

## RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES

Período do relatório: 25/10/2017 a 10/11/2017

### EQUIPE DO PROJETO

Ana Carolina Lima de Souza\_ Geógrafa  
Bruna Roque Loureiro\_ Bióloga, MSc. Aquicultura  
Gabriel Macedo Frota dos Santos\_ Eng.º Ambiental  
Raquel dos Santos Brisson\_ Estagiária, Eng.º Ambiental  
Yago Pacheco R. de Oliveira\_ Estagiário, Eng.º Ambiental

### RESUMO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

A Região Hidrográfica VIII – Macaé e das Ostras, atinge parte do território de 06 municípios inseridos na bacia natural dos rios Macaé, das Ostras e Lagoa de Imboassica, abrangendo 1978 km<sup>2</sup>. A bacia abriga um complexo gradiente de ecossistemas da Mata Atlântica, compreendendo desde os mangues e restingas da Planície Costeira até a mata ombrófila densa da Serra de Macaé (Figura 1).

Dentre as bacias hidrográficas contidas unicamente dentro do Estado, a bacia do Rio Macaé é a de maior extensão, com uma área de drenagem de aproximadamente 1765 km<sup>2</sup>, seguida da bacia do Rio das Ostras com cerca de 157 km<sup>2</sup>, e da bacia da Lagoa Imboassica com cerca de 56 km<sup>2</sup>, totalizando uma área de 1978 km<sup>2</sup>.

A bacia abrange seis municípios: Macaé; Nova Friburgo; Casimiro de Abreu; Rio das Ostras; Conceição de Macabu e Carapebus. Dentre estes municípios, Macaé, possui inserção de cerca de 1448 km<sup>2</sup> (82%) do seu limite territorial na bacia, sendo o restante, distribuído pelos municípios de Nova Friburgo (142 km<sup>2</sup>), onde estão localizadas as principais nascentes, Casimiro de Abreu (83 km<sup>2</sup>), Rio das Ostras (11 km<sup>2</sup>), Conceição de Macabu (70 km<sup>2</sup>) e Carapebus (11 km<sup>2</sup>) (FGV, 2004).

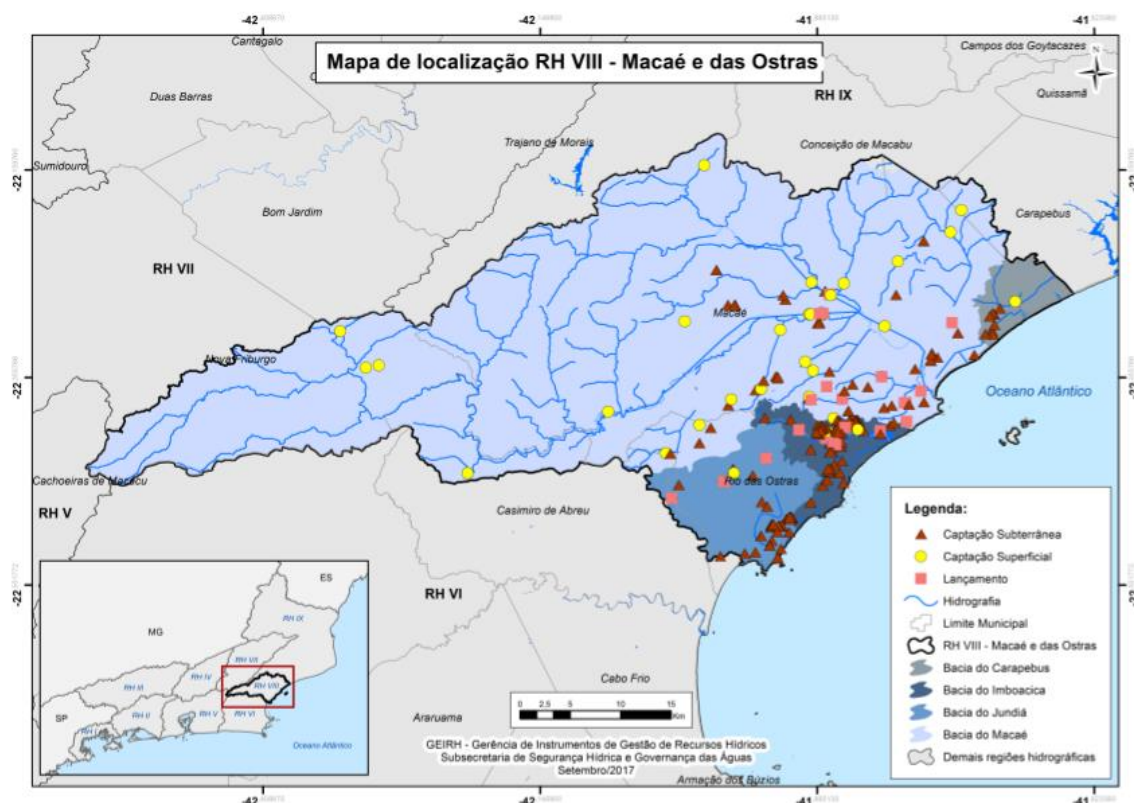
Os passos de análise para essa região hidrográfica foram:

- Filtrar informações de domínio estadual da RH VIII, das 6 planilhas como base de referência para a planilha unificada;
- Conferir declarações duplicadas e integrar todas as declarações considerando as diferentes bases;
- Nessa junção foram totalizados 363 pontos de interferência;
- Foi feita uma divisão de análise pela equipe para avaliar ponto a ponto no sistema CNARH e INEA, de modo a estabelecer o corte apenas das declarações que possui número CNARH e/ou número de processo administrativo;
- Após esse filtro, todas as declarações foram conferidas conforme metodologia aplicada para as demais regiões.

Todo o trabalho foi desenvolvido tendo como alicerce a base de dados do órgão gestor, ou seja, o diagnóstico apresentado é reflexo das bases cadastrais e processuais referentes a recursos hídricos da instituição.

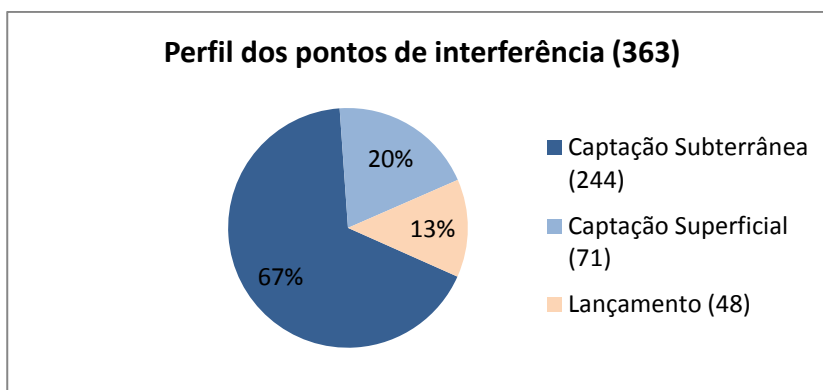
## DIAGNÓSTICO DA REGIÃO HIDROGRÁFICA VIII- MACAÉ DAS OSTRAS

- Área de estudo



**Figura 1:** Mapa de localização da Região Hidrográfica VIII - Macaé e das Ostras, com os pontos de captação (superficial e subterrânea) e lançamento analisados.

Ao analisar os pontos de interferência, pôde-se notar que as águas subterrâneas assumem importância estratégica para diferentes usos na presente região. De acordo com a figura 2, dos 363 pontos de interferência, 244 correspondem às águas subterrâneas, 71 às águas superficiais e 48 referentes aos pontos de lançamento.



**Figura 2:** Gráfico com o perfil do tipo de interferência dos pontos analisados.

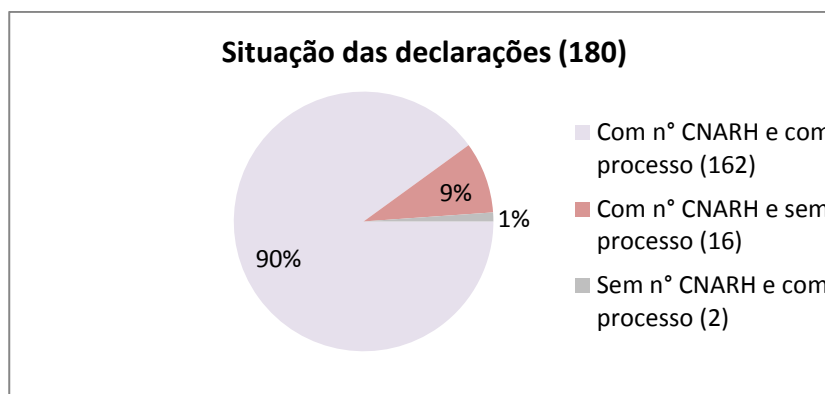
Analisando a finalidade do uso declarado (Tabela 1), a Região Hidrográfica VIII apresenta um perfil diversificado. O grupo “outro” teve destaque, representando 55% (202 pontos de interferência), seguida pela finalidade “Consumo humano”, 23% (85 pontos de interferência) e 22% correspondem aos demais grupos. Dos usos declarados para finalidade “outros” destacamos que a maioria se enquadra como “Teste hidrostático” – 45 pontos; seguida pela finalidade “Condomínio” e “Unidade comercial não atendida por rede de água” – 31 pontos cada.

**Tabela 1:** Finalidade do uso declarado por quantidade de pontos da RH VIII.

Finalidade	Nº de pontos
Aquicultura	1
Criação Animal	1
Aquicultura em Tanque Escavado	2
Irrigação	2
Esgotamento Sanitário	5
Mineração	6
Termoelétrica	9
Abastecimento Público	10
Indústria	43
Consumo Humano	85
Outro	199
<b>Total</b>	<b>363</b>

Os 363 pontos de interferência estão distribuídos em 180 declarações no sistema do Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos (CNARH) da Região Hidrográfica VIII. O passo inicial dos usuários de recursos hídricos ao entrar no sistema é concluir o preenchimento de todas as informações obrigatórias do cadastro.

A maior parte das declarações analisadas possuem número CNARH e processo administrativo (162), seguido das que possuem nº CNARH e não possuem processo administrativo (16) e das que não possuem nº CNARH e possuem processo administrativo (2), conforme figura 3.



**Figura 3:** Declarações que possuem nº CNARH (com e sem processo) e os que possuem processos administrativos sem nº CNARH da RH VIII.

Os cadastros também foram avaliados do ponto de vista administrativo e, após consulta pelo sistema de licenciamento do INEA, foi possível relacionar quais as declarações estão em processo de regularização do uso da água. Das 180 declarações analisadas, mais de 90% (164) possuem processo administrativo. Desses, 50% são de Uso Insignificante, 45% de outorga e 5% para solicitações de menores demandas, conforme tabela 2.

**Tabela 2:** Perfil do tipo de processo por declaração da RH VIII.

Tipo de processo	Nº de processos
Outorga subterrânea	54
Outorga superficial	20
Perfuração	1
Tamponamento	6
Uso insignificante subterrâneo	76
Uso insignificante superficial	7
<b>Total</b>	<b>164</b>

Do universo dos que não possuem processo administrativo foram registradas 16 declarações. Os usos insignificantes e os outorgáveis representam 50% cada (Tabela 3).

**Tabela 3:** Relação do enquadramento dos usuários que não possuem processo da RH VIII.

Tipo de processo	Nº de processos
Outorga subterrânea	5
Outorga superficial	3
Uso insignificante subterrâneo	6
Uso insignificante superficial	2
<b>Total</b>	<b>16</b>

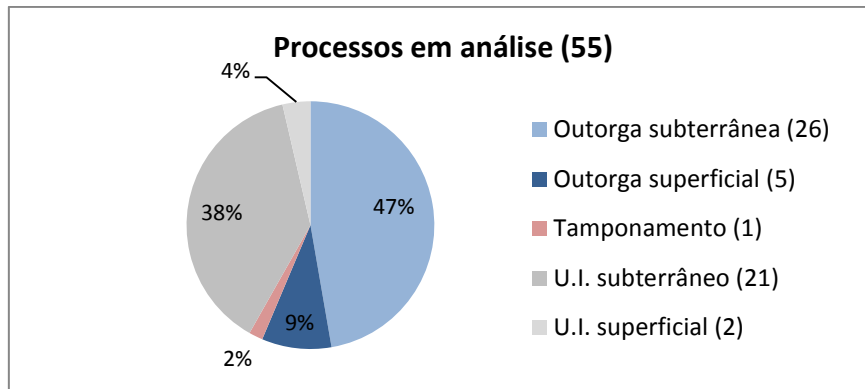
A seguir, apresentaremos a situação dos processos, sendo enquadrados como “Em análise”, “Deferido”, “Vencido”, “Arquivado” e “Informação não acessível”. Conforme tabela 4, os processos que

foram deferidos são os mais representativos com 49%, seguido por 30% de processos que estão em análise. Registraram-se também processos que já foram deferidos, no entanto, encontram-se vencidos, totalizando 11%. Lembrando que 16 declarações não possuem ato administrativo de regularização de recursos hídricos. Observa-se também que 44% das vazões são de processos que foram deferidos e estão ainda em vigência, seguido dos processos que estão vencidos (37%).

**Tabela 4:** Relação quantitativa da situação do ato administrativo na região VIII.

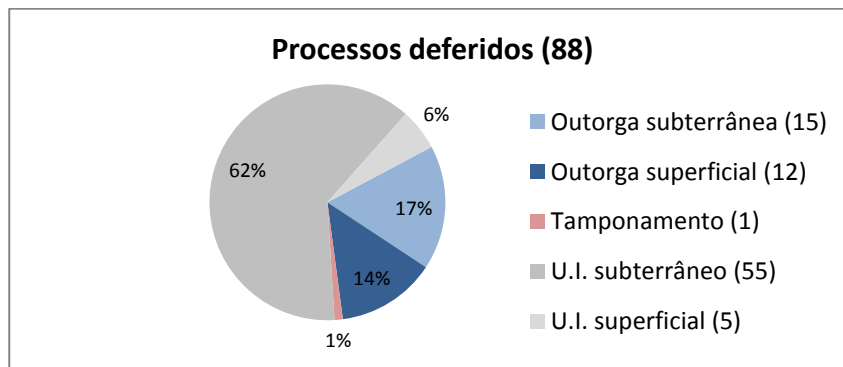
Status/tipo de processo	Nº de processos	Vazões médias diárias (m <sup>3</sup> /d)
<b>Deferido</b>	<b>88</b>	<b>213.449</b>
Outorga subterrânea	15	2.078
Outorga superficial	12	209.825
Tamponamento	1	44
Uso insignificante subterrâneo	55	1.420
Uso insignificante superficial	5	82
<b>Em Análise</b>	<b>55</b>	<b>40.746</b>
Outorga subterrânea	26	20.740
Outorga superficial	5	19.135
Tamponamento	1	31
Uso insignificante subterrâneo	21	657
Uso insignificante superficial	2	182
<b>Não possui processo</b>	<b>16</b>	<b>45.189</b>
Outorga subterrânea	5	735
Outorga superficial	3	43.536
Uso insignificante subterrâneo	6	879
Uso insignificante superficial	2	40
<b>Vencido</b>	<b>21</b>	<b>179.689</b>
Outorga subterrânea	13	1.427
Outorga superficial	3	178.106
Perfuração	1	75
Tamponamento	4	81
<b>Total Geral</b>	<b>180</b>	<b>479.073</b>

Quanto ao *status* dos processos que estão em análise, os outorgáveis são os mais representativos, com 31 (56%), seguidos pelos usos insignificantes, com 23 (42%) e tamponamento, com 1 processo (2%), conforme figura 4.



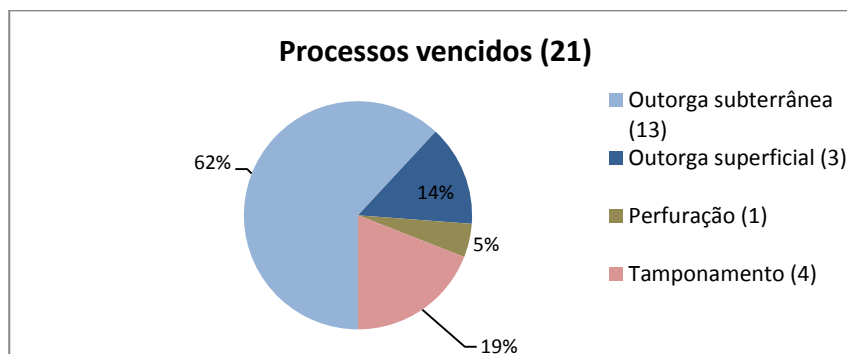
**Figura 4:** Gráfico do *status* dos processos que estão em análise.

Dos 164 processos, 88 foram deferidos, ou seja, autorizados pelo órgão ambiental estadual. Destes, 60 (68%) correspondem ao uso insignificante, 27 (31%) foram outorgados e 1 (1%) para processos de tamponamento (Figura 5).



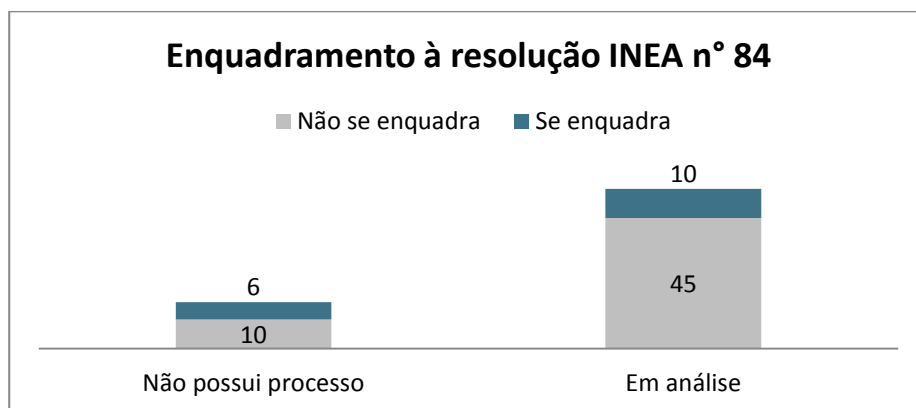
**Figura 5:** Gráfico do *status* dos processos que foram deferidos.

Foram registrados 21 processos deferidos, porém atualmente estão com o documento emitido vencido. Destaca-se que os usuários outorgáveis representam 76% de tais processos, processos de tamponamento correspondem a 19% e um documento de perfuração de poço, conforme figura 6.



**Figura 6:** Gráfico do *status* dos processos que estão vencidos.

De modo a ajudar na gestão e aplicabilidade da lei, foi feita uma análise para duas situações de enquadramento dos usuários relacionados com a resolução INEA nº84. Conforme citado anteriormente, 16 usuários não deram entrada ao processo de regularização. Destes, seis se enquadram na resolução, e dos usuários que possuem processo administrativo que estão em análise (55), 10 se enquadram na resolução. Do primeiro grupo, os usuários não precisarão abrir processo administrativo (figura 7).



**Figura 7:** Gráfico do perfil das declarações que não possuem processo e das que possuem processo em análise, com relação ao enquadramento dos critérios da Resolução INEA, nº84.

Por fim, foi feita uma análise referente às vazões médias diárias, finalidades, subtipos de interferências e número de pontos de interferência. Nesse tipo de análise, destacamos que a contribuição relativa do quantitativo de pontos e os valores de vazão diária, devem ser levados em consideração. O grupo “outros”, apesar de ter 55% do total de pontos, representa 6% das vazões diárias. Já o “Abastecimento público”, que possui 3% do total dos pontos de interferência, representa 59% do total das vazões diárias. Segue tabela 5 para maiores detalhes.

**Tabela 5:** Finalidades declaradas pelos usuários que não possuem processo e se enquadram na resolução INEA.

Finalidade/subtipo de interferência	Nº de pontos	Vazões médias diárias (m³/d)
<b>Aquicultura</b>	<b>1</b>	<b>76</b>
Superficial	1	76
<b>Criação Animal</b>	<b>1</b>	<b>140</b>
Subterrânea	1	140
<b>Aquicultura em Tanque Escavado</b>	<b>2</b>	<b>2.495</b>
Superficial	2	2.495
<b>Irrigação</b>	<b>2</b>	<b>93</b>
Subterrânea	1	47
Superficial	1	47
<b>Esgotamento Sanitário</b>	<b>5</b>	<b>38.507</b>
Superficial	5	38.507
<b>Mineração</b>	<b>6</b>	<b>1.895</b>
Subterrânea	1	3
Superficial	5	1.892
<b>Termoelétrica</b>	<b>9</b>	<b>65.098</b>

Subterrânea	2	61
Superficial	7	65.038
<b>Abastecimento Público</b>	<b>10</b>	<b>281.940</b>
Superficial	10	281.940
<b>Indústria</b>	<b>43</b>	<b>48.930</b>
Subterrânea	27	948
Superficial	16	47.982
<b>Consumo Humano</b>	<b>85</b>	<b>8.837</b>
Subterrânea	80	3.313
Superficial	5	5.525
<b>Outro</b>	<b>199</b>	<b>31.061</b>
Subterrânea	132	22.876
Superficial	67	8.186
<b>Total Geral</b>	<b>363</b>	<b>479.073</b>



## SUGESTÃO PARA AÇÕES DE MUTIRÕES:

Para esse capítulo, conforme foi apresentado para demais regiões, a análise conjunta dos dados disponíveis pela consulta pública do cadastro ambiental rural (CAR) com as informações provenientes da planilha unificada da Região Hidrográfica VIII – Macaé e das Ostras, podemos destacar municípios estratégicos para as ações de cadastramento de novos usuários no sistema CNARH. Assim como, integrar as ações de políticas públicas na conservação e recuperação de áreas sensíveis.

A região serrana, embora preservada, tem sua dinâmica caracterizada por diferentes e variados usos de ocupação da terra, pelas quais se destacam as áreas de fragmentos florestais, nas quais incluem tanto a vegetação nativa quanto áreas de vegetação secundária de Mata Atlântica. Os fragmentos dessa vegetação ocorrem predominantemente em áreas do alto e médio curso da bacia, onde se localizam as unidades de relevo de escarpas serranas. Nas áreas do médio curso, as atividades desempenhadas, em sua grande parte, estão destinadas a pastos, que representam uma das principais atividades primárias da bacia (MOTE, 2008). Considerando esse cenário, as regiões do médio curso do Macaé podem ser consideradas estratégicas para as ações de restauração florestal e consequente recuperação dos mananciais.

Outro viés que pode ser utilizado a partir dessa prévia análise dos dados cruzados entre o cadastro ambiental rural e o cadastro nacional de recursos hídricos é de traçar um perfil de usuários que possam vir a integrar demais programas vinculados à gestão de recursos hídricos. Um exemplo, seria o programa “Produtor de Água”, que tem como objetivo a redução da erosão e do assoreamento dos mananciais nas áreas rurais, assim como o pagamento de incentivos (ou uma espécie de compensação financeira) aos produtores rurais que, comprovadamente, contribuem para a proteção e recuperação de mananciais. A escolha das áreas prioritárias de recuperação dos mananciais mais estratégicos pode ser subsidiada a partir das informações inseridas na plataforma do SiCAR ( Sistema do Cadastro Ambiental Rural).

Dos municípios que compõem essa região, todos assumem sua importância estratégica nas ações de mutirões. Mas destacamos como ponto a ser fortalecido o município de Carapebus, uma vez que não foi registrado nenhum usuário cadastrado no CNARH. Esse município assume ponto estratégico na gestão dos recursos hídricos, uma vez que a região é considerada como importante área de amortecimento do parque de Jurubatiba. Em contraponto, o município de Macaé pode ser considerado como um local para dar continuidade às ações pilotos nos projetos de pagamentos de serviços ambientais.

Na tabela abaixo segue o demonstrativo por município do número total de declarações registradas no CNARH, número de CAR, número de nascentes e cursos d’água cadastradas no CNARH e número de nascentes e cursos d’água registrados no CAR da região Hidrográfica VIII.

**Tabela 6:** Tabela com as informações registradas nos dois sistemas (CNARH e CAR), nos municípios da região hidrográfica VIII.

Municípios RH VIII- Macaé das Ostras		Usuários cadastrados no CNARH	Nascentes e cursos d'águas cadastrados no CNARH	Proprietários cadastrados no CAR	Nascentes cadastradas no CAR	Cursos d'agua cadastrados no CAR
Total	Macaé	86	26	602	527	524
	Conceição de Macabu	1	1	175	210	194
	Carapebus	0	0	136	199	106
Parcial	Nova Friburgo	29	10	1711	1205	1594
	Rio das Ostras	59	0	55	66	42
	Casimiro de Abreu	6	5	221	211	172

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FGV – PROJETOS. Plano Preliminar de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Macaé. Relatórios 2 e 4. SEMADUR/SERLA/UTE NORTE-FLUMINENSE S.A. Rio de Janeiro: FGV, 2004.

Moté, F. O. Classificação de Unidades de Paisagem na bacia do rio Macaé (RJ) como proposta metodológica ao planejamento ambiental. (Dissertação de mestrado em Geografia). Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2008.

Rio de janeiro, 14 de novembro de 2017.