICO DO SISTEMA VIÁRIO DA CIDADE DE PETRÓPOLIS.

Desta forma, conforme restou pactuado no Contrato de Prestação de Serviços nº 249/2022, celebrado entre a CPTRANS e a Universidade Federal do Rio de Janeiro, com a interveniência da Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos – COPPETEC, o presente Relatório tem por objetivo, apresentar considerações acerca da possível implantação de 04 novos terminais rodoviários para atendimento ao transporte público coletivo por ônibus na cidade de Petrópolis.

## 2 INTRODUÇÃO

Em uma das reuniões em que a equipe da COPPE/UFRJ esteve presente para fins de discussão acerca do andamento do presente projeto, foram apresentadas, pelo Prefeito do município de Petrópolis, propostas relacionadas à possibilidade de implantação de 04 novos terminais rodoviários.

Dentro do que foi proposto no presente projeto, notadamente em termos de diagnóstico da mobilidade urbana em uma primeira parte, realizamos algumas análises iniciais relacionadas à implantação dos terminais propostos, quais linhas de ônibus poderiam ser utilizadas em cada qual, bem como um exame de abrangência de atendimento à população, caso essas novas infraestruturas fossem concretizadas.

### 2.1 TERMINAL – ALTO DA SERRA

Inicialmente, apresentamos a proposta de construção de um novo terminal no bairro Alto da Serra. A localização do possível novo terminal, bem como os buffers de caminhada em 5, 10 e 15 minutos se encontram na Figura 2.1.

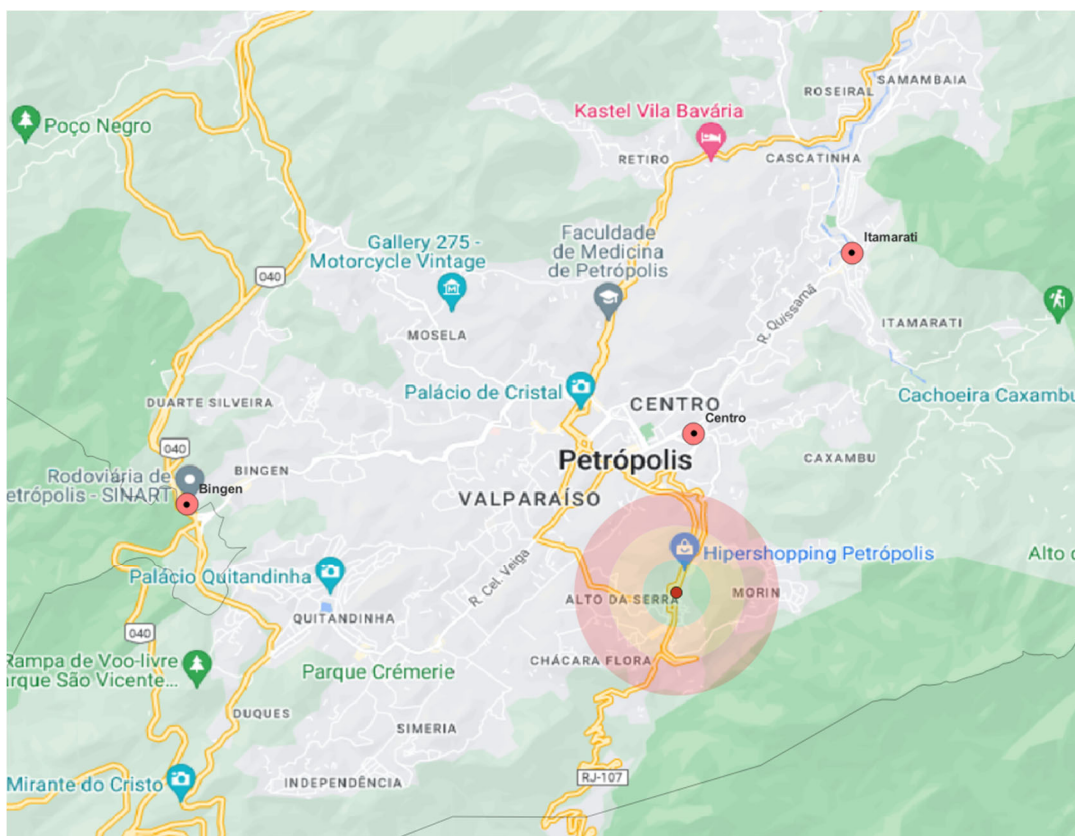


Figura 2.1: Proposta de Implantação de Terminal em Alto da Serra



Conforme nos foi sugerido, a construção deste novo terminal se daria onde atualmente se encontra a Escola Municipal Vereador José Fernandes da Silva, conforme a Figura 2.2. A proposta posta se deu, sobretudo em razão do fato de a referida escola não estar atualmente em funcionamento.



**Figura 2.2:** Possível local de Implantação - Escola Municipal Vereador José Fernandes da Silva

Quanto às linhas atualmente em operação que poderiam efetuar embarque e desembarque neste novo terminal, encontram-se listadas na Figura 2.3.

**PERRO ILA** (66 linhas)

204	Valparaíso (Via Praça da Liberdade)	437	Amazonas via Alagoas
205	Valparaíso	438	Siméria via Alto da Serra
206	Valparaíso (Via Duas Pontes)	439	Dr. Thouzet via Alto da Serra
209	Valparaíso (Via Dr. Thouzet)	440	Vila Hípica - Rio de Janeiro via Alto da Serra
212	Joaquim Gomensoro	443	Tancredo Neves
401	Alto Independência	446	Siméria via Cel. Veiga
402	Taquara	447	Vital Brasil via Castelânea
404	Duques	448	Olga Castrioto via Cel. Veiga
405	Getúlio Vargas	449	Capitão Paladine via Cel. Veiga
406	Dr. Thouzet	450	Morin (Lagoinha) x Terminal Bingen
407	Siméria (Via Castelânea)	451	Praça Catulo via Rua Euclides da Cunha
408	Vital Brasil (Via Cel. Veiga)	452	Sarg. Boening - R. Paula Aguiar via R. Teresa
409	Olga Castrioto (Via Castelânea)	453	Meio da Serra via Santos Dumont
410	Cap. Paladine (Via Castelânea)	454	Vila Hípica - Rio de Janeiro (Via Rua Fiburgo)
411	Vital Brasil (Via Alto da Serra)	455	Lagoinha (Via Visconde do Bom Retiro)
412	Quitandinha	456	Pedro Ivo (Via Visconde do Bom Retiro)
413	Lopes Trovão	457	Sargento Boening (Via Duas Pontes e Paulo Aguiar)
415	Vila Felipe	459	Alto Independência via Alto da Serra/Cacilda Becker
419	Sargento Boening (Via R. Teresa)	461	Olga Castrioto (Via Alto da Serra)
420	Meio da Serra via R. Teresa	462	Alto Pedro Ivo
421	Bairro Mauá	463	Alto Independência (Via C. Becker Ria O)
422	Amazonas	464	Pedro Ivo - Eugênio Werneck
423	Espírito Santo	465	Amazonas - Vila Ipanema
424	Rio de Janeiro	466	Alagoas (Via Rua C)
425	Venezuela	467	Honduras (Via Comunidade do Gulf)
427	24 de Maio	468	Osvero Villaga (Via Aldo Tamancoldi)
428	Espírito Santo via Rua Ceará	469	Vi. Hípica-Espírito Santo - R. Ceará (Via Amazonas)
429	Lagoinha	470	Santa Isabel
431	Pedro Ivo	480	Cel. Veiga via Quitandinha x Terminal Bingen
432	Via Felipe via Duas Pontes	495	Alto da Serra / Morin / Sargento Boening - Noturno
433	Sargento Boening (Via Duas Pontes)	496	Alto Independência - Noturno
435	Alto Independência via Cacilda Becker	497	Duques / Espírito Santo - Noturno
436	Alto Independência via Alto da Serra	498	Dr. Thouzet / São Sebastião / Siméria - Noturno

**Cidade das Hortênsias** (01 linha)

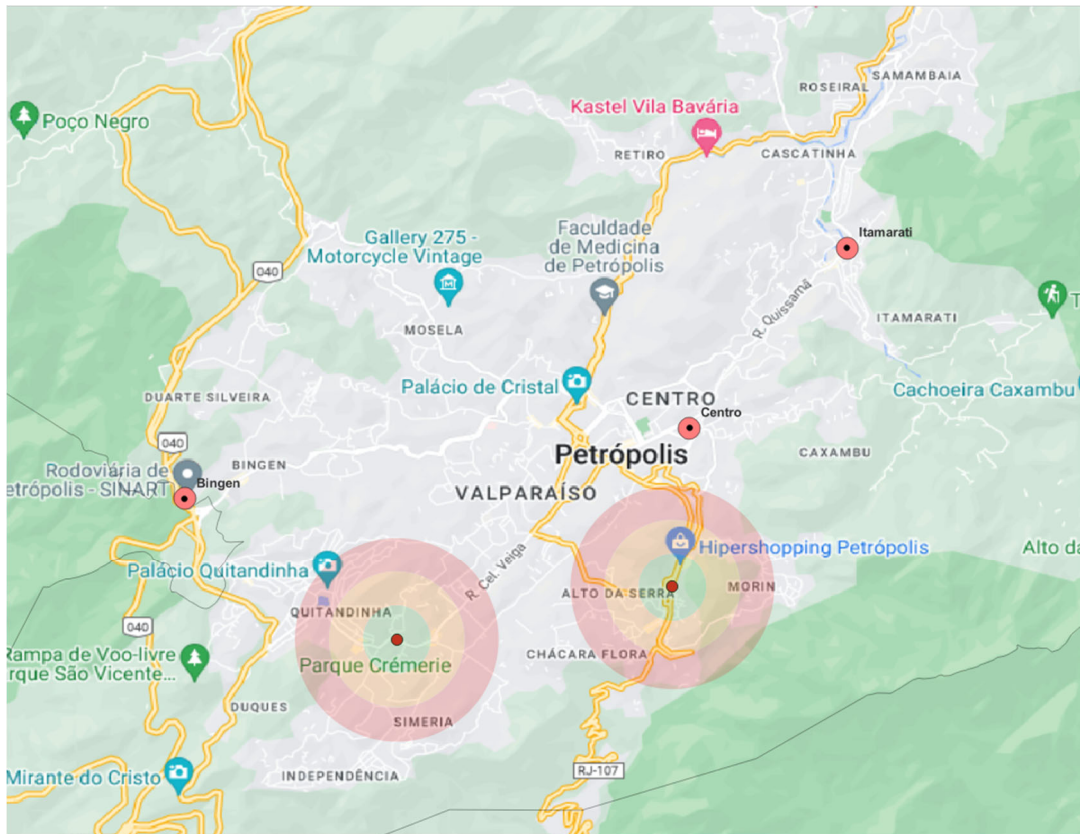
360 Terminal Itamarati / Alto da Serra

**Figura 2.3:** Linhas de Ônibus que possibilitariam o acesso ao Terminal em Alto da Serra

## 2.2 TERMINAL - QUITANDINHA

Outra possibilidade de implantação de um novo terminal foi considerada no bairro Quitandinha, em frente à sede da COMDEP, conforme apresentado na Figura 2.5. Pelas dimensões do local e pela possibilidade de construção de baias para estacionamento de ônibus, tudo isso associado ainda ao fato de que, naquela via, mais de 80 diferentes linhas operam atualmente, haveria viabilidade técnica para implantação deste novo terminal. Isso traria otimização à rede de transporte público, sobretudo em razão da priorização do transporte coletivo em detrimento do individual em uma área em que atualmente, muitos utilizam como estacionamento de automóveis.

A localização do possível novo terminal, bem como os buffers de caminhada em 5, 10 e 15 minutos se encontram na Figura 2.4.



**Figura 2.4:** Proposta de Implantação de Terminal em Quitandinha



**Figura 2.5:** Possível local de Implantação - Terminal em Quitandinha

Quanto às linhas atualmente em operação que poderiam efetuar embarque e desembarque neste novo terminal, encontram-se listadas na Figura 2.6.



### **PELRO ICA** (60 linhas)

206	Valparaíso (Via Duas Pontes)
209	Valparaíso (Via Dr. Thouzet)
401	Alto Independência
402	Taquara
403	Honduras (Via Comunidade do Gulf)
404	Duques
405	Getúlio Vargas
406	Dr. Thouzet
407	Siméria (Via Castelânea)
408	Vital Brasil (Via Cel. Veiga)
411	Vital Brasil (Via Alto da Serra)
412	Quitandinha
413	Lopes Trovão
414	Chácara Flora / Centro
415	Vila Felipe
419	Sargento Boening (Via R. Teresa)
420	Meio da Serra via R. Teresa
421	Bairro Mauá
422	Amazonas
423	Espírito Santo
424	Rio de Janeiro
425	Venezuela
426	Campinho / Centro
427	24 de Maio
428	Espírito Santo via Rua Ceará
430	Aldo Tamancoldi / Centro
432	Via Felipe via Duas Pontes
434	Alto da Serra (Via Dr. João Braga) / Centro
435	Alto Independência via Cacilda Becker
436	Alto Independência via Alto da Serra

437	Amazonas via Alagoas
438	Siméria via Alto da Serra
439	Dr. Thouzet via Alto da Serra
440	Vila Hípica - Rio de Janeiro via Alto da Serra
441	Vila Hípica (Via Rua Ceará via Alto da Serra) / Centro
445	Osvero Villaça / Centro
446	Siméria via Cel. Veiga
448	Olga Castrioto via Cel. Veiga
449	Capitão Paladine via Cel. Veiga
450	Morin (Lagoinha) x Terminal Bingen
451	Praça Catulo via Rua Euclides da Cunha
452	Sarg. Boening - R. Paula Aguiar via R. Teresa
453	Meio da Serra via Santos Dumont
454	Vila Hípica - Rio de Janeiro (Via Rua Fiburgo)
458	Vila Felipe (Via Vila Real) / Centro
459	Alto Independência via Alto da Serra/Cacilda Becker
461	Olga Castrioto (Via Alto da Serra)
463	Alto Independência (Via C. Becker Ria O)
464	Pedro Ivo - Eugênio Werneck
465	Amazonas - Vila Ipanema
466	Alagoas (Via Rua C)
467	Honduras (Via Comunidade do Gulf)
468	Osvero Villaça (Via Aldo Tamalcodi)
469	Vl. Hípica-Espírito Santo - R. Ceará (Via Amazonas)
480	Cel. Veiga via Quitandinha x Terminal Bingen
495	Alto da Serra / Morin / Sargento Boening - Noturno
496	Alto Independência - Noturno
497	Duques / Espírito Santo - Noturno
498	Dr. Thouzet / São Sebastião / Siméria - Noturno
499	Rio de Janeiro - Valparaíso / Centro

### **cidade real** (03 linhas)

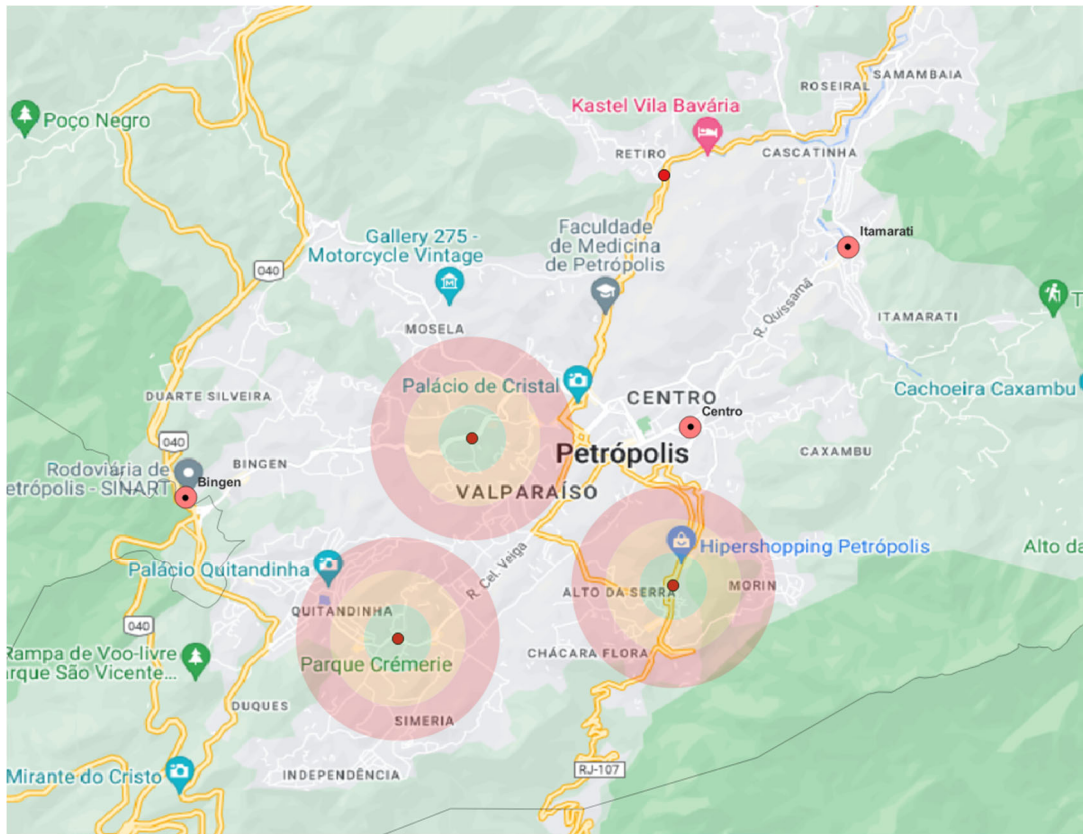
11	Quitandinha - Terminal Bingen (Executivo) (Circular)
25	Centro - Terminal Bingen
180	Cel. Veiga Via Quitandinha X Terminal Bingen

**Figura 2.6:** Linhas de Ônibus que possibilitariam o acesso ao Terminal em Quitandinha

## 2.3 TERMINAL - BINGEN

Prosseguindo na análise dessa possível nova implantação de terminais rodoviários, nos foi trazida ainda a sugestão de construção de um novo terminal no bairro Bingen. O possível novo terminal seria então construído onde atualmente se encontram as instalações da antiga Secretaria de Obras e hoje, sede da “Iluminação Pública – Base Antônio Bittencourt”.

A localização do possível novo terminal, bem como os buffers de caminhada em 5, 10 e 15 minutos se encontram na Figura 2.7.



**Figura 2.7:** Proposta de Implantação de um novo Terminal em Bingen



**Figura 2.8:** Possível local para implantação do novo Terminal - Antiga Instalação da Sec. Obras

Quanto às linhas atualmente em operação que poderiam efetuar embarque e desembarque neste novo terminal, encontram-se listadas na Figura 2.9.



(30 linhas)

- 10 Terminal Bingen - Executivo - Não Integrado
- 11 Quitandinha - Terminal Bingen (Executivo) (Circular)
- 19 Duarte da Silveira x Centro - Executivo
- 100 Terminal Bingen
- 103 Candido Portinari
- 104 Vila Militar
- 105 Alberto de Oliveira
- 106 Bataillard
- 107 T. Bingen via Manoel Torres
- 108 Bairro Castrioto
- 110 Duarte da Silveira
- 113 Marechal Hermes
- 114 Batista da Costa
- 115 Campo do Serrano
- 118 Pedras Brancas
- 119 Kopke - Álvaro L. de Castro via Vila São José
- 122 Fazenda Inglesa
- 125 Castrioto/Luzitano - Noturno
- 126 Duarte da Silveira / Bartolomeu de Gusmão - Noturno
- 127 Mosela - Noturno
- 129 Alto Moinho Preto
- 132 Pedras Brancas - Teófilo da Silva via H. Santa Teresa
- 133 Alberto de Oliveira
- 134 Bataillard - Rua F via H. Santa Teresa
- 139 Moinho Preto via Hospital Santa Teresa
- 142 Cândido Portinari via C. Serrano e B. Costa (Nova Linha)
- 145 Mosela (via Q. Ingelhein) x T. Bingen
- 170 Terminal Itamarati - Terminal Bingen
- 180 Cel. Veiga Via Quitandinha X Terminal Bingen
- 190 Corredor Duarte da Silveira



(60 linhas)

- 25 Centro - Terminal Bingen
- 205 Valparaíso
- 450 Morin (Lagoinha) x Terminal Bingen
- 480 Cel. Veiga via Quitandinha x Terminal Bingen
- 496 Alto Independência - Noturno



Cidade das Hortênsias

(01 linha)

- 370 Terminal Itamarati / Bingen

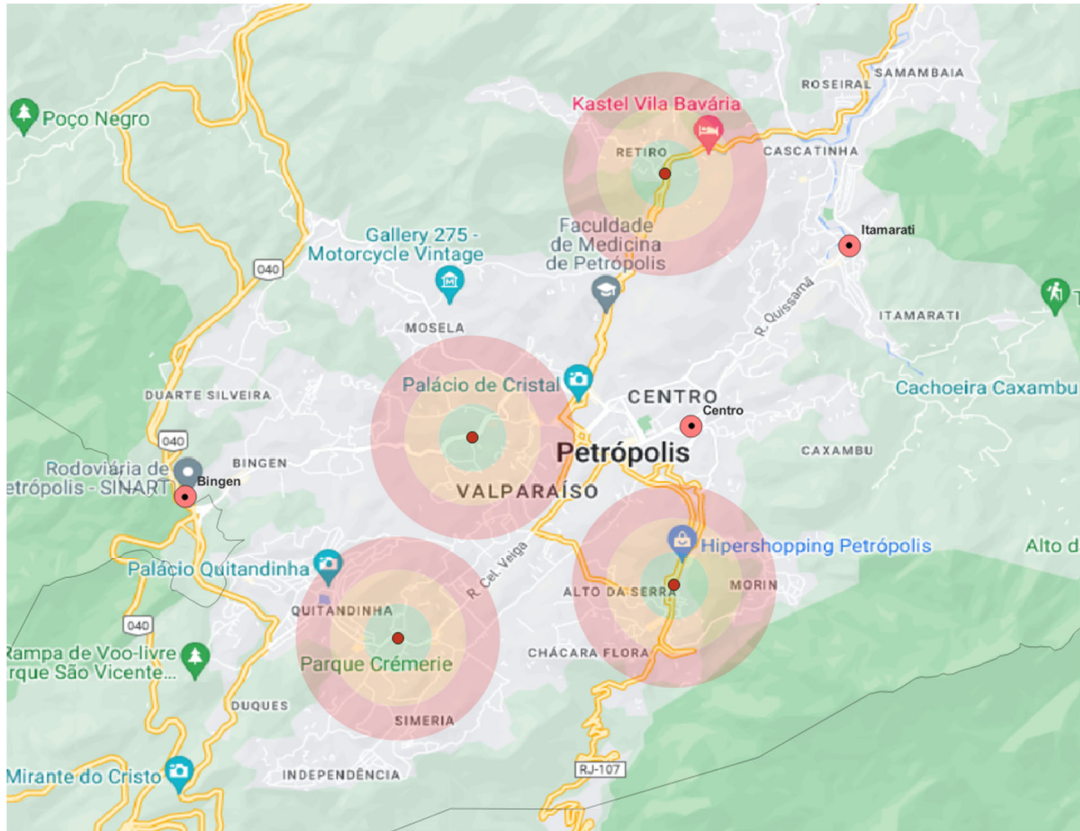
**Figura 2.9:** Linhas de Ônibus que possibilitariam o acesso ao novo Terminal em Bingen

## 2.4 TERMINAL - RETIRO

Por fim, uma última sugestão ainda nos foi apresentada. A construção de um novo terminal rodoviário no bairro Retiro, em frente à 105ª Delegacia de Polícia Civil, conforme apresentado na Figura 2.11. Pelas dimensões do canteiro central ali existente, seria possível tal construção para atendimento à algumas linhas de ônibus



possibilitando novas integrações. A localização do possível novo terminal, bem como os buffers de caminhada em 5, 10 e 15 minutos se encontram na Figura 2.10.



**Figura 2.10:** Proposta de Implantação de um Terminal em Retiro



**Figura 2.11:** Possível local para implantação do Terminal - Em frente à 105ª Delegacia de Polícia



Quanto às linhas atualmente em operação que poderiam efetuar embarque e desembarque neste novo terminal, encontram-se listadas na Figura 2.12.

 <p><b>(10 linhas)</b></p> <p>77 Itaipava - Executivo - Não Integrado 600 Terminal Corrêas 670 Araras X Centro - Não Integrado 698 Vila Epitácio / Nogueira - Noturno 699 Araras - Noturno 700 Terminal Itaipava 701 Pedro do Rio 720 Cuiabá - Noturno 721 Posse - Noturno 728 Jurity</p>	 <p><b>(09 linhas)</b></p> <p>502 Comunidade São Luiz 510 Vale dos Esquilos 513 Comunidade do Alemão 515 Jardim Salvador 516 Roseiral 518 Atilio Marotti 525 Comunidade do Neylor 528 Alto Comunidade do Alemão 599 Boa Vista</p>	 <p><b>(08 linhas)</b></p> <p>503 Cidade Nova 504 Carangola Divino 505 Vila Manzini 506 Vicenzo Rivetti 519 Vale do Carangola 526 Modesto Guimarães 529 V. Rivetti - Débora C. Sucupira - Amoedo 598 V. Rivetti Noturno</p>
--	--	--

**Figura 2.12:** Linhas de Ônibus que possibilitariam o acesso ao Terminal em Retiro

### 3 ABRANGÊNCIA DE ATENDIMENTO

Como mencionado em outros relatório, na pesquisa de campo efetuada junto aos usuários do transporte público da cidade de Petrópolis, nos terminais rodoviários, foram levantadas inúmeras informações relacionadas aos deslocamentos realizados. Um dos pontos de maior relevância consistiu no levantamento do tempo de caminhada ao terminal utilizado.

Na Tabela 3.1 são apresentados os resultados obtidos. Vê-se que, dos usuários que acessam os terminais a pé, a grande maioria o faz em um tempo de até 10 minutos. Apenas no terminal de Corrêas, verificou-se uma maioria que acessa a infraestrutura a pé em até 20 minutos.

Tabela 3.1: Percentual de usuários que acessam os Terminais Rodoviários por faixa de tempo

	Itaipava	Corrêas	Itamarati	Centro	Bingen
<b>Total de caminhantes</b>	<b>14,9%</b>	<b>5,5%</b>	<b>19,5%</b>	<b>42,7%</b>	<b>4,6%</b>
Até 5 min	16,0%	19,5%	22,7%	13,3%	14,3%
5 a 10 min	66,8%	34,1%	64,7%	59,8%	76,2%
11 a 20 min	13,4%	36,6%	10,9%	21,0%	4,8%
21 a 30 min	1,6%	7,3%	0,8%	3,7%	-
31 a 40 min	1,6%	-	-	1,2%	-
41 a 50 min	-	2,4%	-	0,6%	-
51 a 60 min	0,5%	-	0,8%	-	4,8%
1h a 1h30	-	-	-	0,4%	-

Na Figura 3.1, apresentamos buffers de 1 km a partir dos terminais rodoviários existentes, denotando as distâncias caminháveis em até 20 minutos. Já na Figura 3.2, esta mesma análise é efetuada, mas mediante comparação com a abrangência de atendimento e proximidade por caminhada atual e aquela que se obteria, caso os novos 4 terminais fossem construídos.

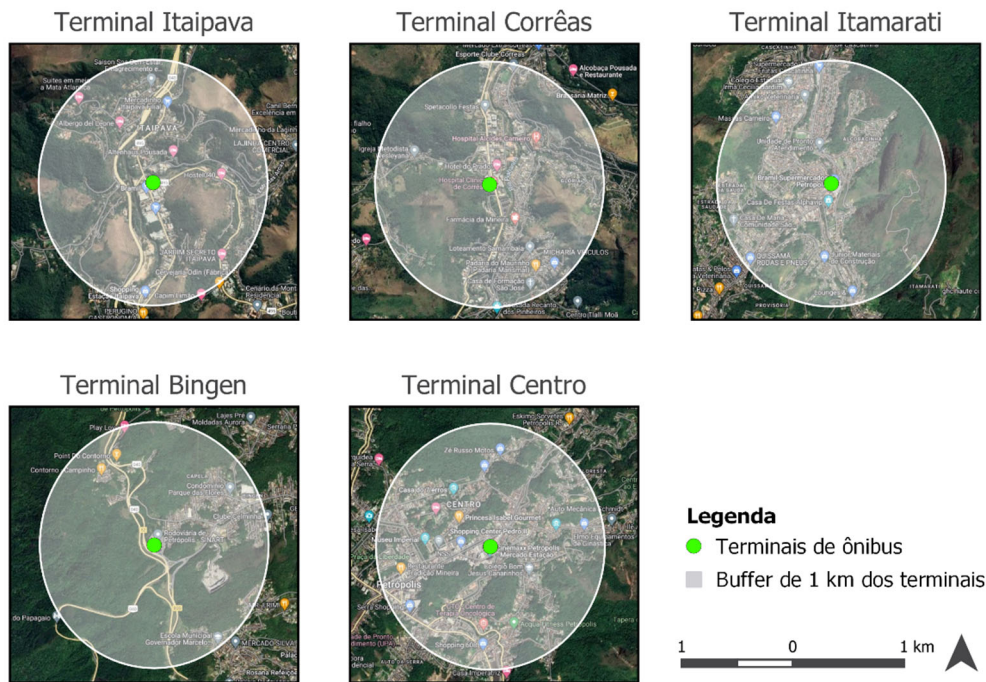


Figura 3.1: Buffer de 1 km a partir dos Terminais

Conforme apresentado, os usuários que estariam mais próximos da infraestrutura de transporte público no município saltaria de 16% para 32%.

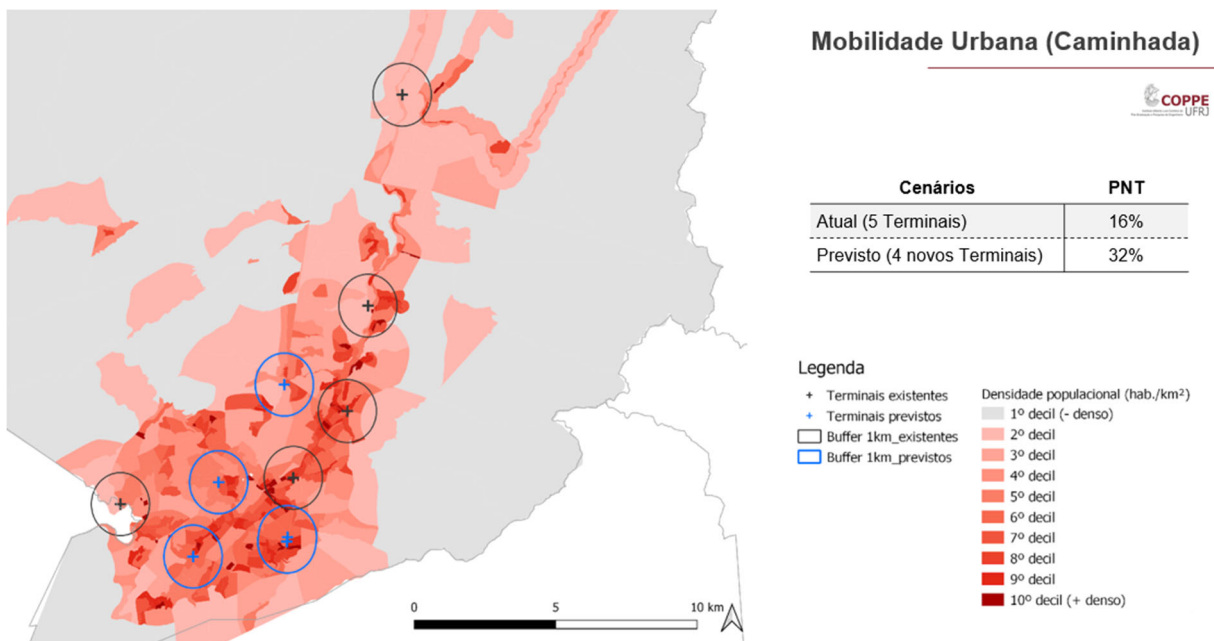


Figura 3.2: Abrangência de Atendimento - acesso a pé (Novos Terminais)

Efetuada esta mesma análise, mas em função dos deslocamentos efetuados por bicicleta, conforme apresentado na Figura 3.3, vê-se que esta proximidade saltaria de 67% para 83%.

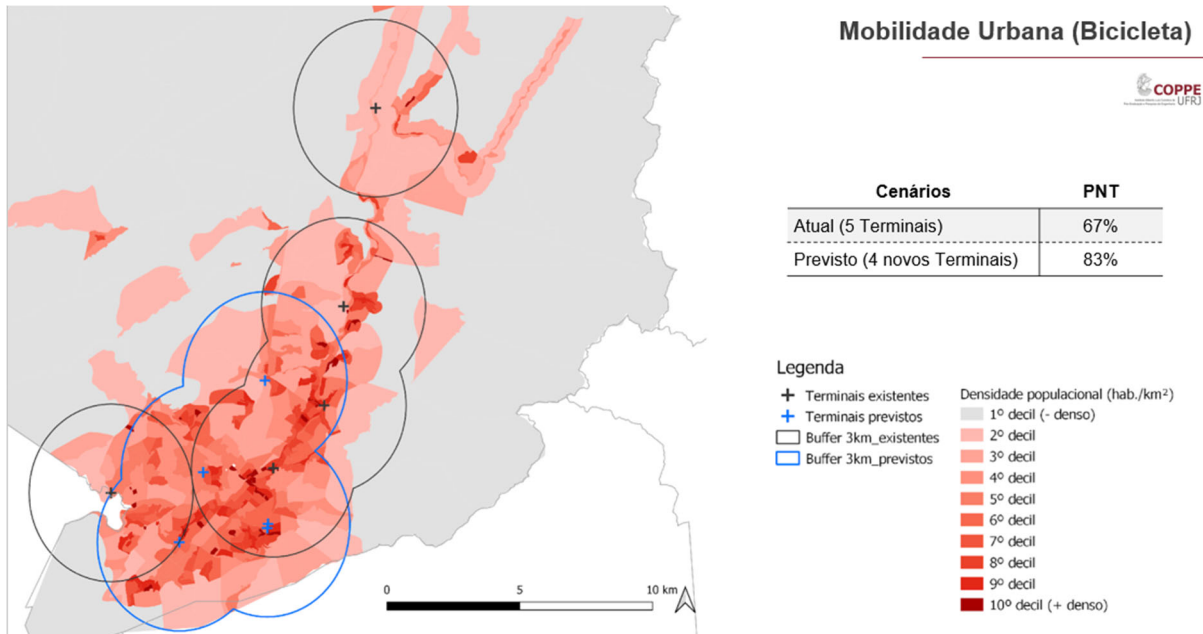


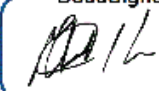
Figura 3.3: Abrangência de Atendimento - acesso por bicicleta (Novos Terminais)

A partir dessas considerações, em um contexto de diagnóstico, tal como se pretende no presente projeto, vê-se que a implantação dos novos terminais traria benefícios à população, priorizando o transporte coletivo em detrimento do individual, como é recomendado pela legislação vigente. A abrangência de atendimento da rede de transporte seria significativamente aumentada, possibilitando uma série de novas configurações para a rede de transporte público a partir do redesenho de linhas, gerando ganhos para a população, sobretudo em termos de integração física, temporal e tarifária, além de redução nos tempos de viagem.



## Diagnóstico do sistema viário da cidade de Petrópolis (1 Parte)

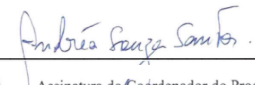
Rio de Janeiro, 26 de janeiro de 2024

DocuSigned by:  
  
A84C46DC55944C1...

---

**Prof. Marcelino Aurélio Vieira da Silva**

Coordenador do Projeto

  
Assinatura do Coordenador do Programa  
**Prof. Andrea Souza Santos**

 Prof. Andréa S. Santos  
PET/COPPE/UFRJ  
Slape 1692706

Coordenadora do Programa de Engenharia de Transporte



---

**Antonio MacDowell de Figueiredo**

Diretora Superintendente da Fundação COPPETEC