



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
COMISSÃO ESTADUAL DE CONTROLE AMBIENTAL – CECA

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL	
Processo nº	002.7317-17
Data	02/06/17
Rubrica	65.4274778-3

DELIBERAÇÃO CECA Nº 6.219 DE 02 DE OUTUBRO DE 2018

EXPEDE CERTIFICADO DE FMP.

A Comissão Estadual de Controle Ambiental – CECA, da Secretaria de Estado do Ambiente do Estado do Rio de Janeiro, em reunião de 02/10/2018, e no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Lei Estadual nº 1.356, de 03/10/1988, pelo Decreto Estadual nº 21.287, de 23/01/95, pela Lei Estadual nº 5.101, de 04/10/2007, pelo Decreto Estadual nº 41.628, de 12/01/2009 e pelo Decreto Estadual nº 44.820, de 02/06/2014, alterado pelo Decreto Estadual nº 45.482, de 04/12/2015,

CONSIDERANDO:

- o que consta do Processo nº E-07/002.7317/2017, referente ao requerimento de Demarcação de Faixa Marginal de Proteção – FMP Contínua, do Rio Piabanha desde a sua nascente, abrangendo áreas urbanas e rurais dos Municípios de Petrópolis, Areal, Paraíba do Sul e Três Rios, Região Hidrográfica IV – Piabanha, de responsabilidade do INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA,
- o Parecer Técnico nº 257/2018/SEFAM/INEA,
- o despacho da GELIRH/DILAM/INEA, datado de 13/09/2018,

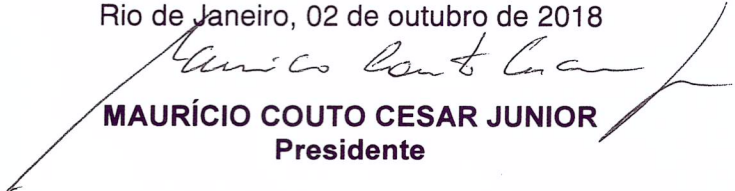
DELIBERA:

Art. 1º – Expedir Certificado de Faixa Marginal de Proteção – FMP contínua para o INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA referente à Faixa Marginal de Proteção – FMP Contínua do Rio Piabanha desde a sua nascente, abrangendo áreas urbanas e rurais dos Municípios de Petrópolis, Areal, Paraíba do Sul e Três Rios, Região Hidrográfica IV – Piabanha.

Art. 2º – Encaminhar o processo ao INEA para as providências cabíveis.

Art. 3º – Esta Deliberação entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, 02 de outubro de 2018


MAURÍCIO COUTO CESAR JUNIOR
Presidente

Publicada no Diário Oficial de 10/10/2018, fls. 20

**DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL – DILAM
GERÊNCIA DE LICENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS – GELIRH
SERVIÇO DE HIDROLOGIA E HIDRÁULICA – SEHID**

PARECER TÉCNICO DE APOIO Nº 006-2018 (SEHIDPTA/006)

**REQUERENTE: INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA.
LOCAL: MUNICÍPIO DE PETRÓPOLIS, AREAL E TRÊS RIOS – ERJ.**

Ao SEFAM,

1. OBJETO DA AVALIAÇÃO

Trata-se de requerimento de demarcação de FMP contínua para o rio Piabanha, em nome do Instituto Estadual do Ambiente – INEA. O presente parecer versa sobre as considerações do Serviço de Hidrologia e Hidráulica – SEHID para o requerimento em tela.

2. CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL OBJETO DE ANÁLISE

2.1. Localização

O rio Piabanha, objeto de análise no presente processo, está localizado entre as coordenadas de referência 22°28'58.07"S/43°12'34.67"O (Nascente) e 22°6'38.85"/43°8'15.05"O (Foz), conforme consta no Relatório de Vistoria Nº 42/2017 (fls. 04/20), perpassando pelos municípios de Petrópolis, Areal e Três Rios. Trata-se de um corpo hídrico pertencente à Região Hidrográfica IV (Piabanha).

2.2. Aplicação do Decreto Estadual Nº 42.356, de 16/03/2010

De acordo com o que consta no Relatório de Vistoria Nº 42/2017 (fls. 04/20), o rio Piabanha foi dividido em 5 trechos, conforme mostra a Figura 1, considerando o grau de ocupação e antropização observados nas margens e em seu entorno imediato. Foram considerados que os trechos 2 e 4 estão inseridos em área urbana consolidada, cabendo a aplicação do Decreto Estadual Nº 42.356, de 16/03/2010.



DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL – DILAM
GERÊNCIA DE LICENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS – GELIRH
SERVIÇO DE HIDROLOGIA E HIDRÁULICA – SEHID

PARECER TÉCNICO DE APOIO Nº 006-2018 (SEHIDPTA/006)

REQUERENTE: INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA.

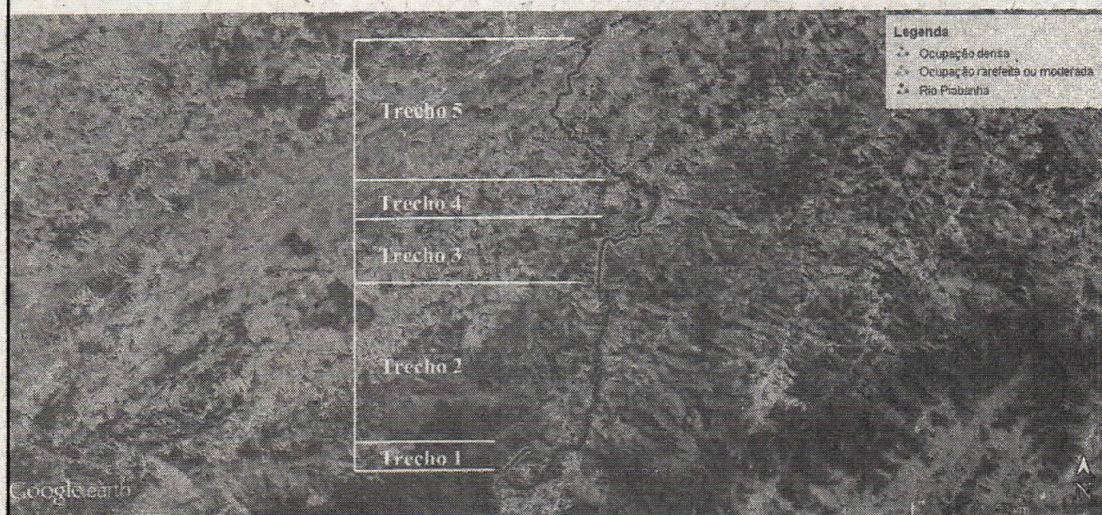


Figura 1 – Imagem (Google Earth ®) do rio Piabanha segmentado em trechos conforme divisão do SEFAM.

3. AVALIAÇÃO TÉCNICA

3.1. Hidrologia

Considerando a divisão do rio Piabanha em 5 trechos, conforme aplicação ou não do Decreto Estadual Nº 42.356, de 16/03/2010, a estimativa das vazões máximas foi feita a partir da utilização de métodos diretos e indiretos.

Para os trechos 1, 3 e 5, caracterizados por uma ocupação rarefeita ou moderada, as vazões máximas foram estimadas para o tempo de recorrência de 2 anos, enquanto que para os trechos 2 e 4, caracterizados como áreas urbanas consolidadas, foi considerado o tempo de recorrência de 10 anos. Com exceção do trecho 1, onde foi empregado método indireto, as vazões máximas foram obtidas a partir dos dados das estações fluviométricas Moura Brasil (58440000) e Pedro do Rio (58405000), por meio do estudo de frequência de vazões máximas anuais empregando a distribuição de probabilidade Gumbel. Como as séries de vazões máximas anuais das estações foram obtidas de vazões médias diárias e não de vazões máximas instantâneas, o resultado obtido foi majorado utilizando o coeficiente de Fuller.

Para fins de demarcação de FMP, o SEHID informa que as vazões referentes ao tempo de retorno de 10 anos para os trechos 2 e 4 foram superiores a 10 m³/s.

**DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL – DILAM
GERÊNCIA DE LICENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS – GELIRH
SERVIÇO DE HIDROLOGIA E HIDRÁULICA – SEHID****PARECER TÉCNICO DE APOIO Nº 006-2018 (SEHIDPTA/006)****REQUERENTE: INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA.****3.2. Largura de referência sugerida para fins de demarcação de FMP**

As larguras de referência foram obtidas através da Metodologia das Curvas Regionais (Equação da HICON) para os trechos 1, 3 e 5, e a partir das seções de projeto estimadas pelo SEHID para os trechos 2 e 4. As larguras obtidas foram compatibilizadas, quando possível, com as seções apresentadas no Relatório de Vistoria Nº 42/2017 (fls. 04/20) e com as seções de FMPs já demarcadas para o rio Piabanha, de acordo com o Banco de Dados do SEFAM.

A seguir serão apresentadas as larguras de referência para cada trecho do rio Piabanha.

➤ Trecho 1 (Não aplica o D.E. 42.356/2010)

No trecho 1 foram consideradas duas seções de referência, conforme mostra a Figura 2. Sugerimos que seja adotada a largura de 2,4 m da nascente do rio Piabanha até a seção 1, obtida a partir da Metodologia das Curvas Regionais (Equação da HICON), e a largura de 7,0 m da seção 1 até a seção 2, conforme seções levantadas na ocasião da vistoria.

Caso haja interesse na demarcação da FMP para os afluentes do rio Piabanha, próximos da nascente, sugerimos que a largura de referência seja de 2,4 m.



Figura 2 – Imagem (Google Earth ®) do trecho 1 do rio Piabanha.

**DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL – DILAM
GERÊNCIA DE LICENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS – GELIRH
SERVIÇO DE HIDROLOGIA E HIDRÁULICA – SEHID**

PARECER TÉCNICO DE APOIO Nº 006-2018 (SEHIDPTA/006)

REQUERENTE: INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA.

➤ **Trecho 2 (Aplica o D.E. 42.356/2010)**

No trecho 2 foram consideradas seis seções de referência, conforme mostra a Figura 3.

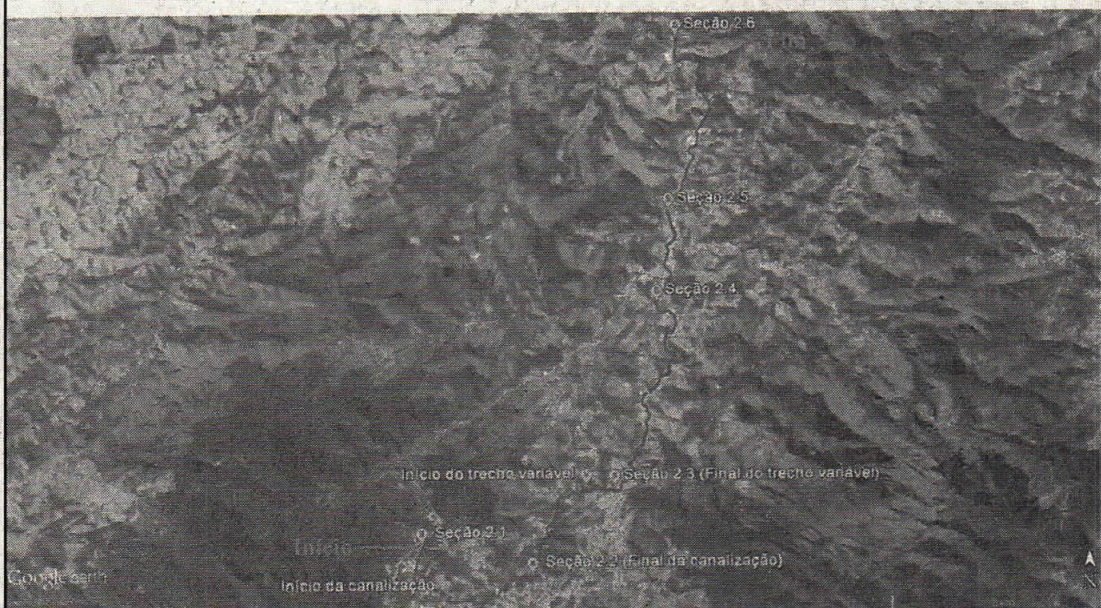


Figura 3 – Imagem (Google Earth ®) do trecho 2 do rio Piabanha.

Da seção 2.1 até a seção 2.2, sugerimos que seja adotada a largura de referência de 12 m. Ressalta-se que o trecho compreendido entre as coordenadas 22°30'38.79"S/43°12'44.70"S e 22°30'12.45"S/43°10'56.13"O (seção 2.2) encontra-se canalizado. Considerando que não há elementos para avaliar se o trecho canalizado está bem dimensionado, sugere-se, neste caso, que a FMP seja demarcada a partir das margens do rio Piabanha, respeitando a largura mínima de 12 metros.

**DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL – DILAM
GERÊNCIA DE LICENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS – GELIRH
SERVIÇO DE HIDROLOGIA E HIDRÁULICA – SEHID**

PARECER TÉCNICO DE APOIO Nº 006-2018 (SEHIDPTA/006)

REQUERENTE: INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA.



Figura 4 – Imagem (Google Earth ®) do trecho 2 do rio Piabanha, entre as seções 2.1 e 2.2.

Da seção 2.2 até a seção 2.3, sugerimos que seja adotada a largura de referência de 23 metros. Considerando que o trecho compreendido entre as coordenadas 22°28'29.56"S/43°9'48.46"E e 22°28'30.88"S/43°9'13.26"E (seção 2.3) apresenta seção variável, com presença de ilhas e uma queda, a FMP deverá ser demarcada a partir das margens do rio Piabanha, respeitando a largura mínima de 23 metros. Em consulta ao Banco de Dados do SEFAM, identificou-se que neste trecho (seção 2.2 – seção 2.3) foram demarcadas duas FMPs no âmbito dos processos administrativos E-07/501.326/2011 e E-07/501.025/2011, que estão compatíveis com a largura de referência estabelecida.

Handwritten signature or mark.

**DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL – DILAM
GERÊNCIA DE LICENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS – GELIRH
SERVIÇO DE HIDROLOGIA E HIDRÁULICA – SEHID**

PARECER TÉCNICO DE APOIO Nº 006-2018 (SEHIDPTA/006)

REQUERENTE: INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA.

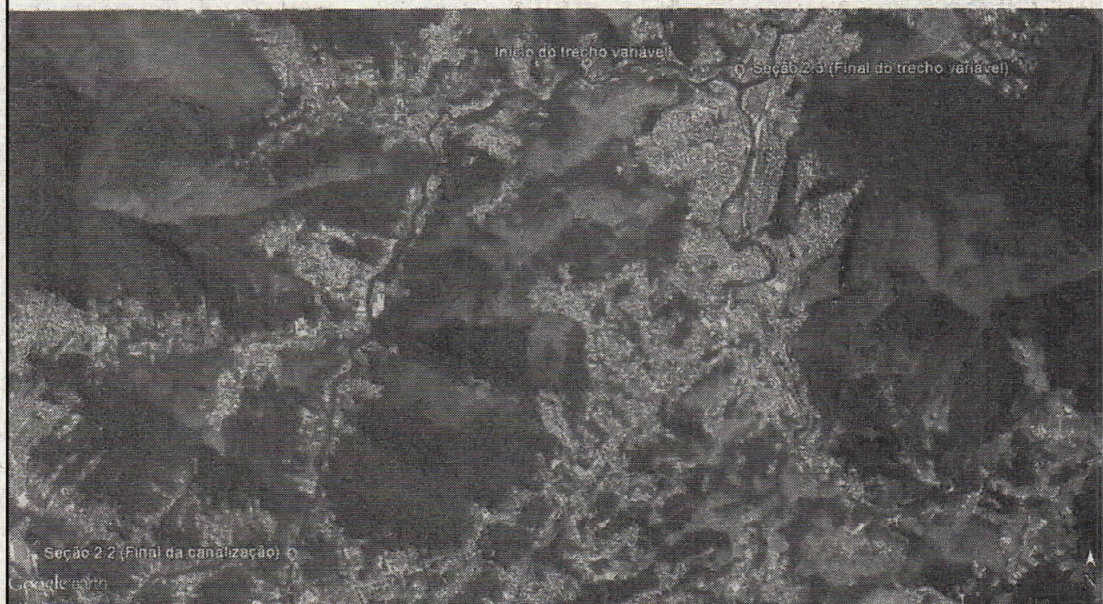


Figura 5 – Imagem (Google Earth ®) do trecho 2 do rio Piabanha, entre as seções 2.2 e 2.3.

Para os trechos compreendidos entre as seções 2.3 e 2.4, seções 2.4 e 2.5 e seções 2.5 e 2.6, sugerimos que sejam adotadas as larguras de 28 m, 29m e 31 m, respectivamente. Cabe ressaltar que neste trecho há FMP demarcada considerando o levantamento de seções, em que a FMP foi demarcada a partir de curvas de nível.

A

**DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL – DILAM
GERÊNCIA DE LICENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS – GELIRH
SERVIÇO DE HIDROLOGIA E HIDRÁULICA – SEHID**

PARECER TÉCNICO DE APOIO Nº 006-2018 (SEHIDPTA/006)

REQUERENTE: INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA.



Figura 6 – Imagem (Google Earth ®) do trecho 2 do rio Piabanha, entre as seções 2.3 e 2.4.



Figura 7 – Imagem (Google Earth ®) do trecho 2 do rio Piabanha, entre as seções 2.4 e 2.6.

A

**DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL – DILAM
GERÊNCIA DE LICENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS – GELIRH
SERVIÇO DE HIDROLOGIA E HIDRÁULICA – SEHID****PARECER TÉCNICO DE APOIO Nº 006-2018 (SEHIDPTA/006)****REQUERENTE: INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA.****➤ Trecho 3 (Não aplica o D.E. 42.356/2010)**

Sugerimos que para todo o trecho 3 a largura de referência seja de 33 m. Considerando que o trecho compreendido entre as coordenadas 22°17'19.95"S/43° 7'22.86"O e 22°16'20.21"S/43° 5'12.68"O (fim do Trecho 3) apresenta seção variável, com presença de ilhas, a FMP deverá ser demarcada a partir das margens do rio Piabanha, respeitando a largura mínima de 33 m.

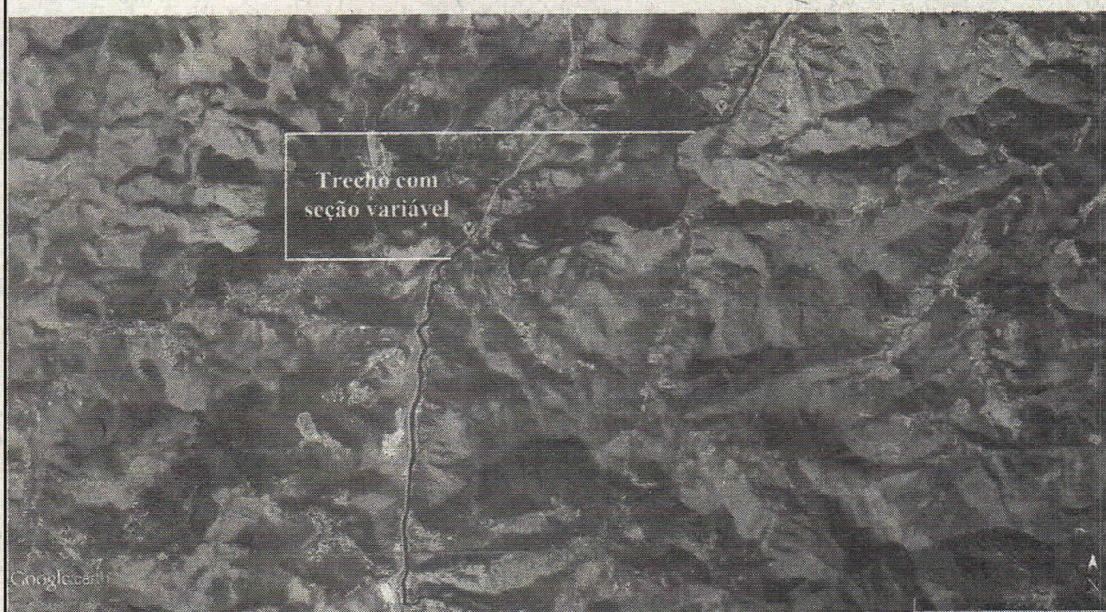


Figura 8 – Imagem (Google Earth ©) do trecho 3 do rio Piabanha.

➤ Trecho 4 (Aplica o D.E. 42.356/2010) e Trecho 5 (Não aplica o D.E. 42.356/2010)

Foi observado que ao longo dos trechos 4 e 5 o rio Piabanha apresenta seção variável, com presença de diversas ilhas. Desta forma, sugerimos que para estes trechos a FMP seja demarcada a partir das margens, respeitando a largura mínima de 42 m para o trecho 4 e 59 m para o trecho 5. As Figuras 9 e 10 destacam estes trechos.

[Handwritten signature]

**DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL – DILAM
GERÊNCIA DE LICENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS – GELIRH
SERVIÇO DE HIDROLOGIA E HIDRÁULICA – SEHID**

PARECER TÉCNICO DE APOIO Nº 006-2018 (SEHIDPTA/006)

REQUERENTE: INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA.

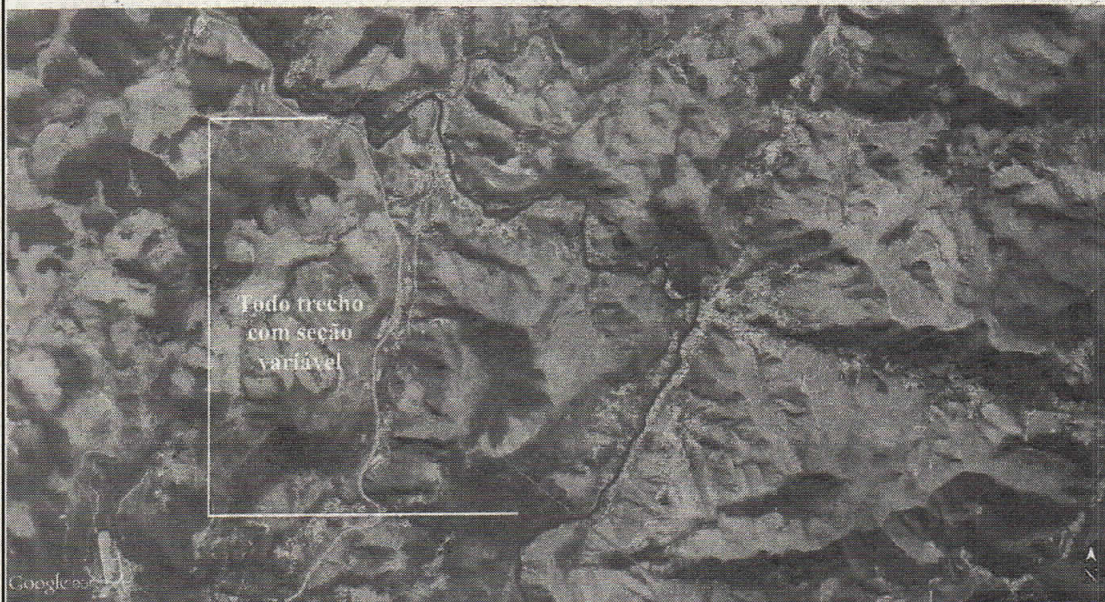


Figura 9 – Imagem (Google Earth ®) do trecho 4 do rio Piabanha.

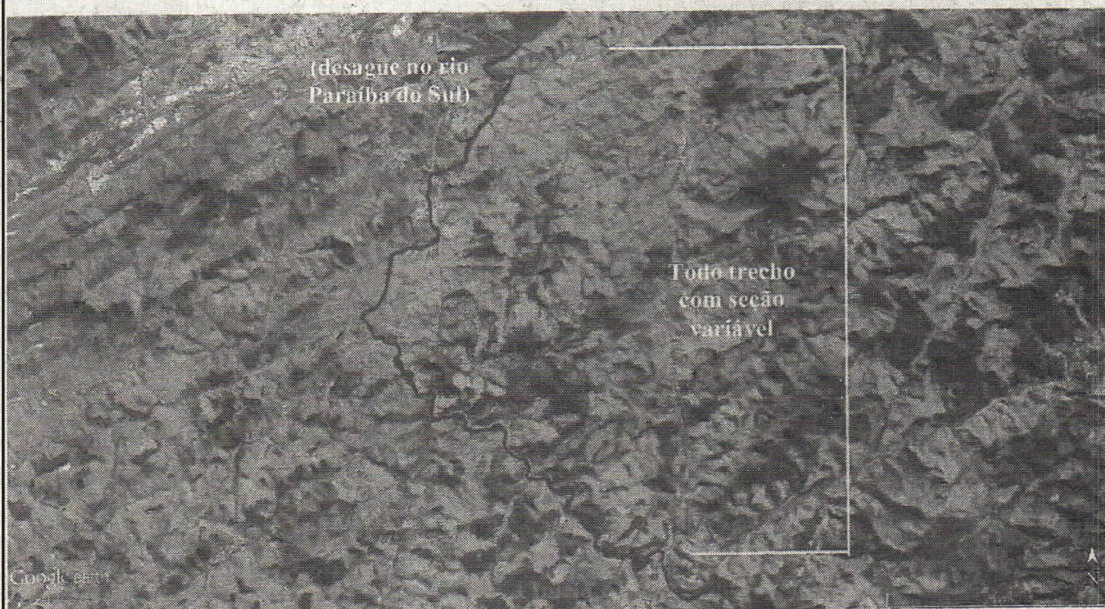


Figura 10 – Imagem (Google Earth ®) do trecho 5 do rio Piabanha.

Handwritten signature

**DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL – DILAM
GERÊNCIA DE LICENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS – GELIRH
SERVIÇO DE HIDROLOGIA E HIDRÁULICA – SEHID****PARECER TÉCNICO DE APOIO Nº 006-2018 (SEHIDPTA/006)****REQUERENTE: INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA.****4. ÁREAS DE INUNDAÇÃO**

De acordo com informações fornecidas pela Companhia Petropolitana de Trânsito e Transportes (CPTRANS), algumas regiões do rio Piabanha, inseridas no município de Petrópolis, estão sujeitas à inundação. Foi observado por este Serviço que estas regiões encontram-se localizadas no trecho 2 do rio Piabanha, conforme divisão realizada pelo SEFAM, onde cabe à aplicação do Decreto Estadual Nº 42.356 de 16/03/2010.

A partir das plantas fornecidas pela CPTRANS foi elaborada a Tabela 1, que indica as coordenadas de referência das regiões do rio Piabanha sujeitas à inundação.

Tabela 1 – Localização das regiões do rio Piabanha sujeitas à inundação, no município de Petrópolis.

Região	Referência da Região	Coordenadas de referência	
		Início	Término
1	Rua Cel. Duarte da Silveira	22°30'25.07"S 43°12'53.86"O	22°30'34.04"S 43°12'41.58"O
2	Rua Bingen (Univ. Estácio de Sá/ Rua Ingelheim)	22°30'31.56"S 43°11'40.69"O	22°30'19.48"S 43°11'31.88"O
3	Av. Pres. Kennedy (Próx. R. Kopke)	22°30'12.40"S 43°11'12.38"O	22°30'14.81"S 43°11'3.23"O
4	Estrada União e Indústria - Terminal Corrêas	22°27'22.47"S 43°08'34.19"O	22°27'04.76"S 43°08'30.61"O
5	Múltiplos pontos de inundação: Estrada União e Indústria - Antiga Montreal S.I.T, Praça de Corrêas, Estrada Mineira (Entrada Hospital A. Carneiro)	22°26'50.02"S 43°08'37.55"O	22°26'20.61"S 43° 8'16.74"O
6	Múltiplos pontos de inundação: Praça de Nogueira, Avenida Leopoldina, Estrada União e Indústria - Trevo de Bonsucesso	22°25'25.76"S 43° 7'59.61"O	22°24'43.05"S 43° 8'17.37"O

As Figuras 11 a 16 ilustram as regiões de inundação traçadas pela CPTRANS, estando estas localizadas no trecho 2 do rio Piabanha.

**DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL - DILAM
GERÊNCIA DE LICENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS - GELIRH
SERVIÇO DE HIDROLOGIA E HIDRÁULICA - SEHID**

PARECER TÉCNICO DE APOIO Nº 006-2018 (SEHIDPTA/006)

REQUERENTE: INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA.

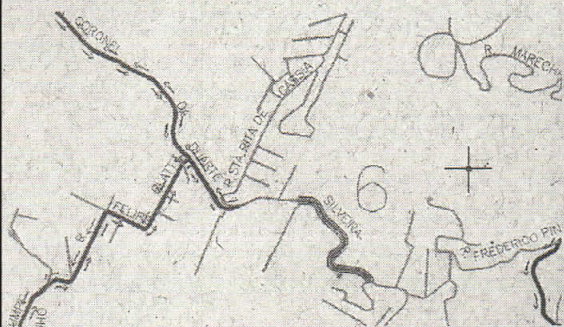


Figura 11 – Destaque para a Região 1.



Figura 12 – Destaque para a Região 2.

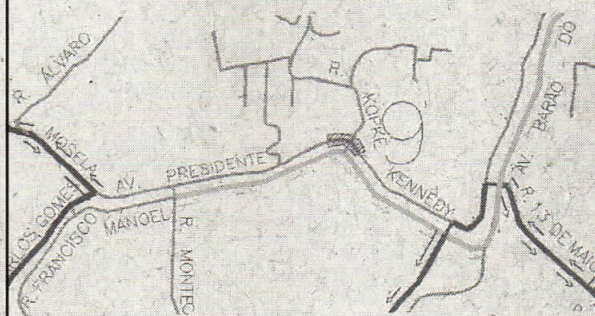


Figura 13 – Destaque para a Região 3.

**DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL – DILAM
GERÊNCIA DE LICENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS – GELIRH
SERVIÇO DE HIDROLOGIA E HIDRÁULICA – SEHID**

PARECER TÉCNICO DE APOIO Nº 006-2018 (SEHIDPTA/006)

REQUERENTE: INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA.

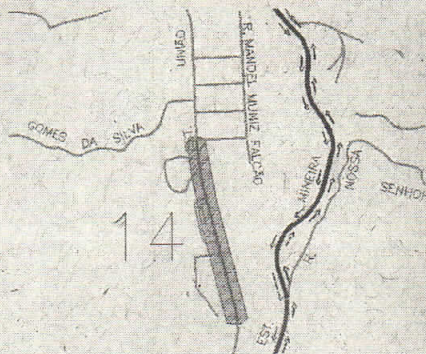


Figura 14 – Destaque para a Região 4.

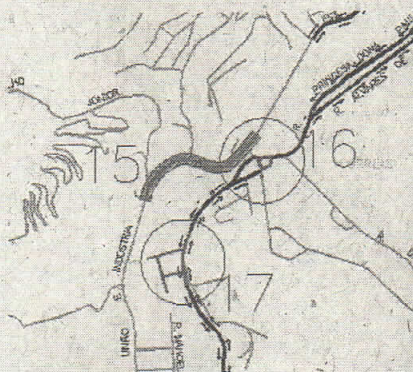


Figura 15 – Destaque para a Região 5.



Figura 16 – Destaque para a Região 6.

**DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL – DILAM
GERÊNCIA DE LICENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS – GELIRH
SERVIÇO DE HIDROLOGIA E HIDRÁULICA – SEHID**

PARECER TÉCNICO DE APOIO Nº 006-2018 (SEHIDPTA/006)

REQUERENTE: INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA.

5. CONCLUSÃO

Considerando que o rio Piabanha foi dividido em 5 trechos pelo SEFAM, conforme aplicação ou não do Decreto Estadual Nº 42.356, de 16/03/2010;

Considerando que para os trechos 1, 3 e 5 as vazões máximas foram estimadas para um tempo de recorrência de 2 anos, e os trechos 2 e 4 para vazão associada à cheia com recorrência de 10 anos;

Considerando que as vazões obtidas para os trechos 2 e 4 foram superiores a 10 m³/s;

Considerando que as larguras de referência estimadas para cada trecho foram compatibilizadas, quando possível, com as seções levantadas na ocasião da vistoria e com as FMPs já demarcadas para o rio Piabanha, de acordo com o Banco de Dados do SEFAM;

O SEHID informa que as larguras sugeridas, para fins de demarcação de FMP, para cada trecho do rio Piabanha indicado no item 3.2, estão apresentadas de forma consolidada na Tabela 2.

DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL - DILAM
GERÊNCIA DE LICENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS - GELIRH
SERVIÇO DE HIDROLOGIA E HIDRÁULICA - SEHID

PARECER TÉCNICO DE APOIO Nº 006-2018 (SEHIDPTA/006)

REQUERENTE: INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA.

Tabela 2 – Larguras de referência para demarcação de FMP.

Trecho 1 – Não Aplica o D.E. 42.356/2010				
Seção	Início	Término	Largura (m)	Geometria
Nascente - 1	Cabeceiras	22°28'57.56"S / 43°12'33.84"O	2.4	Natural
1.1 – 1.2	22°28'57.56"S / 43°12'33.84"O	22°29'37.36"S / 43°13'15.10"O	7.0	Trapezoidal
Trecho 2 – Aplica o D.E. 42.356/2010				
Seção	Início	Término	Largura (m)	Geometria
2.1 – 2.2	22°29'37.36"S / 43°13'15.10"O	22°30'13.71"S / 43°10'55.94"O	12	Trapezoidal
	22°30'39.17"S / 43°12'44.69"O	22°30'13.71"S / 43°10'55.94"O	Margens como referência	Retangular (Canalizado)
2.2 – 2.3	22°30'13.71"S / 43°10'55.94"O	22°28'30.88"S / 43° 9'13.26"O	23	Natural
	22°28'29.56"S / 43° 9'48.46"O	22°28'30.88"S / 43° 9'13.26"O	Margens como referência	Natural (Seção variável)
2.3 – 2.4	22°28'30.88"S / 43° 9'13.26"O	22°24'55.59"S / 43° 8'19.75"O	28	Natural
2.4 – 2.5	22°24'55.59"S / 43° 8'19.75"O	22°23'9.79"S / 43° 8'4.43"O	29	Natural
2.5 – 2.6	22°23'9.79"S / 43° 8'4.43"O	22°19'51.61"S / 43° 7'54.75"O	31	Natural
Trecho 3 – Não Aplica o D.E. 42.356/2010				
Seção	Início	Término	Largura (m)	Geometria
Todo Trecho	22°19'51.61"S / 43° 7'54.75"O	22°16'20.21"S / 43° 5'12.68"O	33	Natural
	22°17'19.95"S / 43° 7'22.86"O	22°16'20.21"S / 43° 5'12.68"O	Margens como referência	Natural
Trecho 4 – Aplica o D.E. 42.356/2010				
Seção	Início	Término	Largura (m)	Geometria
Todo Trecho	22°16'20.21"S / 43° 5'12.68"O	22°13'58.41"S / 43° 6'21.89"O	Margens como referência (L _{min} = 42)	Natural
Trecho 5 – Não Aplica o D.E. 42.356/2010				
Seção	Início	Término	Largura (m)	Geometria
Todo Trecho	22°13'58.41"S / 43° 6'21.89"O	22°6'38.85"S / 43° 8'15.05"O	Margens como referência (L _{min} = 59)	Natural

**DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL – DILAM
GERÊNCIA DE LICENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS – GELIRH
SERVIÇO DE HIDROLOGIA E HIDRÁULICA – SEHID**

PARECER TÉCNICO DE APOIO Nº 006-2018 (SEHIDPTA/006)

REQUERENTE: INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA.

Considerando a existência de regiões sujeitas à inundação, conforme consta no item 4 deste parecer, o SEHID informa que, para requerimentos futuros de Autorização Ambiental (AA) para intervenção na FMP do rio Piabanha, a parte requerente deverá apresentar estudos mais detalhados, de forma a assegurar a intervenção proposta do risco de inundação bem como comprovar que a mesma não irá potencializar os efeitos das inundações.

Por fim, face ao exposto, sugerimos que seja inserida, no documento do SLAM a ser emitido, a condição de validade relatada no item 6 do presente parecer.

6. CONDIÇÕES DE VALIDADE

- *Este Certificado não aprova e/ou regulariza qualquer intervenção em corpo hídrico, devendo esta ser objeto de análise do INEA, em um processo administrativo específico.*

Em 30.01.2018,



Dayana M. Nunes – Eng^a Ambiental

SEHID/GELIRH/DILAM

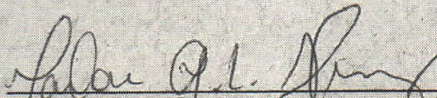
ID: 5086092-5

Tatiane R. Lima – Tecnóloga Ambiental

SEHID/GELIRH/DILAM

ID: 4216289-0

De Acordo,



Marlon G. Lopes Alvarez – Eng^o Civil

Chefe do SEHID

ID: 5073165-3