

LACERTA
Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental

**ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO
CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU
(CNNA)**

ITEM 9.0 – COMPENSAÇÃO AMBIENTAL



PÁGINA

1/14



SUMÁRIO

9.0. COMPENSAÇÃO AMBIENTAL.....	2
9.1. CONSIDERAÇÕES E DEFINIÇÕES BASEADAS NAS DETERMINAÇÕES DA INSTRUÇÃO NORMATIVA IBAMA Nº 08/2011.....	2
9.2. INFORMAÇÕES PARA CÁLCULO DO VALOR DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL.....	4



 <p>LACERTA Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental</p>	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)	
	ITEM 9.0 – COMPENSAÇÃO AMBIENTAL	
	PÁGINA	
	2/14	

9.0. COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

9.1. CONSIDERAÇÕES E DEFINIÇÕES BASEADAS NAS DETERMINAÇÕES DA INSTRUÇÃO NORMATIVA IBAMA Nº 08/2011.

A Lei nº 9.985, de 18 de junho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, determina que 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, em regra, a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral, sendo o benefício da compensação estendido às Unidades de Uso Sustentável quando o empreendimento afetar diretamente a Unidade ou sua Zona de Amortecimento (art. 36 e § 3º).



Nesse sentido, o IBAMA, através do Termo de Referência para elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), determinou, que o empreendedor responsável pelo processo nº 02001.008152/2010-56 referente ao Canteiro Náutico e Naval de Aratu, apresenta-se conforme descrito no item 9.0 *“memorial descritivo dos cálculos referentes ao valor da Compensação Ambiental do empreendimento, conforme Decreto nº 6.848 de 14 de maio de 2009 que altera e acrescenta dispositivos ao Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002”*.

 <p>LACERTA Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental</p>	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)	
	ITEM 9.0 – COMPENSAÇÃO AMBIENTAL	
	PÁGINA	
	3/14	

De acordo com a Instrução Normativa (IN) IBAMA nº 08/11, a Diretoria de Licenciamento (DILIC) é competente para *“a realização dos cálculos do Grau de Impacto - GI, do valor da Compensação Ambiental - CA, e a indicação da proposta de Unidades de Conservação a serem beneficiadas pelos recursos da Compensação Ambiental, conforme informações contidas no EIA/RIMA, de acordo com o disposto na Lei nº 9.985/2000 e no Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, com a redação dada pelo Decreto nº 6.848, de 14 de maio de 2009 (Art.04)”. A IN IBAMA nº 08/11 determina ainda, no seu artigo 06, que “Com base no Plano de Compensação Ambiental constante do EIA/RIMA, a DILIC procederá ao cálculo do Grau de Impacto – GI”.*

A IN IBAMA nº 08/11 ainda determina no seu artigo 07 que *“Definido o GI, a DILIC solicitará ao empreendedor a indicação do Valor de Referência - VR, com a relação, em separado, dos valores dos investimentos, dos valores dos projetos e programas para mitigação de impactos e dos valores relativos às garantias e os custos com apólices e prêmios de seguros pessoais e reais”.* Continuando a abordagem referente ao que determina a instrução normativa, o seu artigo 08 preconiza que *“A DILIC calculará o valor da Compensação Ambiental com base no Grau de Impacto definido e no Valor de Referência informado, cabendo recurso no prazo de dez dias, contado da data da ciência do empreendedor”.*

Sendo assim, *“A Licença de Instalação - LI indicará o valor da Compensação Ambiental - CA e deverá exigir, na forma de condicionante, o cumprimento das obrigações relativas à Compensação Ambiental, conforme definidas pelo Comitê de Compensação Ambiental Federal – CCAF (Art. 09 IN IBAMA nº 08/11)”. Posteriormente à fixação do valor total da compensação, o empreendedor firmará com o IBAMA um Termo de Compromisso, pelo qual se*

 <p>LACERTA Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental</p>	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)	
	ITEM 9.0 – COMPENSAÇÃO AMBIENTAL	
	PÁGINA	
	4/14	

obrigará a desembolsar o montante advindo da compensação ambiental, sendo a sua obrigação extinta com o pagamento da última parcela devida.

Neste sentido este documento tem como finalidade apresentar a Diretoria de Licenciamento (DILIC-IBAMA), no âmbito deste EIA/RIMA, informações técnicas contendo os dados necessários para o cálculo do GI conforme Anexo do Decreto nº 6.848, de 14 de maio de 2009, e a proposta das unidades de conservação a serem beneficiadas pelos recursos da Compensação Ambiental. Com apresentação deste documento o empreendedor cumpre com as obrigações determinadas no Termo de Referência vinculado ao processo nº 02001.008152/2010-56 do Canteiro Náutico e Naval de Aratu.

9.2. INFORMAÇÕES PARA CÁLCULO DO VALOR DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL.

O decreto nº 6.848, de 14 de maio de 2009, altera e acrescenta dispositivos ao Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, para regulamentar a compensação ambiental. Neste documento, em seu anexo, é apresentada a metodologia para cálculo do grau de impacto (GI) do empreendimento, que será utilizada pela Diretoria de Licenciamento (DILIC) para calcular o valor da compensação ambiental do empreendimento conforme equação apresentada a seguir.

$$CA = VR \times GI$$

Onde:

CA = Compensação Ambiental

GI = Grau de Impacto

VR = Valor de Referência



LACERTA
Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental

**ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO
CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU
(CNNA)**

ITEM 9.0 – COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

PÁGINA

5/14



Conforme já evidenciado a DILIC será responsável pelo cálculo da compensação ambiental, para tanto neste item serão apresentados os argumentos a serem utilizados. O Valor de Referência (VR) refere-se valor informado pelo empreendedor, constante do somatório dos investimentos necessários para implantação do empreendimento, não incluídos os investimentos referentes aos planos, projetos e programas exigidos no procedimento de licenciamento ambiental para mitigação de impactos causados pelo empreendimento, bem como os encargos e custos incidentes sobre o financiamento do empreendimento, inclusive os relativos às garantias, e os custos com apólices e prêmios de seguros pessoais e reais.

O Grau de Impacto (GI) refere-se ao percentual limitado pelo intervalo de 0 a 0,5% , calculado conforme metodologia constante no decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, que foi alterado pelo decreto nº 6.848/09. Neste sentido a formula a seguir deve ser utilizada para calcular o grau de impacto, onde se leva em consideração os aspectos das atividades do empreendimento que podem comprometer a biodiversidade, as comunidades circunvizinhas, áreas prioritárias e as unidades de conservação inseridas em suas áreas de influência.

$$GI = ISB + CAP + IUC$$

Onde:

ISB = Impacto sobre a Biodiversidade.

IUC = Influência em Unidades de

CAP = Comprometimento de Área

Conservação.

Prioritária.



LACERTA
Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental

**ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO
CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU
(CNNA)**

ITEM 9.0 – COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

PÁGINA

6/14



O ISB tem como objetivo contabilizar os impactos do empreendimento diretamente sobre a biodiversidade na sua área de influência direta e indireta. Os impactos diretos sobre a biodiversidade que não se propagarem para além da área de influência direta e indireta não serão contabilizados para as áreas prioritárias. Desta forma, para cálculo do ISB deve-se utilizar a equação apresentada a seguir, que insere no contexto da avaliação variáveis como magnitude, abrangência e temporalidade dos impactos além da biodiversidade das áreas de influência.

$$\text{ISB} = \frac{\text{IM} \times \text{IB} (\text{IA} + \text{IT})}{140}$$

Onde:



IM = Índice de Magnitude

IA = Índice de Abrangência

IB = Índice de Biodiversidade

IT = Índice de Temporalidade

O CAP tem por objetivo contabilizar efeitos do empreendimento sobre a área prioritária em que se insere. Isto é observado fazendo a relação entre a significância dos impactos frente às áreas prioritárias afetadas. Empreendimentos que tenham impactos insignificantes para a biodiversidade local podem, no entanto, ter suas intervenções mudando a dinâmica de processos ecológicos, afetando ou comprometendo as áreas prioritárias. O CAP é calculado conforme equação apresentada a seguir, e insere no contexto da avaliação, além da magnitude e temporalidade, o princípio de comprometimento de áreas prioritárias.

 <p>LACERTA Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental</p>	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)	
	ITEM 9.0 – COMPENSAÇÃO AMBIENTAL	
	PÁGINA	
	7/14	

$$CAP = \frac{IM \times ICAP \times IT}{70}$$

Onde:

IM = Índice de Magnitude

IT = Índice de Temporalidade

ICAP = Índice de Comprometimento de

Área Prioritária

O IUC varia de 0 a 0,15%, avaliando a influência do empreendimento sobre as unidades de conservação ou suas zonas de amortecimento, sendo que os valores podem ser considerados cumulativamente até o valor máximo de 0,15%. Este IUC será diferente de 0 quando for constatada a incidência de impactos em unidades de conservação ou suas zonas de amortecimento, em destaque o grupo que estão nas áreas de influência do empreendimento.

- G1: Parque (nacional, estadual e municipal), reserva biológica, estação ecológica, refúgio de vida silvestre e monumento natural = 0,15%;
- G2: Florestas (nacionais e estaduais) e reserva de fauna = 0,10%;
- G3: Reserva extrativista e reserva de desenvolvimento sustentável = 0,10%;
- G4: Área de proteção ambiental, área de relevante interesse ecológico e reservas particulares do patrimônio natural = 0,10%;
- G5: Zonas de amortecimento de unidades de conservação = 0,05%.

Deve-se evidenciar, neste ponto, a importância dos índices (Magnitude, Biodiversidade, Abrangência e Temporalidade) no cálculo do grau de impacto, e em posteriormente no valor a ser destinado para compensação ambiental. Neste

sentido, os critérios que serão utilizados pelo DILIC para calcular o grau impacto serão apresentados a seguir, conforme interpretação dos índices citados, e estão de acordo com a provável ocorrência e a relevância dos impactos provenientes das atividades do empreendimento.

O Índice de Magnitude (IM) varia de 0 a 3, e têm como finalidade avaliar a existência e a relevância dos impactos ambientais concomitantemente significativos negativos sobre os diversos aspectos ambientais associados ao empreendimento, analisados de forma integrada. A Figura 9.1 representa os valores e atributos definidos pelo decreto n° 6.848/09 para magnitude dos impactos, em destaque encontra-se a magnitude atribuída aos impactos gerados pelas atividades a serem desenvolvidas pelo Canteiro Náutico e Naval de Aratu e que servirá para nortear a DILIC no cálculo do grau de impacto.

Valor	Atributo
0	ausência de impacto ambiental significativo negativo
1	pequena magnitude do impacto ambiental negativo em relação ao comprometimento dos recursos ambientais
2	média magnitude do impacto ambiental negativo em relação ao comprometimento dos recursos ambientais
3	alta magnitude do impacto ambiental negativo

Figura 9.1 – Atributos e valores para magnitude, com indicação do valor atribuído aos impactos provenientes das atividades do Canteiro Náutico e Naval de Aratu.

O Índice de Biodiversidade (IB) varia de 0 a 3, avaliando o estado da biodiversidade previamente à implantação do empreendimento. A Figura 9.2 representa os valores e atributos definidos pelo decreto n° 6.848/09 para biodiversidade, em destaque encontra-se o valor atribuído a biodiversidade nas áreas sobre influência das atividades a serem desenvolvidas pelo Canteiro

Náutico e Naval de Aratu, e que servirá para nortear a DILIC no cálculo do grau de impacto.

Valor	Atributo
0	Biodiversidade se encontra muito comprometida
1	Biodiversidade se encontra medianamente comprometida
2	Biodiversidade se encontra pouco comprometida
3	área de trânsito ou reprodução de espécies consideradas endêmicas ou ameaçadas de extinção

Figura 9.2 – Atributos e valores para biodiversidade, com indicação do valor atribuído ao estado da biodiversidade nas áreas sobre influência do Canteiro Náutico e Naval de Aratu.

O Índice de Abrangência (IA) varia de 1 a 4, avaliando a extensão espacial de impactos negativos sobre os recursos ambientais. A Figura 9.3 representa os valores e atributos definidos pelo decreto nº 6.848/09 para o índice de abrangência, em destaque encontra-se o valor atribuído a abrangência dos impactos nas áreas sobre influência das atividades a serem desenvolvidas pelo Canteiro Náutico e Naval de Aratu, e que servirá para nortear a DILIC no cálculo do grau de impacto.



LACERTA
Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)

ITEM 9.0 – COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

PÁGINA

10/14



Valor	Atributos para empreendimentos terrestres, fluviais e lacustres	Atributos para empreendimentos marítimos ou localizados concomitantemente nas faixas terrestre e marítima da Zona Costeira	Atributos para empreendimentos marítimos (profundidade em relação à lâmina d'água)
1	impactos limitados à área de uma microbacia	impactos limitados a um raio de 5km	profundidade maior ou igual a 200 metros
2	impactos que ultrapassem a área de uma microbacia limitados à área de uma bacia de 3ª ordem	impactos limitados a um raio de 10km	profundidade inferior a 200 e superior a 100 metros
3	impactos que ultrapassem a área de uma bacia de 3ª ordem e limitados à área de uma bacia de 1ª ordem	impactos limitados a um raio de 50km	profundidade igual ou inferior a 100 e superior a 50 metros
4	impactos que ultrapassem a área de uma bacia de 1ª ordem	impactos que ultrapassem o raio de 50km	profundidade inferior ou igual a 50 metros

Figura 9.3 – Atributos e valores do índice de abrangência, com indicação do valor atribuído a abrangência dos impactos nas áreas sobre influência do Canteiro Náutico e Naval de Aratu.

O Índice de Temporalidade (IT) varia de 1 a 4 e se refere à resiliência do ambiente, ou ecossistemas, em que se insere o empreendimento. Este índice tem como finalidade avaliar a persistência dos impactos negativos do empreendimento sobre a dinâmica dos ecossistemas inseridos em suas áreas de influência. A Figura 9.4 representa os valores e atributos definidos pelo decreto nº 6.848/09 para o índice de temporalidade, em destaque encontra-se o valor atribuído a temporalidade dos impactos nas áreas sobre influência das atividades a serem desenvolvidas pelo Canteiro Náutico e Naval de Aratu, e que servirá para nortear a DILIC no cálculo do grau de impacto.

Valor	Atributo
1	imediate: até 5 anos após a instalação do empreendimento;
2	curta: superior a 5 e até 15 anos após a instalação do empreendimento;
3	média: superior a 15 e até 30 anos após a instalação do empreendimento;
4	longa: superior a 30 anos após a instalação do empreendimento.

Figura 9.4 – Atributos e valores do índice de temporalidade, com indicação do valor atribuído a temporalidade dos impactos nas áreas sobre influência do Canteiro Náutico e Naval de Aratu.

O Índice de Comprometimento de Áreas Prioritárias (ICAP) varia de 0 a 3, avaliando o comprometimento sobre a integridade de fração significativa da área prioritária impactada pela implantação do empreendimento, conforme mapeamento oficial de áreas prioritárias aprovadas mediante ato do Ministro do Meio Ambiente. A Figura 9.5 representa os valores e atributos definidos pelo decreto nº 6.848/09 para o índice de comprometimento de áreas prioritárias, em destaque encontra-se o valor atribuído ao comprometimento de áreas prioritárias pelas atividades a serem desenvolvidas pelo Canteiro Náutico e Naval de Aratu, e que servirá para nortear a DILIC no cálculo do grau de impacto. Deve-se destacar que o empreendimento encontra-se inserido na área MC-783 onde a importância biológica é classificada como extremamente alta, conforme mapa elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente (2003) e respaldado pela Portaria nº 126, de 27 de maio de 2004.



LACERTA
Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental

**ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO
CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU
(CNNA)**

ITEM 9.0 – COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

PÁGINA

12/14





Valor	Atributo
0	inexistência de impactos sobre áreas prioritárias ou impactos em áreas prioritárias totalmente sobrepostas a unidades de conservação.
1	impactos que afetem áreas de importância biológica alta
2	impactos que afetem áreas de importância biológica muito alta
3	impactos que afetem áreas de importância biológica extremamente alta ou classificadas como insuficientemente conhecidas

Figura 9.5 – Atributos e valores do índice de comprometimento de áreas prioritárias, com indicação do valor atribuído ao comprometimento das áreas prioritárias pelos impactos provenientes do Canteiro Náutico e Naval de Aratu.

Com base nos critérios apresentados e definidos cabe a Diretoria de Licenciamento (DILIC) estabelecer um valor de compensação ambiental para o empreendimento. Deve-se enfatizar que a DILIC calculará o valor da Compensação Ambiental com base no Grau de Impacto definido e no Valor de Referência informado, cabendo recurso no prazo de dez dias, contados da data da ciência do empreendedor (Art. 08 – IN IBAMA nº 08/11). Fixado em caráter final o valor da Compensação Ambiental - CA, a DILIC o informará ao Comitê de Compensação Ambiental Federal (CCAF) e encaminhará, no mesmo ato, o Plano de Compensação Ambiental contendo a proposta de Unidades de Conservação a serem beneficiadas com os recursos da Compensação Ambiental (Art. 10 – IN IBAMA nº 08/11).

O projeto do Canteiro Náutico e Naval de Aratu (CNNA) apresenta em suas áreas de influências cinco (05) Unidades de Conservação – UC's, todas estaduais. Essas UC's atingem quatro municípios em contato direto com as áreas de influência, sendo eles Simões Filho, Salvador, Camaçari e Lauro de Freitas, entre outros com diferentes relevâncias. Essas UC's, segundo o Sistema Nacional de Unidade de Conservação – SNUC são de uso sustentáveis, sendo todas Áreas

 <p>LACERTA Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental</p>	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)	
	ITEM 9.0 – COMPENSAÇÃO AMBIENTAL	
	PÁGINA	
	13/14	

de Proteção Ambiental – APA. São elas APA da Plataforma Continental do Litoral Norte, APA Baía de Todos os Santos, APA do Joanes/Ipitanga, APA das Dunas e Lagoas do Abaeté e APA da Bacia do Cobre.

Com base nas características das Unidades de Conservação sugere-se que o valor de compensação ambiental seja direcionado, em partilha igualitária, para as seguintes Unidades de Conservação: **(a) Área de Proteção Ambiental Baía de Todos os Santos**, e **(b) Área de Proteção Ambiental da Bacia do Cobre** (Figura 9.6). Desta forma, o empreendedor assume, após definições da DILIC/IBAMA, emitir os termos de compromisso firmados com os órgãos gestores das unidades de conservação beneficiadas, cujo objeto contemple o cumprimento da compensação ambiental (Art. 11 – IN IBAMA n° 08/11).



LACERTA
Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)

ITEM 9.0 – COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

PÁGINA

14/14

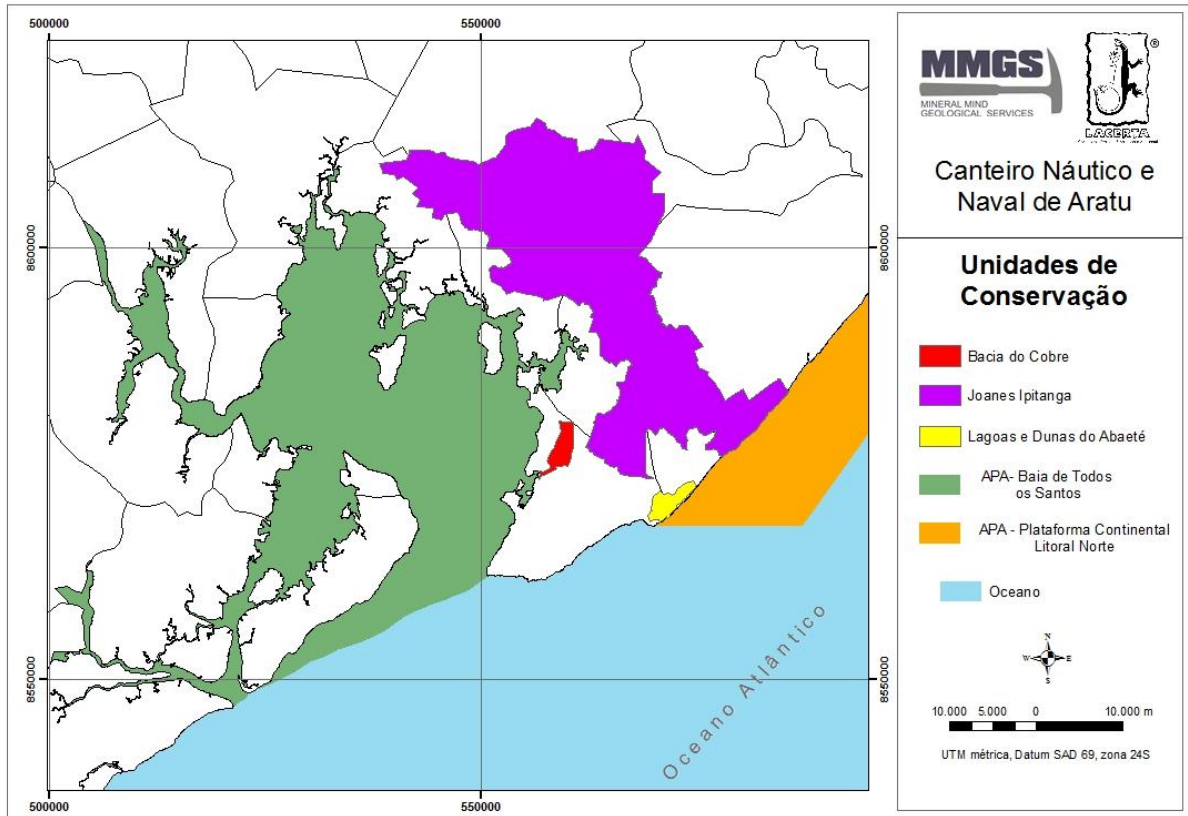


Figura 9.6 – Unidades de Conservação localizadas nas áreas sobre influência das atividades do Canteiro Náutico e Naval de Aratu (CNNA).