



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - SEAS  
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

c) o meio sócio-econômico - o uso e ocupação do solo, os usos da água e a sócio-economia, destacando os sítios e monumentos arqueológicos, históricos e culturais da comunidade, as relações de dependência entre a sociedade local, os recursos ambientais e a potencial utilização futura desses recursos.

II - Análise dos impactos ambientais do projeto e de suas alternativas, através de identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos relevantes, discriminando: os impactos positivos e negativos (benéficos e adversos), diretos e indiretos, imediatos e a médio e longo prazos, temporários e permanentes; seu grau de reversibilidade; suas propriedades cumulativas e sinérgicas; a distribuição dos ônus e benefícios sociais.

III - Definição das medidas mitigadoras dos impactos negativos, entre elas os equipamentos de controle e sistemas de tratamento de despejos, avaliando a eficiência de cada uma delas.

IV - Elaboração do programa de acompanhamento e monitoramento (os impactos positivos e negativos, indicando os fatores e parâmetros a serem considerados).

Por fim, cabe esclarecer que no Estado do Rio de Janeiro, o EIA/RIMA também deverá ser realizado em conformidade com a DZ-041.R-13, que definiu os procedimentos e critérios gerais a serem observados na elaboração do EIA/RIMA, e, em observância à instrução técnica específica, neste caso, a Instrução Técnica nº 07/2016.

## VI. DAS ALTERNATIVAS LOCACIONAIS E TECNOLÓGICAS

Conforme observado, a Resolução CONAMA nº 001/1986 determinou que o estudo de impacto ambiental contemple "todas as alternativas tecnológicas e de localização do projeto, confrontando-as com a hipótese de não execução do projeto" (art. 5º, inciso I). Ademais, além de contemplar as alternativas locais do projeto, o estudo de impacto ambiental deve analisar os impactos ambientais de cada uma delas (art. 6º, inciso II). No mesmo sentido dispõe a Instrução Técnica nº 07/2016 (item 4.5 – fl. 359).

Sobre a importância da apresentação destas alternativas, Édis Milaré ensina que "a discussão das alternativas tecnológicas e locais constitui o coração do EIA, dado que,

**inea** instituto estadual  
do ambiente

**SEAS**

Secretaria de  
Estado do  
Ambiente e  
Sustentabilidade



GOVERNO DO ESTADO  
**RIO DE JANEIRO**  
VAMOS VIRAR O JOGO



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - SEAS  
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

muitas vezes, a melhor opção será a não-execução do projeto, em função dos altos custos sociais e ecológicos dele decorrentes".<sup>1</sup>

De fato, a apresentação de alternativas tecnológicas e locacionais do projeto, bem como a análise de seus impactos, são elementos essenciais para a escolha da opção menos impactante, sem os quais a avaliação do órgão ambiental será insuficiente e a aprovação da localização e da concepção do empreendimento estará viciada.

Ao analisar o tema, o professor Paulo Affonso Leme Machado faz a seguinte consideração:

O exame das alternativas tem-se revelado um dos pontos críticos dos EPIAS, a tal ponto que Luiz Enrique Sánchez salienta que 'os estudos são encomendados somente quando o projeto está inteiramente definido sob o ponto de vista técnico, prejudicando ou mesmo impedindo o estudo das alternativas e fazendo com que os estudos ambientais devam ser elaborados em caráter de urgência. Desta forma, se os mecanismos de controle forem eficazes, os estudos terão que ser complementados ou inteiramente refeitos'.<sup>2</sup>

Merece, assim, uma análise mais detida sobre a contemplação das alternativas tecnológicas e locacionais do estudo em comento.

### 6.1. - Da alternativa locacional

Com relação à alternativa locacional o Parecer Técnico de Licença Prévia CEAM nº 14/19 expôs os seguintes esclarecimentos:

(...) foi realizada uma análise mais profunda dos aspectos socioambientais das alternativas locacionais escolhidas: 1. Caju, 2. Jacarepaguá (Vargem Pequena), 3. Marechal Hermes e, 4. Santa Cruz, que ofereciam condições operacionais e a infraestrutura necessária para a operação de recuperação de energia através do tratamento térmico de resíduos urbanos e industriais.

<sup>1</sup> MILARÉ, Édis. *Direito do Ambiente: a gestão ambiental em foco: doutrina, jurisprudência, glossário*. 6ª Ed. São Paulo: revista dos Tribunais, 2009, pag. 401.

<sup>2</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro*. 19ª ed. São Paulo: Malheiros Editores. 2011. pag. 254.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - SEAS  
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

Contudo, a escolha locacional se deveu principalmente ao fato da área prevista para a URE Caju já possuir uma logística de coleta implantada e funcional, por ser contígua à Estação de Transferência de Resíduos – ETR Caju (Rua Carlos Seidl, no 1388), da Unidade da Companhia Municipal de Limpeza Urbana (COMLURB), que processa parte do lixo que chega na ETR Caju (CICLUS) através de uma pequena Usina de Reciclagem e abriga uma Cooperativa de Recicladores Ambientais Transformando e, ainda, a proximidade com a Estação de Tratamento de Efluente - ETE Alegria.

Nota-se, portanto, que de acordo com o Parecer Técnico a alternativa “1”, foi escolhida pelos seguintes fatos relativos à implantação:

1. A área já se encontra impactada e integrada na infraestrutura do sistema de gestão de resíduos sólidos urbanos do município do Rio de Janeiro, atendendo a aspectos logísticos e econômicos e, também, a compatibilidade com as diretrizes municipais de uso e ocupação do solo e demais condicionantes de ordenamento territorial aí incluídas;
2. Possuir potencial reduzido de conflitos com populações e comunidades;
3. Encontrar-se disponível, de propriedade da COMLURB e, portanto, facilitada do ponto de vista da cédência e utilização;
4. Permitir uma implantação da solução sem alteração do sistema de coleta já implantado e em funcionamento (inclusive utilizando a estrutura de controle da estação de transferência - balanças, equipe de controle e segurança), sem alteração nas estruturas físicas pré-existentes, com diminuição do tráfego de carretas de transferência (gerando economia de materiais, manutenção e mão de obra, com diminuição do consumo de combustível e com diminuição do tráfego urbano e da poluição em geral).

Importante ressaltar que apesar do Parecer Técnico não ter destacado o prognóstico da não execução deste empreendimento, o EIA/RIMA apresentado faz a análise deste cenário de não realização do Projeto, conforme exigido legalmente, e em conformidade com a diretriz 4.5.1 da IT CEAM/DILAM n° 07/2016.

Frisa-se, também, que a não execução do empreendimento não é uma possibilidade em razão da condicionante de validade da Licença Prévia n° IN015601 da CTR-Rio que determina à implantação de uma unidade de geração de energia térmica (Condicionante n° 5.19).

Desta forma, vale salientar que em relação à alternativa locacional o Parecer CEAM n° 14/19, cumpriu com as exigências legais e aquelas indicadas na Instrução Técnica n° 07/2016.

**inea** instituto estadual  
do ambiente

**SEAS**

Secretaria de  
Estado do  
Ambiente e  
Sustentabilidade



GOVERNO DO ESTADO  
**RIO DE JANEIRO**  
VAMOS VIRAR O JOGO



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - SEAS  
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

## 6.2. - Da alternativa tecnológica

No tocante às alternativas tecnológicas o Parecer da CEAM aponta, às fls.-778-780, três possibilidades, (i) Disposição em Aterro Sanitário; (ii) Tratamento Térmico; e, (iii) Tratamento Mecânico e Biológico.

Quanto às vantagens da disposição em aterro sanitário o parecer descreve as seguintes vantagens, "menores custos de investimento e operação comparativamente com outras rotas tecnológicas, operação simples, não requerendo pessoal altamente especializado". Mas destaca também diversas desvantagens, a saber:

(...) a exigência de grandes áreas, necessidade de um sistema eficaz para drenagem e acumulação dos líquidos percolados (chorume), alteração da estética da paisagem, ou diminuição do valor comercial dos terrenos, e quando não operado adequadamente pode apresentar proliferação de odorés, e a possibilidade de derivarem em outros passivos ambientais, tais como a emissão de gases de efeito estufa (metano e CO<sub>2</sub>).

Com relação ao tratamento térmico são mencionadas como vantagens, "a capacidade de destruição da maior parte dos componentes do resíduo, promovendo uma significativa redução de volume (entre 80% e 90%), potencial de recuperação de energia superior aos aterros sanitários e aos digestores anaeróbios, e a necessidade de menor área para instalação", e como desvantagem:

(...) os elevados custos de instalação, operação e manutenção do tratamento dos resíduos, inviabilidade de aplicação no caso de resíduos com umidade excessiva, pequeno poder calorífico ou clorados, e a atual percepção social negativa, devido a experiências antigas com instalações obsoletas, e que não retratam a realidade atual desta tecnologia.

Por fim, com relação ao tratamento mecânico e biológico, "o mais importante e a recuperação de energia e a otimização da logística (transporte e armazenamento) dos resíduos", desta forma a tecnologia tem como vantagem "a possibilidade de armazenamento em silos, o que permite melhor modulação da produção de energia, em comparação com a queima direta de resíduos sólidos urbanos, e a possibilidade de instalação em áreas





GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - SEAS  
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

industriais próximas aos centros urbanos e aos grandes consumidores de energia". Como desvantagem menciona-se "o alto consumo de energia elétrica, que é dissipada (não-recuperável) e a forte variabilidade potencial na qualidade do CDR (Combustíveis Derivados de Resíduos), já que é sensível as características do resíduo processado".

Desta forma, foram apresentadas as alternativas locacionais e tecnológicas exigidas. E, que por fim, foi escolhido o tratamento térmico como alternativa tecnológica, não só em razão da exigência da condicionante, de apresentar "Proposta para implantação de unidade de geração de energia térmica", mas como também em função das diversas vantagens em detrimento às alternativas.

As alternativas locacionais e tecnológicas escolhidas foram aprovadas pela área técnica uma vez que, ao final do Parecer Técnico, concluiu-se pela viabilidade ambiental do projeto.

## VII. DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

### 7.1. – Área Diretamente Afetada (ADA)

O Parecer descreve que a Área Diretamente Afetada foi definida como a área que sofrerá intervenções tanto na fase de obras como na de operação. Corresponde à área efetivamente a ser ocupada pelas instalações da URE Caju, sem ocupação, inserida em terreno desprovido de residências e contíguo à ETR Caju, à COMLURB e à ETE Alegria.

Cabe destacar que, conforme exposto no PT n° 14/19, com relação aos solos e aos aspectos geomorfológicos, a área encontra-se em terreno totalmente com terraplanagem e em relação aos recursos hídricos superficiais e hidrogeológicos, não existem recursos hídricos na ADA.

No que tange à vegetação e à fauna, a ADA é desprovida de cobertura vegetal, com presença somente de indivíduos herbáceos e arbustivos, que se instalaram no solo coberto por resíduos e entulhos acumulados no terreno. Em razão da área do empreendimento





GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - SEAS  
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

apresentar cobertura vegetal extremamente degradada, segundo o parecer, não há possibilidade de sucessão ecológica.

Por fim ressalta-se que o terreno é desprovido de residências e, nas áreas contíguas, possui como terrenos vizinhos a ETR Caju, a COMLURB e a ETE Alegria.

## 7.2. – Área de Influência Direta (AID)

O Parecer descreve que a Área de Influência Direta foi delimitada por um raio de 3 km no entorno da URE Caju. Este limite foi definido para os trabalhos de campo, usando como parâmetro uma pré-definição do estudo da dispersão de emissões atmosféricas previstas para a fase de operação.

De acordo com o PT nº 14/19, vale destacar as previsões para a Área de Influência Direta, nos seguintes termos:

(...) a exceção dos efeitos do tráfego durante as obras, não haverá nenhuma interferência no aspecto de uso do solo, que não seja o da ADA inserida dentro deste raio. No que diz respeito aos recursos hídricos superficiais, na parte das bacias hidrográficas do Canal do Cunha e Rio Ramos, que estejam dentro desse raio, não haverá interferências na fase de operação da URE Caju, sendo somente monitoradas as atividades das obras para que nenhum tipo de rejeitos ocorra fora dos muros do terreno, ou seja, da ADA.

Quanto à vegetação e à fauna, ocorrem nestas áreas vários fragmentos de mangue ao longo das margens da foz do Canal do Cunha, da foz do Rio Ramos e, ainda, nas margens da Baía de Guanabara, em frente a ETE Alegria e na Ilha do Fundão.

Entretanto, foi previsto um acompanhamento para que não ocorra nenhuma intervenção nestas áreas. Intervenções são previstas, apenas, na Área Diretamente Afetada.

Para o meio socioeconômico, a Área de Influência Direta (AID) corresponde a um raio de 3 km com centro na URE Caju, em função da pluma de alcance das emissões atmosféricas, e 500 metros para tráfego de veículos vinculados às obras, que será mais intenso ao Longo da Avenida Brasil e entre esta e o terreno da URE Caju, e demais





GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - SEAS  
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

elementos a serem considerados na fase de construção, em especial, quanto ao grau de interferência com as comunidades adjacentes ao longo da Rua Carlos Seidl.

### 7.3. – Área de Influência Indireta (AII)

Segundo o PT nº 14/19, a AII para os meios físico e biótico foi definida como as sub-bacias do Canal do Cunha e Rio Ramos, a partir do raio de 3 km da AID, caracterizado da seguinte forma:

A maior parte destas sub-bacias encontra-se recoberta por áreas industriais e residenciais. A cobertura vegetal é bastante escassa com a presença de vegetação secundária herbácea/arbustiva, presente ao longo de trechos dos rios e canais de drenagem e nos relevos mais elevados que ocorrem nos limites destas bacias. Nas margens do canal do Cunha próximo da sua foz, como já mencionado, ocorre uma área com manguezal degradado.

Como critério para definição da AII, com relação ao meio socioeconômico, o EIA apresenta como organização e dinâmica socioeconômica a observação dos processos de mobilidade de mercadorias, serviços e população no território, abrangendo uma área mais extensa. Segundo o documento, esse procedimento permite identificar e avaliar a repercussão dos impactos previstos numa extensão territorial maior, especialmente aqueles decorrentes do tráfego de veículos.

## VIII. DAS ÁREAS ESPECIALMENTE PROTEGIDAS

A matriz constitucional para a criação de espaços territoriais especialmente protegidos, encontra-se no art. 225, §1º, inciso III, da Constituição da República Federativa do Brasil ('CRFB'), que determina ser incumbência do Poder Público "definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente





GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - SEAS  
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem a proteção”<sup>3</sup>.

Estes espaços protegidos referidos pela CRFB constituem-se, basicamente, por (i) reservas legais, (ii) áreas de preservação permanente (ambas previstas na Lei nº 12.651/2012), (iii) áreas de interesse especial (Lei 6.766/1979 e Lei 10.257/2001) e, finalmente, (iv) unidades de conservação da natureza (Lei nº 9.985/2000).

Conforme a inteligência da Constituição, a supressão e alteração destes espaços protegidos somente poderão ser permitidas através de previsão legal, com a devida autorização do órgão ambiental competente.

Segundo o Parecer Técnico, não haverá qualquer alteração ou supressão em áreas especialmente protegidas, como passamos a expor.

### 8.1. – Das Unidades de Conservação

A Resolução CONAMA nº 428/2010, dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental, sobre a autorização do órgão responsável pela administração da unidade de conservação, de que trata o § 3º do art. 36 da Lei Federal nº 9.985/2000<sup>4</sup>. No art. 1º da Resolução foi

<sup>3</sup> Também merecem destaque os incisos de seu §1º, especialmente o I, II, e VII, que, para assegurar a efetividade do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, determinam ao Poder Público o dever de “preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas” (inciso I), “preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético” (inciso II), “proteger a fauna e flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais à crueldade” (inciso VII)

<sup>4</sup> Art. 36. Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório - EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei.

**§ 3º Quando o empreendimento afetar unidade de conservação específica ou sua zona de amortecimento, o licenciamento a que se refere o caput deste artigo só poderá ser concedido mediante autorização do órgão responsável por sua administração, e a unidade afetada, mesmo que não pertencente ao Grupo de Proteção Integral, deverá ser uma das beneficiárias da compensação definida neste artigo.**







GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - SEAS  
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

regulamentada a necessidade de obtenção da autorização do órgão administrador da unidade de conservação, a saber:

**Art. 1º** - O licenciamento de empreendimentos de significativo impacto ambiental que possam afetar Unidade de Conservação (UC) específica ou sua Zona de Amortecimento (ZA), assim considerados pelo órgão ambiental licenciador, com fundamento em Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA), só poderá ser concedido após autorização do órgão responsável pela administração da UC ou, no caso das Reservas Particulares de Patrimônio Natural (RPPN), pelo órgão responsável pela sua criação.

Observa-se, ainda, que o § 2º do art. 1º da Resolução<sup>5</sup> determinou que quando não houver zona de amortecimento estabelecida para a unidade de conservação, será aplicada uma faixa de 3.000 (três mil) metros a partir do limite da unidade de conservação, salvo<sup>6</sup> os casos de Reservas Particulares de Patrimônio Natural (RPPNs), APAs e Áreas Urbanas Consolidadas.

No caso em análise, no que tange às unidades de conservação mais próximas ao empreendimento, ficou consignado no Parecer Técnico de Licença Prévia CEAM nº 14/19 (fl. 783), que as mais próximas são (i) o Parque Estadual do Grajaú, a Área de Proteção e o Parque Nacional da Tijuca, localizados a uma distância significativamente superior a 3 mil metros da área do empreendimento.

Menciona-se, ainda, a mais de 6 mil metros de distância a Área de Proteção Ambiental e Recuperação Urbana do Jequiá (APARU do Jequiá), constatando-se a existência de projeto de Lei Municipal (nº 655/2013, de autoria do Vereador Cesar Maia) voltado à criação de Área de Proteção Ambiental (APA) na localidade.

<sup>5</sup> Art. 1º (...) §2º Durante o prazo de 5 anos, contados a partir da publicação da Resolução nº 473, de 11 de dezembro de 2015, o licenciamento de empreendimento de significativo impacto ambiental, localizados numa faixa de 3 mil metros a partir do limite da UC, cuja ZA não esteja estabelecida, sujeitar-se-á ao procedimento previsto no caput, com exceção de RPPNs, Áreas de Proteção Ambiental (APAs) e Áreas Urbanas Consolidadas. (redação dada pela Resolução nº 473/2015).

<sup>6</sup> Essa ressalva acerca da Reserva Particular do Patrimônio Natural e Área de Proteção Ambiental se deve pelo fato de que a Lei do SNUC não



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - SEAS  
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

Unidade de Conservação	Distância a partir da URE Caju (km)
PE do Grajaú	5,7
APARU Jequiá	6,2
PN da Tijuca	6,8
APA de São José	7,2
APA da Serra dos Pretos Forros	7,3
PNM do Jardim do Carmo	7,6

Desta forma, tendo em que vista não existem Unidades de Conservação a uma distância inferior a 3 mil metros da URE, será desnecessária a autorização de qualquer órgão gestor para seu licenciamento.

## 8.2. – Da Área de Preservação Permanente

O Código Florestal, Lei nº 12.651/2012, define área de preservação permanente como “área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas”.

O art. 4º da referida lei estabelece os casos em que se configura área de preservação permanente.

**Art. 4º** - Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:

**inea** instituto estadual  
do ambiente

**SEAS**

Secretaria de  
Estado do  
Ambiente e  
Sustentabilidade



GOVERNO DO ESTADO  
**RIO DE JANEIRO**  
VAMOS VIRAR O JOGO