

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E GRADUAÇÃO
GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

PAULO RICARDO CAMPOS DE SOUZA

**COMPANHIA DOCAS DE SANTANA: PROPOSTA DE EXPANSÃO
ATRAVÉS DA INSTALAÇÃO DE UM NOVO ARMAZÉM DE CARGAS
GERAIS.**

MACAPÁ
2018

PAULO RICARDO CAMPOS DE SOUZA

**COMPANHIA DOCAS DE SANTANA: PROPOSTA DE EXPANSÃO
ATRAVÉS DA INSTALAÇÃO DE UM NOVO ARMAZÉM DE CARGAS
GERAIS.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a
Universidade Federal do Amapá – UNIFAP, como
requisito à obtenção do título de Bacharel em
Arquitetura e Urbanismo.

MACAPÁ
2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Central da Universidade Federal do Amapá
Elaborado por Mara Patrícia Corrêa Garcia – CRB-2/1248

Souza, Paulo Ricardo Campos de

Companhia Docas de Santana: proposta de expansão através da instalação de um novo armazém de cargas gerais / Paulo Ricardo Campos de Souza ; orientador, Hédio José Carneiro de Souza. – Macapá, 2018.

60 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Fundação Universidade Federal do Amapá, Coordenação do Curso de Arquitetura e Urbanismo.

1. Áreas portuárias – Santana (AP). 2. Companhia das Docas de Santana. 3. Legislação portuária. 4. Portos – Infraestrutura - Santana (AP). 5. Portos – Planejamento – Santana (AP). I. Souza, Hédio José Carneiro de, orientador. II. Fundação Universidade Federal do Amapá. III. Título.

387.1098116 S729c

CDD: 22. ed.

PAULO RICARDO CAMPOS DE SOUZA

**COMPANHIA DOCAS DE SANTANA: PROPOSTA DE EXPANSÃO ATRAVÉS DA
INSTALAÇÃO DE UM NOVO ARMAZÉM DE CARGAS GERAIS.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Universidade Federal do Amapá – UNIFAP,
como requisito à obtenção do título de Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Héldio José Carneiro de Souza
(Universidade Federal do Amapá)
Orientador

Prof. Me. Elizeu Correa dos Santos
(Universidade Federal do Amapá)

Prof. Me. Francianny Keyla Cabral Moraes
(Universidade Federal do Amapá)

Macapá
2018

À minha família, por ter tido a capacidade de investir e acreditar em mim, principalmente os meus queridos e amados pais, Elda Paes Campos, e Benedito Porfiro Martins de Souza, a quem devo toda a dedicação, paciência, auxílio e cuidado, e que, nos momentos mais difíceis, me deram a sábia esperança e a certeza de que não estou sozinho nessa caminhada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos os meus familiares e amigos, que sempre me deram forças positivas, que de alguma forma se empenharam em estímulo e sabedoria para que eu pudesse superar todas as dificuldades e obstáculos encontrados no caminho, me concebendo uma luz, sempre que necessitei.

A minha querida família, em especial a minha estimada mãe e irmãos pela compreensão pela minha falta nas horas de reuniões familiares e festividades.

Ao meu querido pai e amigo de todas as horas, que contribuiu e contribui com a minha vida pessoal, acadêmica e profissional.

A todos os meus queridos professores, que passaram pela minha vida estudantil, e que me incentivaram e colaboraram com seus ensinamentos, os quais me conduziram ao curso de Arquitetura e Urbanismo.

A todos os meus queridos colegas de Curso, principalmente a Rayza Ruana, grande colaboradora, inclusive da minha vida acadêmica, que munida pela sua paciência e estímulo, me proporcionou, horas difíceis e saborosas de trabalhos acadêmicos, por tudo que vivemos e sofreremos juntos durante anos de convivência no curso, desde o CEAP. Agradeço pela sua compreensão, companheirismo e amizade e por todas as conquistas que tivemos ao longo dessa trajetória.

A todos que trabalham e trabalharam de alguma forma no Curso de Arquitetura e Urbanismo da UNIFAP, desde o Campi de Santana ao Campi Marco Zero.

A turma AU 2009 por terem me recebido de braços abertos e me proporcionado dias de aprendizagem e convivência muito ricos.

Ao professor Jair Gomes pelo apoio acadêmico, quando muito necessitei, sendo o aporte no pontapé inicial deste trabalho de conclusão de curso, me mostrando o caminho correto a ser seguido no trabalho.

Ao meu orientador, Me. Héldio José Carneiro de Souza, que tanto contribuiu com este trabalho, que muito me permitiu aprender com a sua experiência e pesquisa. Agradeço pela compreensão em me atender nas horas mais incomodadas do dia e da noite, mas que muito eu necessitava.

Ao meu co-orientador, Me. Oscarito Antunes do Nascimento, que também contribuiu bastante para este trabalho com sua experiência e conhecimento quanto ao projeto arquitetônico.

“Não importa aonde você parou...

Em que momento da vida você cansou...

*O que importa é que sempre é possível e necessário
"Recomeçar".*

Recomeçar é dar uma chance a si mesmo...

É renovar as esperanças na vida e o mais importante...

Acreditar em você de novo.”

Carlos Drummond de Andrade

RESUMO

Este trabalho visa a analisar a infraestrutura existente, os acessos, a mobilidade e o potencial cargueiro do Porto de Santana, e também traçar um histórico da evolução dos portos brasileiros, identificando os principais portos brasileiros, as legislações portuárias vigentes e os modelos de concessão de portos organizados regulamentado no Brasil, no qual o Porto de Santana está inserido. A pesquisa foi estruturada em seis capítulos e a metodologia utilizada é baseada na pesquisa bibliográfica e documental, usando a análise interpretativa, com a abordagem qualitativa, e procedimento sistêmico. Usando para tal a legislação vigente do setor portuário, além de pesquisa na literatura e consultas aos profissionais da Companhia Docas de Santana. Como resultado após a análise da infraestrutura portuário do Porto de Santana, propõe-se uma proposta de intervenção, em forma de projeto sustentável de um armazém de cargas gerais, incluindo toda uma infraestrutura adequada ao seu funcionamento, com implantação prevista para a própria área do porto.

Palavras-chave: Porto de Santana, Legislação Portuária, Planejamento, Infraestrutura.

ABSTRATC

This work aims to analyze the existing infrastructure, access, mobility and cargo potential of the Port of Santana, as well as to trace a history of the evolution of Brazilian ports, identifying the main Brazilian ports, current port legislations and concession models. organized ports regulated in Brazil, in which the Port of Santana is inserted. The research was structured in six chapters and the methodology used is based on bibliographical and documentary research, using the interpretative analysis, with the qualitative approach, and systemic procedure. Using current legislation in the port sector, in addition to research in literature and consulting the professionals of Companhia Docas de Santana. As a result of the Port of Santana port infrastructure analysis, a proposal for intervention is proposed, in the form of a sustainable project for a general cargo warehouse, including an adequate infrastructure for its operation, with a planned deployment to the area of the Port of Santana. port.

Key words: Port of Santana, Port Legislation, Planning, Infrastructure.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01 – Mapa do município de Santana, Zoneamento urbano e rural – localização na referência nacional e local	19
Figura 02 – Localização da área de estudo	20
Figura 03 – Visão geral da área de estudo.....	21
Figura 04 – Porto da antiga cidade de Cartago, Tunísia, Mar Mediterrâneo	22
Figura 05 – Rotas Comerciais na Bacia do Mar Mediterrâneo	22
Figura 06 – Configuração do litoral brasileiro	24
Figura 07 – Localização dos Principais Portos brasileiros	25
Figura 08 – Localização do Complexo Portuário de Santana	31
Figura 09 – Área de influência do Porto de Santana	32
Figura 10 – Poligonal do Porto de Santana	35
Figura 11 – Hidrovias importantes para o Porto de Santana.....	36
Figura 12 – Canal de aproximação ao Porto de Santana	37
Figura 13 – Bacias de evolução ao Porto de Santana	38
Figura 14 – Áreas de Fundeio indicadas para o Porto de Santana	39
Figura 15 – Infraestrutura de acostagem do Porto de Santana	39
Figura 16 – Infraestrutura do Porto de Santana	40
Figura 17 – Localização do Armazém de cargas do Porto de Santana	41
Figura 18 – Localização dos Silos do Porto de Santana	41
Figura 19 – Localização dos Pátios do Porto de Santana	42
Figura 20 – Exemplo de estrutura metálica para o Armazém de cargas	44
Figura 21 – Exemplo de aplicação de célula de filme fino, em cobertura	47

Figura 22 – Esquema de um sistema SFCR, on-grid, em uma residência	48
Figura 23 – Esquema de um Sistema de aproveitamento de água pluvial.....	49
Figura 24 – Ralo separador de folhas flexível.....	50
Figura 25 – Filtro Vortex WWF, local de instalação	51
Figura 26 – Feio d’água	51
Figura 27 – Sifão ladrão.....	52
Figura 28 – Filtro flutuante e local de instalação.....	52
Figura 29 – Zona de interesse portuário – ZIP.....	53

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Relação dos Portos Organizados Delegados	29
Quadro 02 – Cronologia da Legislação Portuária brasileira	28
Quadro 03 – Quadro de intensidade de ocupação.....	54

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Movimentação de cargas em 2015 e 2016 - Porto de Santana	33
Tabela 02 – Relação dos equipamentos da retroárea - Porto de Santana	43

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 – Evolução da movimentação de cargas, 2010 a 2016 - Porto de Santana 33

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ANTAQ	Agência Nacional de Transportes Aquaviários
CADE	Conselho Administrativo de Defesa Econômica
CONAPORTOS	Comissão Nacional das Autoridades nos Portos
CBP	Companhia Brasileira de Portos
CDP	Companhia Docas do Pará
CDSA	Companhia Docas de Santana
CONIT	Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transportes
DNIT	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
ECT	Estações de Transbordo de Cargas
PORTOBRAS	Empresa Brasileira de Portos S/A
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
ICOMI	Companhia Docas do Pará
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária.
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
MTPA	Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil
SEP	Secretaria Nacional de Portos
PDZ	Porto Organizado de Macapá
PMS	Prefeitura Municipal de Santana
SEINF	Secretaria de Estado da Infraestrutura.
SEMA	Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Amapá.
SEMOB	Secretaria Municipal de Obras
SEMUR	Secretaria Municipal de Manutenção Urbanística de Macapá
SEPLAN	Secretaria de Estado do Planejamento
TFA	Território Federal do Amapá
TCU	Tribunal de Contas da União
TUP	Terminal de Uso Privado
UNIFAP	Universidade Federal do Amapá.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	15
1. METODOLÓGIA E CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA EM ESTUDO	18
1.1 Metodologia utilizada	18
1.2 Caracterização da área de estudo	18
1.3 Recorte temporal	21
2. SETOR PORTUÁRIO BRASILEIRO	21
2.1 Histórico dos Portos	21
2.2 Portos no Brasil	23
2.3 Sistema Portuário brasileiro	27
3. COMPLEXO PORTUÁRIO DE SANTANA	29
3.1 Breve histórico	29
3.2 Localização	30
3.3 Caracterização	31
3.4 Área de jurisdição	34
3.5 Acessos	35
3.6 Análise da Infraestrutura	39
4. SOLUÇÕES CONSTRUTIVAS PARA ARMAZÉNS DE CARGAS	44
4.1 Soluções Estruturais	44
4.2 Sustentabilidade	45
4.2.1 Soluções para redução do consumo de energia elétrica	46
4.2.2 Soluções para redução do consumo de água	48
5. PROPOSTA DE INTERVENÇÃO	53
5.1 Estudo de Viabilidade.....	53
5.2 Memorial Descritivo	54
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	58
7. REFERÊNCIAS	59
8. APÊNDICE (Projetos)	59
9. ANEXOS	60

INTRODUÇÃO

A água cobre boa parte da superfície do planeta terra, cerca de 71,00%, e desse total 0,46% são águas dos rios, e 96,50% representam as águas de oceanos. O homem se utiliza da navegação para percorrer grandes distâncias desde a pré-história, por isso não se tem registro do primeiro barco do mundo. A mais antiga embarcação a vela é data de 4.000 a.C. No decorrer do tempo os barcos ganharam novas formas, novos equipamentos e novas utilidades.

O comércio através do meio marítimo teve seu provável início em 800 a.C. quando fenícios exploravam a costa africana. A partir daí, o contato com outras culturas e a necessidade de troca de matérias e materiais entre elas fez com que estações de embarque e desembarque fossem criadas em pontos estratégicos, a fim de facilitar o comércio, expandir a capacidade de troca e com isso impulsionar a economia.

Nos séculos XV e XVI, a expansão por meio marítimo teve grande destaque com as grandes navegações portuguesas e espanholas que tinham por finalidade, além de ralações comerciais, expandir seu território pelo mundo. A esse fato histórico se deve o descobrimento do Brasil, seu povoamento e, por conseguinte a criação dos primeiros portos brasileiros.

As cidades litorâneas brasileiras, e seus portos, tem uma relação íntima com o papel histórico da economia brasileira, cuja origem é de aproximadamente 1800, e vem sendo considerado até hoje como um setor que gera riqueza para o País.

Sem dúvida o desenvolvimento do Brasil Colônia se deu principalmente pelo mercado marítimo que se fazia entre a colônia e Portugal. Até os dias atuais, o comércio marítimo é tido como um expoente da economia de várias regiões brasileiras, tendo, por isso, as estações de embarque e desembarque passado por evoluções funcionais e tecnológicas durante séculos até chegar ao que hoje chamamos de portos organizados: construídos e aparelhados para atender às necessidades da navegação, da movimentação de passageiros ou da movimentação e armazenagem de mercadorias, concedido ou explorado pela União, cujo tráfego portuário esteja sob a jurisdição de uma autoridade portuária. (Redação dada pela Lei nº 11.314 de 2006).

Com base no cenário econômico o presente trabalho foi desenvolvido para demonstrar o cenário dos Portos no Brasil, com o foco principal para o Porto de Santana, localizado no município de mesmo nome, no estado do Amapá. Caracterizando a sua situação atual, suas principais influências econômicas, para o município e para o

estado do Amapá, sua posição geográfica estratégica, e a sua significação como grande norteador da história econômica do Estado do Amapá.

A motivação da escolha do tema deve-se principalmente pelo pesquisador ser morador local, e por questionamentos recorrentes da população do município de Santana, através das mídias sociais e jornais local, o qual foram intensificadas pós desmoronamento, em 2013, do Terminal Privativo que pertencia a Anglo American, o qual danificou as estruturas de acostagem e equipamentos, impedindo suas operações. O Terminal estava situado a 2 km a montante do Porto de Santana, na Av. Santana, nº 420 – Área Portuária, Santana (AP). Além do que no mesmo ano foi implementada a “Nova Lei dos Portos”, Lei nº 12.815/13, que colocou em cheque o futuro do Porto de Santana e os possíveis problemas existentes.

Além do tema, Porto, ter reflexos diretos sobre o desenvolvimento de uma cidade, principalmente no caso da região amazônica, que tem uma ligação direta com os rios, assim como diz o poeta Paulo André Barata “Esse rio é minha rua ...”, assim como toda as respectivas consequências boas e ruins, que que um porta traz, tanto econômicas, como sociais.

O objetivo principal desta pesquisa é analisar a infraestrutura existente do Porto e Santana, e as perspectivas que norteiam o Porto, através da modernização do Sistema Portuário no Brasil, de modo a resolver as questões sobre o nível de eficiência do Porto, que para tal, será proposto uma proposta de intervenção através de um novo armazém de cargas gerais e toda a infraestrutura adequada para o seu funcionamento.

Os objetivos específicos são destinados em analisar e sinalizar os problemas e as dificuldades enfrentadas pelos usuários do Porto de Santana, apontando as possíveis relações entre as dificuldades enfrentadas pelos trabalhadores do porto e a infraestrutura existente e propor uma proposta de intervenção arquitetônica de modo a resolver os possíveis problemas existentes, possibilitando um aumento na capacidade mensal de recebimento e armazenagem de cargas no porto, cuja, edificação traga soluções modernas de projeto, considerando o uso de materiais sustentáveis e o aproveitamento dos recursos naturais disponíveis, contribuindo para o aumento da receita e melhorias nos equipamentos do porto, o que, por consequência, irá fomentar a economia local.

O estudo baseia-se nas seguintes hipóteses: a) A localização do Porto de Santana, no estado do Amapá, influencia de forma adequada o transporte de cargas no porto de Santana; b) A falta de investimentos adequados contribui para os impactos

negativos, quanto a qualidade dos serviços oferecidos pelo porto de Santana; c) A localização do estado e do porto, influenciam de forma inadequada o porto de Santana;

Os métodos utilizados neste trabalho se baseiam na pesquisa bibliográfica e documental, relevantes ao tema; levantamento das condições atuais do Porto de Santana, através de visitas e vistorias in loco, e relatórios e entrevista com autoridades da CDSA; consulta à legislações portuárias diversas; sistematização e análise dos dados levantados e coletados; elaboração do projeto de intervenção, que será o resultado final desta pesquisa, além de apresentar a comunidade acadêmica e para todos, um pouco da história do Porto de Santa.

O presente trabalho foi estruturado em seis capítulos. O primeiro capítulo mostra os procedimentos metodológicos utilizados na concepção da pesquisa, a caracterização da área em estudo, iniciando pela localização pelo Estado do Amapá, seguida da localização do município de Santana e depois é feita a localização e as características do porto de Santana. No primeiro capítulo também é colocado o recorte temporal utilizado na pesquisa e o referencial teórico utilizado como base conceitual da pesquisa.

O segundo capítulo discorre sobre o setor portuário, primeiramente é apresentado um breve histórico dos portos brasileiros, depois se conceitua e contextualiza os portos no Brasil, é colocado o panorama da legislação portuária brasileira, usando pra tal uma cronologia, por fim, se demonstra a classificação dos portos existentes segundo a Antaq.

No terceiro capítulo é apresentado o Complexo portuário de Santana, inicia-se por um breve histórico do Porto, depois é feita a sua localização, a caracterização e a análise de sua infraestrutura atual.

A seguir, no quarto capítulo, são apresentadas as soluções construtivas para o sistema estrutural utilizado na proposta de intervenção, no caso para o armazém de cargas gerais.

No quinto capítulo é apresentado o estudo de viabilidade, e a concepção da proposta de intervenção, projeto arquitetônico e as questões conceituais para a apresentação da proposta de intervenção elaborada e memorial descritivo, a proposta será implantada na própria área portuária de Santana, com buscas de alternativas sustentáveis, como o reuso de água da chuva e de materiais, privilegiando a mobilidade, acessibilidade a todos e o pertencimento e conectividade com a cidade, além de salientar as necessidades dos serviços e infraestruturas adequadas.

1. METODOLOGIA E CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA EM ESTUDO

1.1 Metodologia utilizada

O presente estudo foi concebido através de pesquisa bibliográfica e documental, usando a análise interpretativa, com a abordagem qualitativa, e procedimento sistêmico, que neste caso, foi primordial para as interpretações das legislações e relatórios da Antaq, Agência Nacional de Transportes Aquaviários e Conit, Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transportes.

O estudo se compõe da utilização do método aplicado com procedimento sistêmico, que juntos darão suporte aos procedimentos técnicos e as análises bibliográfica e documental, para Mattar (2005, p. 148), “[...] a pesquisa é, ao mesmo tempo, um processo de descoberta e de invenção. Há um elemento de criatividade, lúdico, envolvido na atividade de investigação científica”.

A investigação qualitativa, Segundo Teixeira (2008), compreende um conjunto de diferentes técnicas interpretativas que visam descrever e decodificar os componentes destes sistemas complexos.

Neste trabalho foram utilizados procedimentos metodológicos de etapas de investigação, e foram divididas em cinco, sendo elas: 1) Levantamentos dos condicionantes da evolução das legislações portuárias, sendo coletados os dados junto a Secretaria Nacional de Portos e ao Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil; 2) O levantamento dos dados do Porto de Santana, utilizando o Plano Mestre e do Plano de Desenvolvimento e Zoneamento para o Porto de Santana; 3) As demais conceituações foram pesquisadas em teses e na literatura sobre o assunto 4) Execução da análise para a compilação e tabelamentos dos dados para diagnóstico da infraestrutura; 5) Execução da proposta de intervenção.

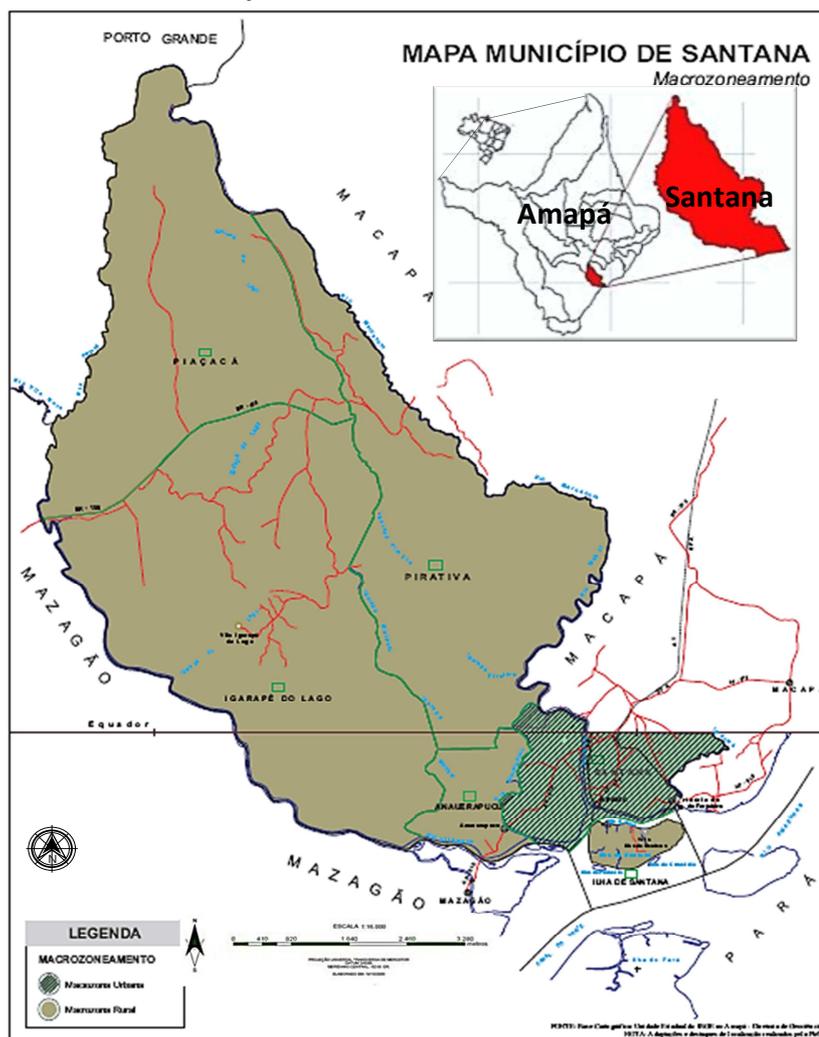
Os estudos basearam-se principalmente nos relatórios da Antaq, Sep, MTPA entre os anos de 2005 a 2017, e as demais análises foram realizadas com entrevistas.

1.2 Caracterização da área de estudo

Segundo Porto (2002), o Estado do Amapá está localizado, na fronteira setentrional, limítrofe à Guiana Francesa e ao Suriname situado na Amazônia Oriental, limitado ao sul pelo Rio Amazonas, a oeste com o Estado do Pará, pelo Rio Jari, a leste com o Oceano Atlântico, ao norte com o Suriname, pela Serra do Tumucumaque. Possui 1.691 km de fronteira nacional e 707 km de estrangeira.

Segundo os dados do IBGE, 2017, o município de Santana, figura 01, apresenta área territorial de 1.541,224 km², sendo administrativamente dividido conforme o PDP do município, em macrozona urbana (sede do município) e macrozona rural, composta por cinco distritos: Anauerapucu, Igarapé do Lago, Piaçacá, Pirativa e Ilha de Santana. Ainda segundo o IBGE, a densidade demográfica do município é de 64,11 hab/km², cuja população estimada para o ano de 2017, corresponde a um total de 115.471 habitantes.

Figura 01 – Mapa do Município de Santana, Zoneamento urbano e rural – localização na referência nacional e local.



Fonte: Plano Diretor participativo de Santana, adaptado pelo autor, 2018.

O Complexo Portuário de Santana, conhecido atualmente por Porto de Santana, está localizado no município de Santana, conforme mostra a figura 02, na margem do Rio Amazonas, no canal de Santana, em frente a Ilha de Santana a 18 km de Macapá, capital do Estado do Amapá.

Figura 02 - Localização da área de estudo



Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor, 2018.

A Antaq através do anexo da Resolução nº 2969, de 4 de julho de 2013, define a classificação dos portos brasileiros, na qual classifica o Porto de Santana, como porto público de estação de transbordo de cargas marítimo, administrado pela Companhia Docas de Santana, CDSA, com o nome de Porto Organizado de Macapá, sendo um ponto estratégico, abrigado e protegido das ondas e dos ventos pela Ilha de Santana. É empresa pública organizada como sociedade anônima e com personalidade jurídica de direito privado, com administração e exploração delegadas ao município de Santana, desde 2002.

A figura 03 mostra uma visão geral do Porto de Santana e toda a sua configuração espacial.

Figura 03 – Visão geral da área de estudo



Fonte: Companhia Docas de Santana, 2018.

1.3 Recorte temporal

Servindo de referencial para análise do Porto de Santana e demais portos no Brasil, e com o objetivo de avaliar as políticas governamentais postas em práticas, o recorte temporal da pesquisa é baseado na legislação portuária brasileira, utilizando os anos de 1993 a 2016, anos que permeiam as leis dos portos, e servindo de subsídio ao recorte temporal teórico da pesquisa.

2. SETOR PORTUÁRIO BRASILEIRO

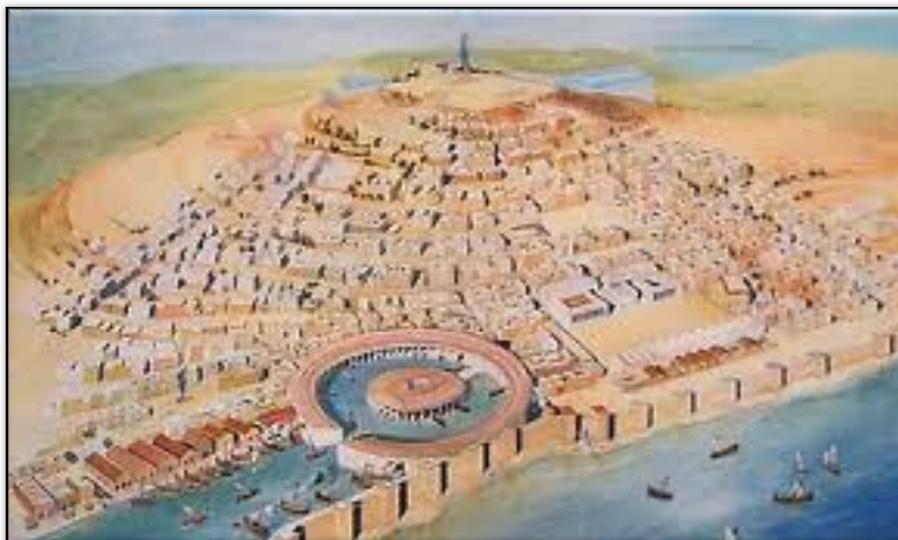
2.1 Histórico dos Portos

As primeiras civilizações, acerca de 4.000 a.c. fixavam-se às margens de rios. Três grandes focos destas civilizações são claramente definidos na história: o Egito, no Vale do Nilo; Oriente Médio, na Mesopotâmia entre os rios Tigre e Eufrates; e, Grécia e Turquia no Egeu. Como não poderia deixar de serem, esses povos utilizavam-se dos recursos hídricos disponíveis, as mais antigas representações de embarcações são egípcias, mas o destaque da navegação cabe aos fenícios que, por vocação ou por necessidade, especializaram-se no comércio naval.

Na antiguidade o Mar Mediterrâneo se destacava como principal rota de comércio. Sua localização entre Europa, Ásia e África facilitava a comunicação entre aqueles povos e possibilitava um bom fluxo de mercadorias. Foi neste contexto que

surgiram os primeiros portos, assim como mostra a figura 04, Porto da antiga cidade de Cartago, Tunísia.

Figura 04 – Porto da antiga cidade de Cartago, Tunísia, Mar Mediterrâneo.



Fonte: <http://www.ciencia-online.net/2012/10/cartago-antiga-cidade-estado-fencia.html>

Até o início da Idade Média, o comércio de iguarias por via fluvial se concentrava no Mar Mediterrâneo e nos rios que nele desaguavam. Por conta da disputa constante pelo domínio do Mediterrâneo e da decadência da economia europeia, começou-se a pensar rotas de navegação alternativas através do oceano, a figura 05 mostra a rota comercial dos fenícios no Mar Mediterrâneo. Começava assim a expansão marítima que culminaria com o descobrimento de novas terras, entre elas, o Brasil.

Figura 05 – Rotas Comerciais na Bacia do Mar Mediterrâneo.



Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Fen%C3%ADcia#/media/File:Rutas_comerciales_fenicias-pt.svg

O legado deixado por quase 15 mil anos de história foram grandes portos que estão em atividade até os dias atuais. Dentre eles podemos citar os Portos chineses de Xangai, que atualmente é o porto mais ativo do mundo, de Nigbo-Zhoushan, o Porto Tianjin no norte da China, o Porto Guangzhou no sul da China, os Portos Qingdao e Qinhuangdao e o Porto de Hong Kong. Além dos grandes Portos de Singapura responsável pelo transito de 50% da oferta global do petróleo bruto, de Rotterdam na Holanda, o maior porto da Europa, de Busan, na Coréia do Sul, entre outros tantos espalhados pelo mundo.

Os portos não são estruturas autônomas, eles integram uma cadeia logística formada por transporte rodoviário, ferroviário e aquaviário, estações de transbordo, terminais de armazenagem, exportadores e importadores, agências de navegação. Além disso, diversos órgãos públicos atuam na regulação e fiscalização de suas atividades no que concerne ao serviço portuário propriamente dito e a questões ambientais, alfandegárias, de segurança, marítimas, sanitárias, etc.

2.2 Portos no Brasil

No Brasil, os primeiros portos organizados surgiram ao longo dos 50 primeiros anos de colonização, quando a movimentação de barcos mercantes já era bastante intensa devido à exploração de pau-brasil e cana de açúcar, mas foi com a transferência da Corte Portuguesa para o Brasil, em 1808, que o Rei D. João VI, abriu os portos brasileiro, com a denominada “abertura dos portos às nações amigas”, promovendo concessões para exploração dos “portos organizados” e das ferrovias que os acessam, que antes era restrito ao comércio com a Inglaterra.

Assim o Brasil foi inserido no sistema econômico liberal internacional, para realizar comércio de madeira, ouro e outras riquezas naturais existentes no País, assim como, importar produtos manufaturados e outras especiarias para nobreza, que estava no Brasil, e também para facilitar o tráfego de escravos da África.

Após 40 (quarenta) anos, em 1846, o Visconde de Mauá, hoje o patrono da Marinha Mercante brasileira, criou a Companhia de Estabelecimento da Ponta da Areia, no porto de Niterói, origem dos navios que praticavam a cabotagem na costa brasileira e que possuía linhas regulares para o Atlântico Sul, América do Norte e Europa. Foi no final do século XIX e início do século XX que iniciaram as concessões para construção e exploração de portos no Brasil.

O governo imperial elaborou, em 1869, a primeira lei de concessão à exploração de portos pela iniciativa privada. Isso ocorreu logo após a inauguração da ferrovia “São Paulo Railway”, próxima de Santos, o que facilitava as exportações de café.

Ancoradouros e estaleiros foram os primeiros passos para a consolidação dos portos no Brasil, sempre localizados em regiões estratégicas eles começaram a surgir principalmente no litoral brasileiro – Rio de Janeiro, Salvador e Santos – onde ancoravam os navios lusitanos e aqueles que transportavam mercadorias de uma região à outra da colônia, conforme mostra a figura 06. Estes serviram como ponto de partida para a consolidação de importantes portos que funcionam até os dias atuais.

Figura 06 – Configuração do litoral brasileiro.



Fonte: Companhia Docas de Santana.

“Muitos dos antigos ancoradouros fundados no início da colonização do país, aliás, não foram engolidos pelo decorrer do tempo ou pelas marés bravias das épocas de crise. Ao contrário, serviram como ponto inicial, ou mesmo de motivação, para se erguer os atuais complexos portuários e os terminais especializados, mais afastados das cidades e distribuídos ao longo da extensa faixa litorânea e das redes fluviais brasileiras.” (CALDAS, 2008).

É importante levar em consideração que o porto não existe por si só, mas está interligado a um sistema logístico sendo resultante de uma atividade comercial. Considerando que o porto como um elemento de um sistema sofre influências dos outros elementos do sistema que está inserido, do mesmo modo que o porto influi em outros elementos do sistema.

O setor portuário brasileiro constitui a estrutura fundamental para o desempenho da economia do país, segundo a Antaq este setor é responsável pela movimentação de cerca de 95% do comércio exterior brasileiro. A figura 07 mostra os principais portos brasileiros.

Figura 07 - Localização dos Principais portos brasileiros



Fonte: Antaq, 2017.

A Antaq através do anexo da Resolução nº 2969, de 4 de julho de 2013, define a classificação dos portos públicos, terminais de uso privado (TUP) e estações de transbordo de cargas em marítimos, fluviais e lacustres, essa classificação ilustra as 235 (duzentos e trinta e cinco) unidades existentes no Brasil.

A Secretaria Nacional dos Portos, SEP, e o Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil, conceituam em seu site, as diferentes nomenclaturas para portos, instalações portuárias e demais conceitos pertinentes as legislações existentes. Como:

Portos marítimos são aqueles aptos a receber linhas de navegação oceânicas, tanto em navegação de longo curso (internacionais) como em navegação de cabotagem (domésticas), independente da sua localização geográfica;

Portos fluviais são aqueles que recebem linhas de navegação oriundas e destinadas a outros portos dentro da mesma região hidrográfica, ou com comunicação por águas interiores;

Portos Lacustres são aqueles que recebem embarcações de linhas dentro de lagos, em reservatórios restritos, sem comunicação com outras bacias.

Área do porto organizado: área delimitada por ato do Poder Executivo que compreende as instalações portuárias e a infraestrutura de proteção e de acesso ao porto organizado;

Instalação portuária: instalação localizada dentro ou fora da área do porto organizado e utilizada em movimentação de passageiros, em movimentação ou armazenagem de mercadorias, destinadas ou provenientes de transporte aquaviário;

Terminal de uso privado, TUP: instalação portuária explorada mediante autorização e localizada fora da área do porto organizado;

Estação de transbordo de cargas: instalação portuária explorada mediante autorização, localizada fora da área do porto organizado e utilizada exclusivamente para operação de transbordo de mercadorias em embarcações de navegação interior ou cabotagem;

Instalação portuária pública de pequeno porte: instalação portuária explorada mediante autorização, localizada fora do porto organizado e utilizada em movimentação de passageiros ou mercadorias em embarcações de navegação interior;

Instalação portuária de turismo: instalação portuária explorada mediante arrendamento ou autorização e utilizada em embarque, desembarque e trânsito de passageiros, tripulantes e bagagens, e de insumos para o provimento e abastecimento de embarcações de turismo;

Delegação: transferência, mediante convênio, da administração e da exploração do porto organizado para Municípios ou Estados, ou a consórcio público, nos termos da Lei nº 9.277, de 10 de maio de 1996;

Navegação de Cabotagem: É a realizada entre portos brasileiros, utilizando exclusivamente a via marítima ou a via marítima e as vias interiores (Lei nº10.893/04);

Navegação Interior (fluvial e lacustre): É a navegação realizada entre portos brasileiros usando exclusivamente as vias interiores (Lei 10.893/04);

Navegação de Longo Curso: É a realizada entre portos brasileiros e portos estrangeiros, sejam marítimos ou fluvial ou lacustre (Lei nº 10.893/04).

2.3 Sistema Portuário brasileiro

A base do atual sistema portuário no Brasil está atrelada à sua colonização e exploração de suas riquezas naturais. escoar os produtos extraídos das terras brasileiras era um desafio naquela época, mas a melhor forma era através de embarcações que atravessavam o Atlântico, da América até a Europa. A abertura de ancoradouros e portos no Brasil era custeada exclusivamente pelo imperador até 1869, quando foi promulgada a Lei de Concessão que permitia o investimento privado em obras de expansão dos portos já existentes.

O investimento privado nos portos brasileiros perdurou até 1930, quando o Estado (re)assume o controle e passa a financiar e operar os diversos portos. (IPEA, 2010).

A criação da Portobrás, Portos do Brasil S/A, em 29 de dezembro de 1975, foi o marco da estatização dos portos brasileiros. Esta empresa operava e administrava os portos, explorando-os através de subsidiárias: Companhias Docas, que são companhias vinculadas ao governo federal por meio da Secretaria Especial de Portos para gestão dos portos vinculados ao governo. (Portal de Informações Portuárias)

Em 1990, houve uma grande crise portuária que culminou com o fechamento da Portobras. Para reestabilizar o sistema portuário em decadência, foi editada, em 1993, a Lei 8.630/1993, conhecida como Lei de Modernização dos Portos. Esta Lei restabeleceu a organização portuária definindo os papéis da autoridade portuária, do operador do porto e até mesmo do Estado enquanto gestor e regulador do sistema.

Em 2001, foi criada a agência reguladora do setor a ANTAQ – Agência Nacional de Transporte Aquaviário, criada pela Lei nº 10.233, de 05 de junho de 2001 e instalada em 17 de fevereiro de 2002, com objetivo maior de fiscalizar e regular a exploração da infraestrutura aquaviária como um todo. Constituem esfera de atuação da ANTAQ:

- a navegação fluvial, lacustre e de travessia;
- a navegação de apoio marítimo, de apoio portuário, de cabotagem e de longo curso;
- os portos organizados e as instalações portuárias neles localizadas;

- os terminais de uso privado;
- as estações de transbordo de carga;
- as instalações portuárias públicas de pequeno porte; e
- as instalações portuárias de turismo.

Com o advento da Lei nº 12.815, de 05 de junho de 2013, regulamentada pelo Decreto nº 8.033, de 27 de junho de 2013, o marco regulatório do setor portuário foi aprimorado, conferindo maior segurança jurídica, promovendo maior competição e redefinindo as competências institucionais da ANTAQ.

Assim sendo resume-se como responsáveis pelo planejamento e gestão do sistema portuário o Ministério do Transporte, MT, que elabora políticas para transportes em todas as suas vertentes, inclusive fluvial; mais especificamente para o transporte fluvial elegeu-se a Agência Nacional de Transporte Aquaviário, ANTAQ, responsável pela implementação das políticas elaboradas pelo Ministério dos Transportes, além de regular, supervisionar e fiscalizar as atividades de transporte aquaviário, e a Secretaria Especial de Portos - SEP.

Segundo a Secretaria Nacional dos Portos, SEP, e o Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil, existem 37 (trinta e sete) Portos Públicos organizados no país. Nessa categoria, encontram-se os portos com administração exercida pela União, no caso das Companhias Docas, ou delegada a municípios, estados ou consórcios públicos. A área destes portos é delimitada por ato do Poder Executivo segundo art. 2º da Lei nº 12.815 de 5 de junho de 2013.

A SEP frisa que usa como classificação de porto marítimo ou fluvial, o tipo de navegação longo curso ou interior, e não por localização geográfica. Por exemplo, o Porto de Manaus é geograficamente fluvial/rio, entretanto na classificação da SEP é considerado marítimo por receber embarcações de linhas oceânicas.

Ressalta também que o levantamento feito não considera as Instalações Portuárias Públicas de Pequeno Porte, IP4, uma vez que a Lei 12.815 de 05/06/2013, passou estas instalações para a esfera de atuação do Ministério dos Transportes.

Para aplicação do disposto no Art. 65 da Lei, a SEP e o Ministério dos Transportes emitiram em conjunto uma portaria interministerial, aprovando a relação de 122 Portos Fluviais que passam a ser classificados como Instalações Portuárias Públicas de Pequeno Porte, e portanto, passam para as competências do Ministério dos Transportes e DNIT.

No anexo 1 desta pesquisa, está o anexo da Resolução 2969 da ANTAQ, que contem as 235 instalações portuárias brasileiras, sendo elas, públicas e privadas, tanto marítimas quanto fluviais. Na relação não aparece nenhum terminal classificado como Porto Lacustre. A Antaq exclui dessa relação também os portos públicos fluviais definidos na Portaria Interministerial 24, como sendo IP4.

O Porto de Santana consta do quadro dos portos organizados e delegados, quadro 01, sendo do tipo marítimo e com autoridade portuária delegada a CDSA.

Quadro 01 – Relação dos Portos Organizados Delegados

Portos Organizados Delegados			
Porto	Estado	Autoridade Portuária	Tipo
Porto de SUAPE	PE	SDEC-PE	Marítimo
Porto de IMBITUBA	SC	SCPAR	Marítimo
Porto de SÃO FRANC. SUL	SC	APSFS	Marítimo
Porto de ITAQUI	MA	EMAP	Marítimo
Porto de CABEDELO	PB	DOCAS-PB	Marítimo
Porto do RECIFE	PE	PORTO DO RECIFE S.A.	Marítimo
Porto de SÃO SEBASTIÃO	SP	DERSA	Marítimo
Porto de ANTONINA	PR	APPA	Marítimo
Porto de PARANAGUÁ	PR	APPA	Marítimo
Porto de PELOTAS	RS	SPH	Marítimo
Porto de PORTO ALEGRE	RS	SPH	Marítimo
Porto de ESTRELA	RS	SPH	Fluvial
Porto de CACHOEIRA DO SUL	RS	SPH	Fluvial
Porto de RIO GRANDE	RS	SUPRG	Marítimo
Porto de PORTO VELHO	RO	SOPH-RO	Fluvial
Porto de ITAJAÍ	SC	ADHOC	Marítimo
Porto de MACAPÁ	AP	CDSA	Marítimo
Porto do FORNO	RJ	COMAP	Marítimo

Fonte: SEP/ MT, 2015.

3. COMPLEXO PORTUÁRIO DE SANTANA

3.1 Breve histórico

No DPZ, 2012, consta que o Porto Organizado de Macapá, ou Porto de Santana como é popularmente conhecido, foi inaugurado oficialmente no dia 6 de maio de 1982, embora a sua construção tenha sido iniciada em 1980, com o intuito inicial de atender à

movimentação de mercadorias por via fluvial, transportadas para o Estado do Amapá e para a Ilha de Marajó.

O mesmo Plano afirma que o porto foi projetado originalmente para atender ao projeto de desenvolvimento da região, e que foram previstas ações para exportação de café, cacau, dendê, plantação de cana de açúcar, pesca de camarão, exploração de madeira de lei em toras e serrada, bem como do pinus em toras ou em cavacos, para a produção de celulose e papel.

O projeto inicial, segundo o PDZ, 2012 previa um berço para navios marítimos e outro, perpendicular a este, destinado à navegação fluvial. Até a abertura desse porto, o estado do Amapá tinha como principal instalação portuária o terminal privativo da Indústria e Comércio de Minérios S.A. – ICOMI, também localizado junto à cidade de Santana.

A princípio, durante sua construção, o Porto manteve-se sob jurisdição da Administração das Hidrovias da Amazônia Oriental – AHIMOR, e, após sua inauguração passou a ser administrado pela Companhia Docas do Pará – CDP.

A partir de 14 de dezembro de 2002, o Porto de Santana teve sua administração e exploração delegadas ao município de Santana, pelo Convênio de Delegação nº009/02, celebrada pelo Ministério dos Transportes e a Prefeitura de Santana com a interveniência da Companhia Docas do Pará – CDP e a Companhia Docas de Santana – CDSA.

Em 2 de janeiro de 2006, a CDSA passou a se denominar de “Companhia Docas de Santana – CDSA Miguel Pinheiro Borges” e teve sua constituição referendada na Lei Municipal nº 732/06.

Pelo Porto de Santana são escoados produtos de todo o Estado, principalmente da capital Macapá e do município de Santana. Entre estas duas cidades está localizado o Distrito Industrial e a Zona de Livre Comércio Macapá-Santana – ALCMS, que movimenta a economia estadual através da movimentação hidroviária.

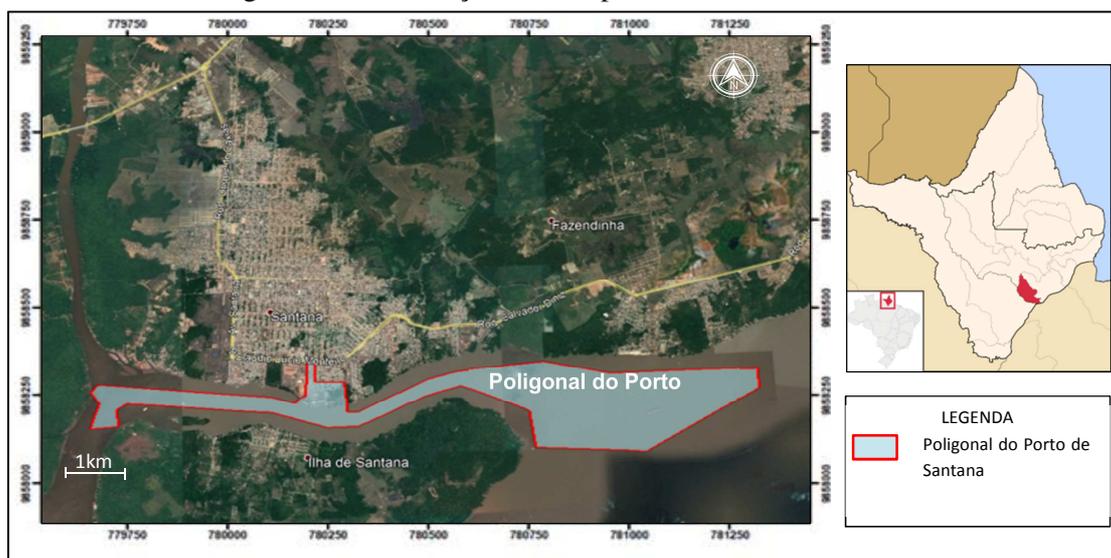
3.2 Localização

O nome Complexo Portuário de Santana é dado ao Porto de Santana no Plano mestre de 2017, o mesmo localiza o porto no estado do Amapá, precisamente no município de Santana, à margem esquerda do Rio Amazonas, em frente à Ilha de Santana, em um ponto estratégico, é um porto natural, abrigado e protegido das ondas e

do vento pela ilha de Santana, como mostra a figura 08. Neste mesmo perímetro estava instalado o terminal privativo da Indústria e Comércio de Minérios S/A – ICOMI. Este terminal movimentava cargas de minério de manganês, cromita e minério de ferro oriundos da Serra do Navio e adjacências.

Possui acesso direto ao Oceano Atlântico por meio da foz do Rio Amazonas. As coordenadas geográficas que indicam a sua localização são: 00°03'N de latitude e 51°10'W de longitude.

Figura 08 - Localização do Complexo Portuário de Santana



Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor, 2018.

3.3 Caracterização

Segundo o Plano mestre do MTPA, 2017, o Complexo Portuário de Santana tem características fluviais e é composto pelo Porto de Santana, que é público, pelo Terminal Privativo Zamin Ferrous Sistema Amapá, que atualmente encontra-se inoperante, e pelo Terminal Cianport Santana, que se encontra em fase de projeto. Os dois últimos são classificados como Terminais de Uso Privado (TUP).

A área de influência do porto compreende o Estado do Amapá e os municípios de paraenses de Afuá e Chaves, situados na foz do rio Amazonas, a noroeste da ilha de Marajó, configurado na figura 08.

Figura 09 – Área de influência do Porto de Santana



Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor, 2018.

Segundo Porto e Costa (2016), a implantação da ponte binacional sobre o rio Oiapoque, representa uma nova dinâmica na interação transfronteiriça entre o Amapá e a Guiana Francesa. A ponte não representa apenas um ponto de contato entre dois países, mas também entre dois blocos econômicos, o Mercosul e a União Européia, vindo a servir de alternativa de mobilidade do comércio exterior da Guiana Francesa através do Porto de Santana.

Segundo os autores, o Porto de Santana possui 11 metros de calado, enquanto que o porto guianense apenas 5 metros de calado, sendo uma alternativa de transbordo de mercadorias e a possibilidade de produtos industriais brasileiros se expandirem ao norte da América do Sul, em um espaço com moeda forte, o euro. Este é o único ponto da fronteira brasileira que possui tal característica, invertendo as relações transfronteiriças.

Em 2015, o Complexo Portuário de Santana movimentou um total de 1,5 milhão de toneladas, enquanto em 2016 a movimentação atingiu 799 mil toneladas, o que representa uma queda de cerca de 48% em relação ao ano anterior. A Tabela 1

apresenta as cargas mais relevantes movimentadas nos anos de 2015 e 2016 pelo Porto de Santana.

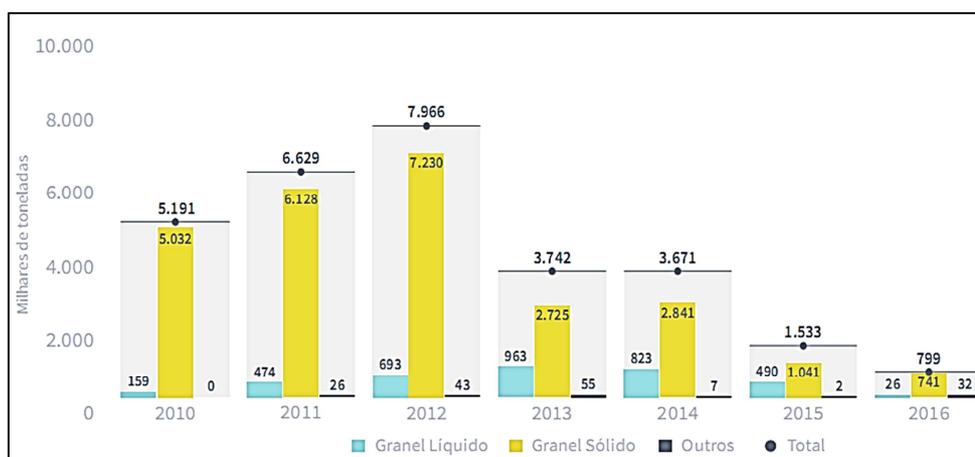
Tabela 01 – Movimentação de cargas em 2015 e 2016 - Porto de Santana

CARGA	Natureza da Carga	Tipo de Navegação	Sentido	2015 (t)	2016 (t)	Participação relativa em 2015	Participação relativa em 2016
Cavaco	Granel sólido	Longo curso	Embarque	916.335	714.664	59,80%	84,40%
Derivados de petróleo (exceto GLP)	Granel líquido	Interior	Embarque	253.021	-	16,50%	-
Derivados de petróleo (exceto GLP)	Granel líquido	Cabota-gem	Desembarque	236.576	25.869	15,40%	3,20%
Minério de ferro	Granel sólido	Longo curso	Embarque	94.669	-	6,20%	-
Trigo	Granel sólido	Longo curso	Desembarque	1.481	1.500	0,10%	0,20%
Soja em grão	Granel sólido	Cabota-gem	Embarque	-	25.122	-	3,10%
Outros				30.599	31.867	2,0%	4,0%
TOTAL				1.532.681	799.021		

Fonte: Plano mestre para o Porto de Santana, 2017.

O Gráfico 01 apresenta a evolução da movimentação de carga, por natureza da carga, no Porto de Santana, nos últimos seis anos, no período de 2010 a 2016.

Gráfico 01 – Evolução da movimentação de cargas, 2010 a 2016 - Porto de Santana



Fonte: Plano mestre para o Porto de Santana, 2017

No gráfico 01 é possível verificar um decréscimo médio de 28,3% ao ano no total movimentado entre 2010 e 2016, ocasionado pelo redução das exportações de minério de ferro, pós deslizamento do Terminal Privativo Zamin Ferrous Sistema

Amapá, que destruiu a estrutura de embarque do TUP. Entre 2013 e 2016, houve ainda uma redução da movimentação de granéis líquidos, decorrente da integração do Amapá no Sistema Interligado Nacional e, portanto, aumento do abastecimento atendido por usina hidrelétrica, o que resultou em redução da demanda de diesel destinado a termelétricas.

Por outro lado, houve crescimento da movimentação de granéis sólidos vegetais, especificamente do cavaco, entre 2010 e 2016, que, entretanto, não foi suficiente para compensar as quedas na movimentação dos demais produtos.

3.4 Área de jurisdição

As áreas de jurisdição dos portos organizados, assim como as instalações portuárias e a infraestrutura de proteção e acesso ao porto, são determinadas atualmente através da lei nº 12.815/2013, e são as poligonais que representam essas áreas.

As poligonais são uma representação em mapa, carta ou planta dos limites físicos da área do porto organizado, espaço geográfico onde a autoridade portuária detém o poder de administração do porto público.

O mais recente conceito de porto organizado traz uma novidade em relação ao marco legal anteriormente vigente. Sob a égide da Lei n.º 8.630, de 25/02/1993, o conceito do que era porto organizado não mencionava, de forma expressa, que se tratava de um bem público.

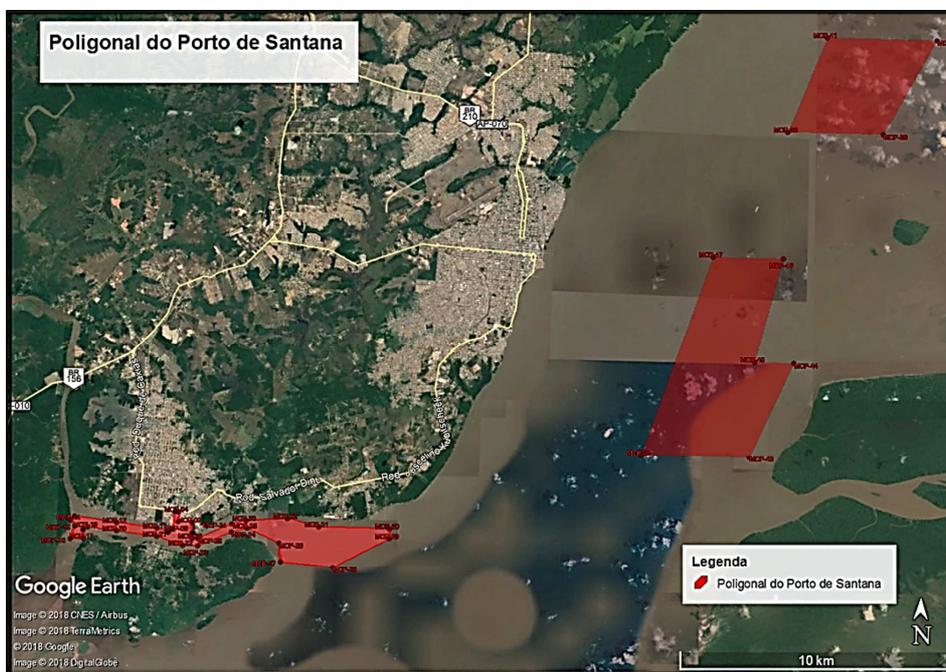
Os incisos I e II do art. 2º da Lei nº 12.815/2013 estabelecem os conceitos de "porto organizado" e "área do porto organizado". "Porto organizado" é o conjunto de bens públicos necessários à consecução das atividades portuárias dentro de um espaço geográfico, chamado de "área do porto organizado". A "área do porto organizado é uma parte dos bens públicos que compõem o "porto organizado".

A Lei nº 12.815/2013 exige que as áreas sejam delimitadas por ato do Poder Executivo. O art. 15 da citada lei estabelece, ainda, que os limites devem considerar os acessos marítimos e terrestres, os ganhos de eficiência e competitividade e as instalações portuárias já existentes.

Com a definição das poligonais, é possível dar maior segurança jurídica à comunidade portuária, tornando claros os limites de competência do porto e a interface entre investimento público e privado, evitando, assim, conflitos de gestão.

O Porto Organizado de Santana possui uma nova poligonal, estabelecida pelo Decreto de 18 de julho de 2016, e exemplificado na figura 10.

Figura 10 – Poligonal do Porto de Santana



Fonte: Mapa do Google Earth, 2018.

O Porto de Santana é administrado pela Companhia Docas de Santana (CDSA), empresa pública integrante da administração indireta da Prefeitura Municipal de Santana, subordinada, diretamente, ao Prefeito Municipal de Santana, com personalidade jurídica de direito privado, autonomia administrativa, técnica, patrimonial e financeira.

3.5 Acessos

Segundo o Plano mestre, 2017, o acesso aquaviário ao Porto de Santana é composto por cinco subseções: acesso hidroviário; canal de aproximação; bacia de evolução; fundeadouros; sistema de controle de tráfego de navios e disponibilidade de práticos e rebocadores.

O Plano Mestre do Porto, 2017, faz denominações e subdivisões dos acessos e usou como base para elaboração as seguintes publicações: Portarias e Normas e Procedimentos das Capitânicas Fluviais e dos Portos; roteiro elaborado pela Marinha para a Costa Norte (BRASIL, 2016a); e as Normas de Tráfego e Permanência de Navios e Embarcações no Canal de Acesso ao Porto da CDSA e Terminais Privativos

(NORMAP) (CDSA, 2016). Também foram utilizadas informações obtidas junto à Praticagem e à Autoridade Portuária em agosto de 2016.

3.5.1 Acesso Hidroviário

A Região Norte do Brasil possui uma extensa e ramificada rede hidrográfica, o que faz com que os rios desempenhem, muitas vezes, a função de rodovia, para o Porto de Santana, as hidrovias assumem um importante papel no transporte de mercadorias, apresentando operações de movimentação realizadas tanto por meio de navegação interior quanto por cabotagem e longo curso.

A identificação das rotas de navegação, que apresentam como origem ou destino o porto em questão, foram realizadas pelos autores do Plano Mestre, 2017, a partir da análise dos registros de movimentação entre os anos de 2010 e 2016, e obtidos a partir do Sistema de Informações Gerenciais da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (SIG-ANTAQ). Foram destacados os principais trajetos percorridos de acordo com o número de atracações e a quantidade de carga bruta transportada.

As hidrovias utilizadas para essas movimentações podem ser observadas na Figura 11.

Figura 11 – Hidrovias importantes para o Porto de Santana



Fonte: Plano mestre para o Porto de Santana, 2017.

3.5.2 Canal de aproximação

O canal de aproximação ao Porto de Santana, chamado de Canal de Santana, é representado, na figura 12, carta náutica nº 206 da DHN (BRASIL, 2016c).

Figura 12 – Canal de aproximação ao Porto de Santana



Fonte: Plano mestre para o Porto de Santana, 2017.

De acordo com as Normas de Tráfego e Permanência de Navios e Embarcações no Canal de Acesso ao Porto da CDSA, o canal de aproximação possui aproximadamente 8 quilômetros de extensão, tendo como limites a foz do Rio Matapi a oeste e o fundeadouro 3 (da Fazendinha) a leste. As profundidades do canal variam entre 30 m a 60 m e a largura oscila entre 429 m a 550 m.

Apesar de o canal de aproximação apresentar profundidades maiores, o calado dos navios que acessam o Porto de Santana é determinado pela profundidade da Barra Norte do Rio Amazonas, na qual o calado máximo recomendado é de 11,5 metros durante a preamar.

Mesmo com localização a mais de 90 milhas náuticas do mar aberto, o nível no Canal de Santana sofre influência de maré, apresentando duas preamares e duas baixamars durante um dia, o que a caracteriza como semidiurna. Além disso, o nível varia de acordo com o regime de cheias do Rio Amazonas, o que faz com que as alturas de maré sejam de difícil previsibilidade por depender de um número maior de fatores influentes. De acordo com a NORMAP (CDSA, 2016), a amplitude média de maré na região é de 3,5 metros, podendo chegar a 5 metros nos meses de março e abril.

3.5.3 Bacias de evolução

As bacias de evolução são as áreas de manobras onde as embarcações realizam os giros necessários para a atracação ou desatracação.

O Porto de Santana dispõe de duas bacias de evolução, sendo uma designada para os navios que demandam ao Porto de Santana e a outra para os navios que demandam ao Terminal Privativo Zamin Ferrous Sistema Amapá, que se encontra desativada. As localizações dessas bacias de evolução estão representadas na Figura 13.

Figura 13 – Bacias de evolução ao Porto de Santana



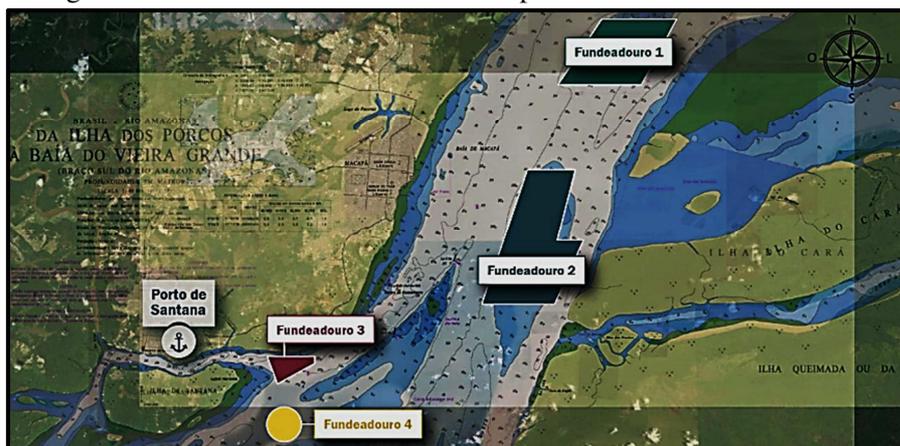
Fonte: Plano mestre para o Porto de Santana, 2017.

3.5.4 Fundeadouros

As áreas de fundeio indicadas para o porto de Santana estão contidas na NPCP-CPAP (BRASIL, 2015b). Existem quatro áreas de fundeio disponíveis nas proximidades do porto, as quais podem ser visualizadas nas cartas náuticas nº 204 e nº 242 da DHN (BRASIL, 2016c). Segundo o roteiro elaborado pela Marinha para a Costa Norte (BRASIL, 2016a), todo este trecho do Rio Amazonas constitui bom fundeadouro, com profundidades maiores que 10 metros e fundo geralmente de areia e lama. A Figura 14 apresenta a localização dessas áreas de fundeio.

Segundo o Decreto de 18 de julho de 2016, que define a área do Porto Organizado de Santana, existem apenas três áreas de fundeio. A área de fundeio nº 3 está situada na poligonal principal do Porto, enquanto os fundeadouros nº 1 e 2 encontram-se na área descontínua da poligonal.

Figura 14 – Áreas de Fundeio indicadas para o Porto de Santana



Fonte: Plano mestre para o Porto de Santana, 2017.

3.5.5 Sistema de controle de tráfego de navios e disponibilidade de práticos e rebocadores

Segundo a Administração Portuária, o Porto de Santana não dispõe de sistema de controle de tráfego de navios. A comunicação entre a praticagem e o Porto é realizada por Very High Frequency (VHF). Ainda de acordo com os representantes da Autoridade Portuária, a altura da maré é obtida por meio de tábuas de marés.

3.6 Análise da infraestrutura

3.6.1 Infraestrutura de acostagem

Conforme descrição do Plano mestre, 2017, o Porto de Santana possui um cais público acostável dividido em dois trechos: Píer 1 e Píer 2. Mostrados na figura 15.

Figura 15 – Infraestrutura de acostagem do Porto de Santana



Fonte: Plano mestre para o Porto de Santana, 2017.

O Píer 1, foi construído em 1981, e possui 200 m de extensão, 21,60 m de largura e 11,50 m de calado máximo recomendado. É do tipo dinamarquês, uma vez que seus oito cabeços de amarração são fixados sobre a viga de coroamento, enquanto as suas defensas são do tipo celulares elásticas, em formato cilíndrico solicitada à compressão axial. A instalação é adequada às atracções de embarcações de alto costado, visto que embarcações de pequena borda livre, como balsas, podem abalroar a estrutura; a sobrecarga admissível é de 5 t/m^2 e a pavimentação é do tipo rígida, em concreto.

O Píer 2, por sua vez, foi construído em 1998 e possui 150 m de extensão, 21,6 m de largura e calado de 11,5 m máximo recomendado. Tem sete cabeços de amarração, e sua estrutura consiste em um píer sobre estacas, a qual é protegida por defensas elásticas na forma de um conjunto pneumático. Recentemente, suas defensas foram adequadas à atracção de embarcações de baixo costado, tornando-as adequadas ao recebimento de embarcações costumeiramente adotadas na navegação fluvial. Assim como no Píer 1, a sobrecarga admissível é de 5 t/m^2 e a pavimentação é do tipo rígida, em concreto.

3.6.2 Infraestrutura de armazenagem

O Porto de Santana conta com infraestrutura de armazenagem localizada junto à área primária do Porto. A eficiência desta estrutura, em relação ao volume de movimentação e estocagem que o porto recebe, é questionável, visto que falta espaço principalmente no armazém de cargas gerais. Daí a necessidade de se pensar na ampliação da área de estocagem através da instalação de um novo armazém de cargas gerais. A figura 16 mostra toda a infraestrutura existente atualmente no Porto de Santana.

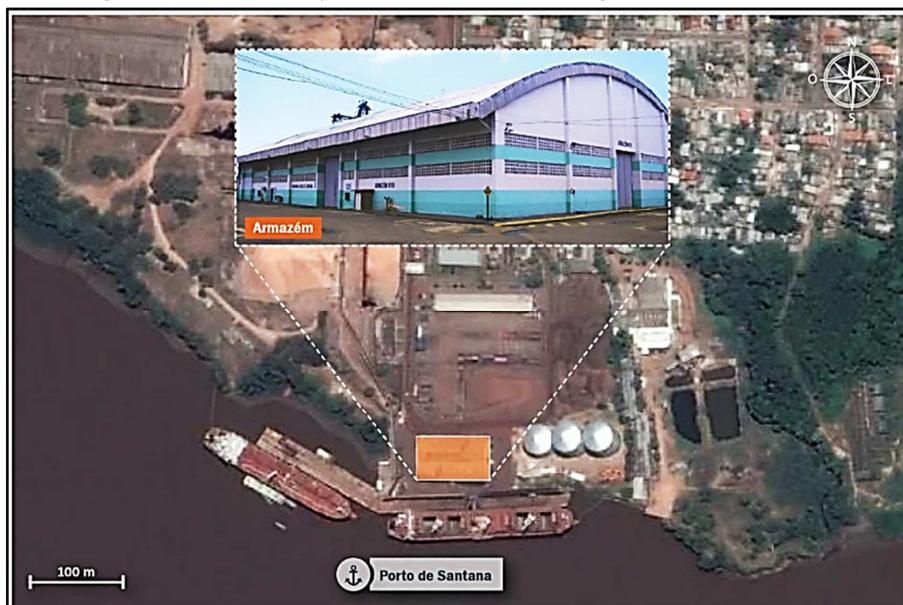
Figura 16 – Infraestrutura do Porto de Santana



Fonte: Plano mestre para o Porto de Santana, 2017

A estrutura física do Porto Organizado de Macapá, figura 16, conta atualmente com um armazém de cargas gerais, figura 17, com 2.800,00m² de área, dimensionado para sobrecarga de 40kN/m², um pátio de movimentação de contêineres com 16.500,00m² de área, um cais e prédio administrativo.

Figura 17 - Localização do Armazém de cargas - Porto de Santana



Fonte: Plano mestre para o Porto de Santana, 2017.

Próximo ao Píer 1, ao lado do armazém, localizam-se atualmente três silos verticais operados pela Cianport e destinados ao armazenamento de granéis sólidos vegetais. A Figura 18 mostra a localização dos silos do Porto de Santana.

Figura 18 - Localização dos Silos - Porto de Santana



Fonte: Plano mestre para o Porto de Santana, 2017

Existem, ainda, três novos silos que ainda estão em construção na área destacada em verde na Figura 18. Cada um terá capacidade de armazenamento estático de 7,2 mil toneladas e será destinado ao armazenamento de farelo de soja para empresa Caramuru Alimentos S.A.

A figura 19 mostra os três pátios existentes no Porto de Santana.

Figura 19 - Localização dos Pátios - Porto de Santana



Fonte: Plano mestre para o Porto de Santana, 2017

Dois dos três pátios existentes no Porto de Santana, figura 17, são de uso público e destinam-se ao armazenamento de contêiner e cargas diversas. O terceiro é utilizado pela AMCEL e destina-se ao armazenamento de cavacos de madeira.

3.6.3 Equipamentos portuários

O equipamento existente no cais, berço do Pier 1, no Porto de Santana, é do tipo Carregador de Granel e suas principais características são: Capacidade nominal de 800 t/h, operado pela AMCEL, com carga operada de Cavaco de Madeira e Granel Agrícola. Além do equipamento existente no cais existem os equipamentos da retroárea, que estão elencados na tabela 02.

Tabela 02 – Relação dos equipamentos da retroárea - Porto de Santana

Tipo	Quant.	Proprietário	Capacidade	Carga Operada
Guindaste (MHC)	1	CDSA	130 t	Cargas Diversas
Empilhadeira de Garfo (fork-lift)	2	CDSA	3 t	Cargas Diversas
Empilhadeira de Garfo (fork-lift)	1	CDSA	7 t	Cargas Diversas
Tratores (Terminal Tractors)	2	CDSA	30 t	Cargas Diversas
Spreaders	2	CDSA	42 e 30 t	Contêiner
Carretas para Contêiner	5	CDSA	20'	Contêiner
Carretas para Contêiner	6	CDSA	40'	Contêiner
Balança	1	CDSA	80 t	-
Esteira Transportadora	1	CDSA	800 t/h	Granel Sólido
Esteira Transportadora	1	CDSA	800 t/h	Granel Sólido
Duto	1	CDSA	-	Granel Líquido

Fonte: Plano mestre para o Porto de Santana, 2017

A energia elétrica é fornecida pela Companhia de Eletricidade do Amapá (CEA). A demanda contratada é de 100 kVA, no cais a distribuição é feita por meio de cabos aéreos.

O fornecimento de água no Porto é de responsabilidade da própria CDSA, que o obtém através de um poço artesiano. Ao longo do cais, existe um sistema subterrâneo de tubulação que distribui a água, nas instalações portuárias, excluindo o fornecimento aos navios. Segundo a CDSA não existe um controle sobre o consumo de água nas instalações portuárias. O esgotamento sanitário é realizado por meio de fossas sépticas, as quais são periodicamente submetidas à manutenção. O Porto possui sistema de micro e macrodrenagem de águas pluviais, que, no entanto, não atendem toda a sua área.

4. SOLUÇÕES CONSTRUTIVAS PARA ARMAZÉNS DE CARGAS

É caracterizado como armazém de cargas o espaço físico destinado ao depósito de matérias-primas e produtos a serem transportados e distribuídos. O local a ser construído o armazém deve ser isolado ou destinado ao desenvolvimento de atividades industriais, para este trabalho considera-se a segunda, visto que a área para implementação do armazém de cargas, objeto deste estudo está inserida na ZIP, Zona de Interesse Portuário segundo o Zoneamento Urbano do Plano Diretor Participativo do Município de Santana, como mostra a figura 06. É importante que o armazém tenha um afastamento mínimo de 10m de qualquer outra edificação afim de proporcionar o carregamento e descarregamento sem entraves. Devem existir pelo menos dois portões de acesso, incluindo uma saída de emergência.

4.1 Soluções Estruturais

Para construção do armazém se priorizou a utilização de materiais rígidos como alvenaria e concreto. Porém, a necessidade de grandes vãos requer uma estrutura mais leve e resistente. Estrutura metálica em arco, conforme figura 20. O uso de concreto armado é essencial por apresentar alta resistência ao calor, o que concede maior estabilidade à estrutura. O misto de concreto e aço é a melhor opção para a estrutura. As paredes devem possuir aberturas para ventilação e renovação do ar.

Figura 20 – Exemplo de estrutura metálica para o Armazém de cargas



Fonte: http://www.solucoesindustriais.com.br/images/produtos/imagens_10118/p_estruturas-metalias-preco-17.jpg

O aço é considerado um material sustentável por diversos motivos, dentre eles é possível citar o fato de ser um material natural, produzido a partir do ferro, um dos materiais mais abundantes no planeta. Durante o processo de produção, o oxigênio é separado do ferro, o resultado é um material homogêneo que não emite nenhuma substância que agrida o meio ambiente. (Bertrand Lemoine)

Ao longo dos anos de uso desse material, melhorias vêm sendo feitas para promover economia de energia, o que culmina com a redução da emissão de gases como o CO², e água, em seu processo de produção, a análise do ciclo vital de uma edificação feita em aço comparada a de uma feita em concreto revela uma redução de 41% no consumo de água durante a construção.

Quanto a sua aplicação, o uso do aço em estruturas reduz o tempo de execução da obra, o barulho e a sujeira comum em obras que utilizam estruturas convencionais. Sua utilização também prolonga a vida útil da edificação, um tratamento anticorrosivo garante sua durabilidade.

Seu uso pode ser conciliado com diversos materiais como alvenaria, vidro, placas cimentícias, blocos de concreto, etc. Um dos principais motivos de ser considerado um material sustentável é a sua capacidade de reutilização, o aço pode ser reciclado em sua totalidade sem perda de suas propriedades.

O pavimento deve ser nivelado, impermeável e antiderrapante, sem interrupções ou barreiras, potencializando ao máximo a área de armazenamento e mobilidade dentro do armazém.

O telhado será em arco, estrutura espacial ou estrutura em shed, todos com sistemas que permitam a renovação de ar e ventilação natural. Estas aberturas servem também para entrada de iluminação natural.

4.2 Sustentabilidade

As soluções sustentáveis foram adotadas ao projeto de intervenção como meio de redução aos impactos que a instalação do empreendimento trará, principalmente quanto ao consumo de energia elétrica e de água, usando para tal, recursos tecnológicos e opções de reuso de água pluvial para sua implantação, como:

- Utilização de luz natural através de cobertura com telhas translúcidas;
- Uso de ventilação natural através de elementos vazados, nos fechamentos laterais;

- Reuso de águas pluviais, para limpeza das áreas comuns e manutenção do jardim;
- Coleta seletiva de lixo;
- Equipamentos para redução de consumo de energia;
- Equipamentos para redução do uso de água, como torneiras com fechamento automático temporizado e válvulas de descarga duo;

4.2.1 Soluções para redução do consumo de energia elétrica

4.2.1.1 Células fotovoltaicas

Diversas tecnologias foram desenvolvidas nos últimos anos e as células fabricadas de lâminas de Silício Cristalino, classificadas como primeira geração dominam o mercado atualmente. Outra tecnologia comercializada é baseada em filmes finos, segunda geração. Na proposta de intervenção serão adotadas as células de filmes finos.

4.2.1.1.1 Células de Filmes Finos

A tecnologia baseada em filmes finos de telureto de cádmio (CdTe), disseleneto de cobre índio e gálio (GIGS), silício microcristalino ($\mu\text{-Si}$), silício amorfo hidrogenado (a-Si:H) e silício crescido em fitas (Si-fitas) , possuem alta absorção óptica, se comparados com o c-Si, o que permite fabricar células fotovoltaicas bastante finas, nas quais camadas de poucos micrômetros de diferentes materiais semicondutores são depositadas sucessivamente, por técnicas de produção em larga escala sobre superfícies rígidas ou flexíveis.

As células de filmes finos possuem um custo menor de produção do que as células de Silício Cristalino, não ficam restritas a formatos preestabelecidos e são flexíveis. A figura 21, a seguir, mostra a aplicação de arranjos fotovoltaicos de filmes finos em uma cobertura em arco.

Figura 21 – Exemplo de aplicação de célula de filme fino, em cobertura.



Fonte: <https://www.solsticioenergia.com/2017/05/08/tipos-de-painel-solar/>

4.2.1.2 O Sistema Fotovoltaico

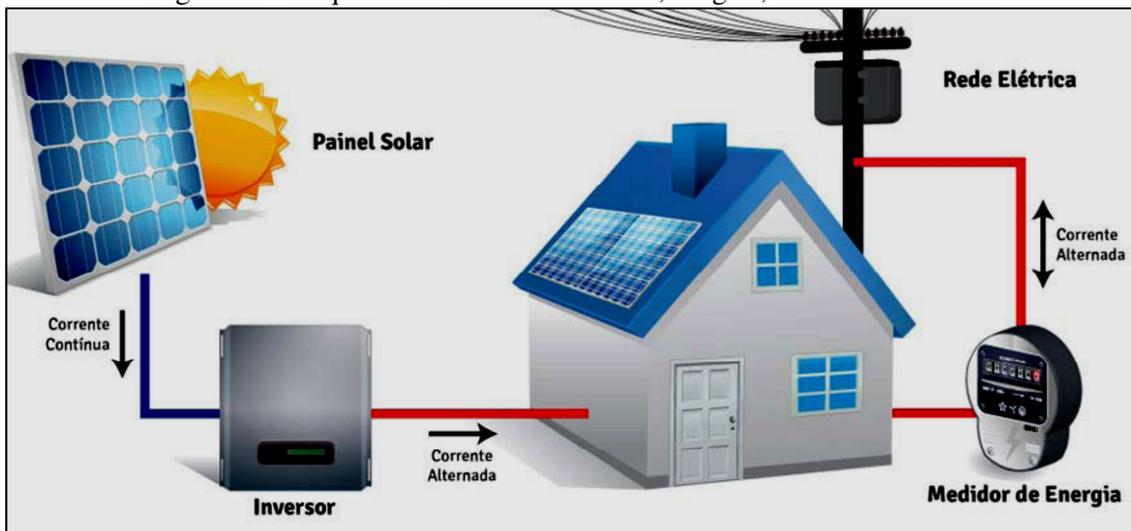
Atualmente existem três classificações para os sistemas fotovoltaicos (SV), sendo eles: Sistema Fotovoltaico conectado à Rede (SFCR) ou On-grid, Sistema Fotovoltaico Isolado da Rede (SFI) ou Off-grid e Sistema fotovoltaico Híbrido (SFH).

Para este projeto será utilizado o SFCR, On-grid, que consiste em um sistema fotovoltaico conectado à rede elétrica. A energia gerada em corrente contínua pelos painéis solares é convertida em corrente alternada, com a mesma tensão e frequência da distribuidora, através de um inversor para ser sincronizada e injetada à rede elétrica. Um medidor bidirecional mede a energia injetada na rede elétrica pelo SFCR e o consumo do proprietário.

No caso em que a geração for menor que o consumo, a rede elétrica fornece a diferença de energia. No caso em que a geração for maior que o consumo, a distribuidora cobrará o valor referente ao custo de disponibilidade que é um valor cobrado pelas concessionárias por disponibilizar a energia elétrica no ponto de consumo.

Quando não há tensão na rede, o sistema fica inoperante mesmo com irradiação solar presente. A figura 22 ilustra um sistema SFCR, on-grid, em uma residência.

Figura 22 – Esquema de um sistema SFCR, on-grid, em uma residência



Fonte: <http://trilhosenergeticos.pt/conheca-as-diferencas-entre-inversores-hibridos-on-grid-e-inversores-carregadores-off-grid/>

4.2.2 Soluções para redução do consumo de água

O aproveitamento de água pluvial não é uma técnica nova, mas na atualidade aparece como uma alternativa de obtenção de água não potável onde o abastecimento público é de difícil acesso ou ainda em locais onde a captação de água subterrânea é insuficiente. Em grandes cidades, a captação de água da chuva é vista primeiramente como uma maneira de reduzir o valor da conta da concessionária de água, tendo como consequência a retirada do volume de água da chuva das áreas impermeabilizadas. Para Campos:

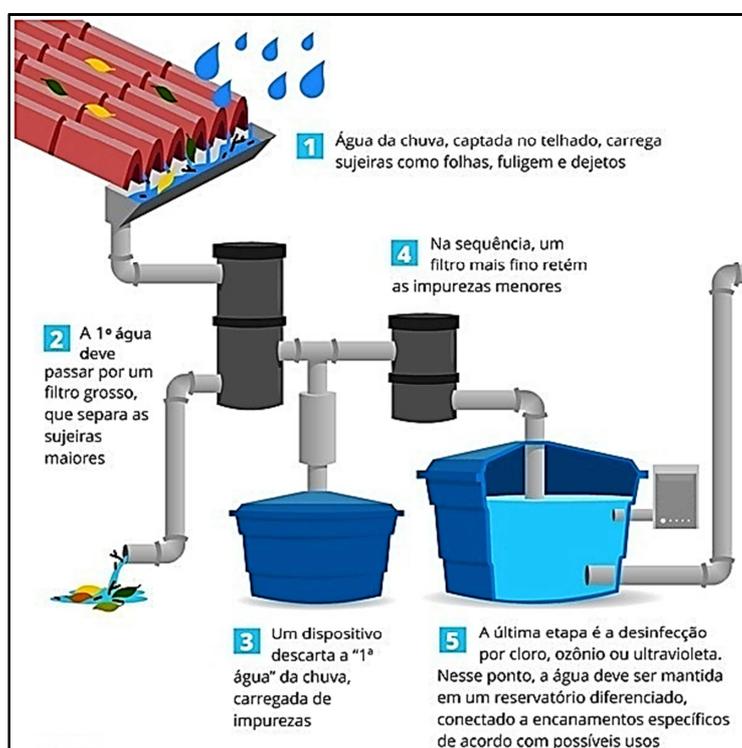
“O aproveitamento de água pluvial para fins não-potáveis começa a aparecer como uma solução para a redução do consumo de água potável, além de servir como uma medida não-estrutural de drenagem urbana. (CAMPOS, 2004, p.05)”

Existem vários aspectos positivos no uso de sistemas de aproveitamento de água pluvial, pois estes possibilitam reduzir o consumo de água potável diminuindo os custos de água fornecida pelas companhias de abastecimento; minimizar riscos de enchentes e preservar o meio ambiente reduzindo a escassez de recursos hídricos (MAY, 2004).

4.2.2.1 Características de um sistema de aproveitamento de água pluvial

Um sistema de aproveitamento de águas pluviais para fins não potáveis funciona basicamente da seguinte forma: a água da chuva é coletada da área de captação, em seguida é conduzida para o reservatório onde serão previamente descartados os primeiros milímetros de chuva para um reservatório de descarte e o restante será filtrado antes de entrar no reservatório de armazenamento, conforme a figura 23. Após este processo a água está apta para atender aos pontos de consumo da edificação.

Figura 23 – Esquema de um Sistema de aproveitamento de água pluvial



Fonte: <http://www.temsustentavel.com.br/sistemas-de-captacao-de-agua-em-construcoes-sustentaveis/>

4.2.2.2 Os componentes do sistema de aproveitamento de água pluvial para fins não potáveis são os seguintes:

Área de captação: É a dimensão da superfície que receberá a água da chuva. Essa superfície pode ser a cobertura da edificação e, dependendo do uso final da água, pode ser o piso externo.

Condutores: Sistema de canalização horizontal e vertical responsáveis por conduzir a água da área de captação até o reservatório de armazenamento. O material do

condutor horizontal dependerá da vazão que passará por ele em função do regime de chuvas da região.

Tratamento: O tratamento pode variar de acordo com o uso final da água. Quando a água da chuva entra em contato com a área de coleta, existem parâmetros de qualidade aceitáveis, há possibilidade de utilizar o tratamento simples, que consiste na sedimentação natural, filtração simples e cloração e quando a qualidade da água está comprometida, é necessário realizar o tratamento complexo que pode ser a desinfecção por ultravioleta ou por osmose reversa.

Reservatório de autolimpeza: Também conhecido como Bay Pass, trata-se de um recipiente destinado a captar um volume de água correspondente aos primeiros milímetros de chuva, considerados o suficiente para lavagem do telhado e devem ser descartados devido ao grau de contaminação produzido ao entrar em contato com o telhado ainda sujo.

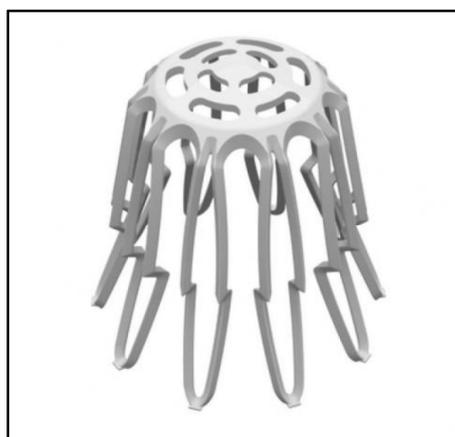
Reservatório de armazenamento: É o recipiente capaz de armazenar adequadamente a água da chuva coletada e tratada. Ele deve ser dimensionado de acordo com a demanda de água não potável do edifício.

Rede de distribuição: Sistema de canalização horizontal e vertical responsáveis por conduzir a água do reservatório de armazenamento até os aparelhos de utilização.

4.2.2.3 Dispositivos do sistema de aproveitamento de água pluvial

Ralo separador de folhas: É um dispositivo responsável por impedir a entrada de folhas nos condutores verticais (ver figura 24).

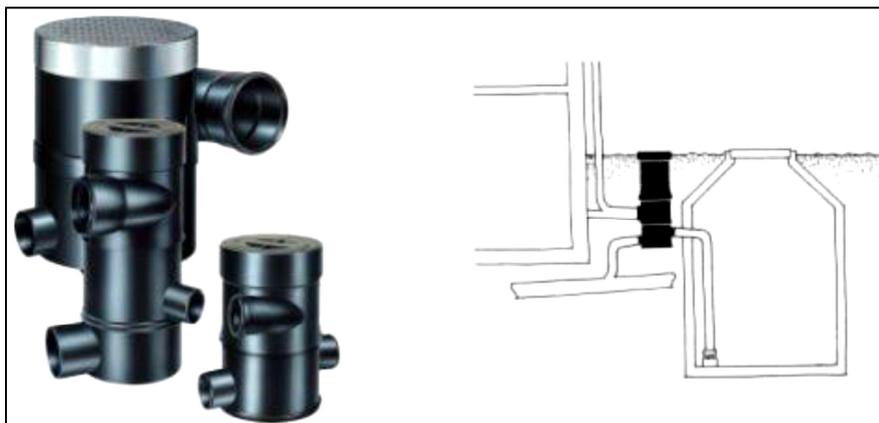
Figura 24 – Ralo separador de folhas flexível



Fonte: www.tigre.com.br/

Filtro: O filtro é responsável pela separação de detritos que foram transportados pelos condutores e o descarte da água suja (ver figura 25). A escolha deste dispositivo é determinada pela área de telhado ou pela vazão das calhas. Alguns fabricantes possuem filtros para diferentes vazões e outros recomendam que nos casos em que a vazão é superior à capacidade do filtro, utilize-se mais de um filtro.

Figura 25 – Filtro Vortex WWF, local de instalação.



Fonte: www.aquastock.com.br/

Freio d'água: Sua função é evitar que a água que chega ao reservatório de armazenamento entre em contato com o fundo da cisterna ocasionando turbilhonamento da acumulação de partículas presentes ali (ver figura 26). Ele deve ser instalado na extremidade do tubo de alimentação de água pluvial na cisterna.

Figura 26 – Freio d'água.

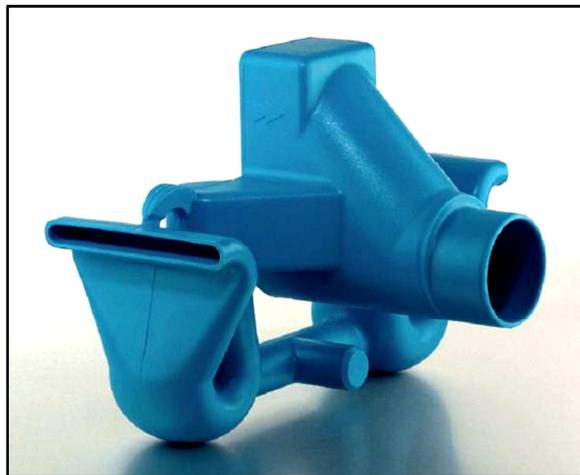


Fonte: www.ecocasa.com.br/

Extravasador: Também conhecido como ladrão é um componente comumente utilizado em caixas d'água para esgotar o excesso de água. No sistema de

aproveitamento de água ele contém sifonamento para manter um fecho hídrico (ver figura 27), sendo responsável por retirar pequenos sólidos presentes na superfície e evitar a entrada de insetos.

Figura 27 – Sifão ladrão.

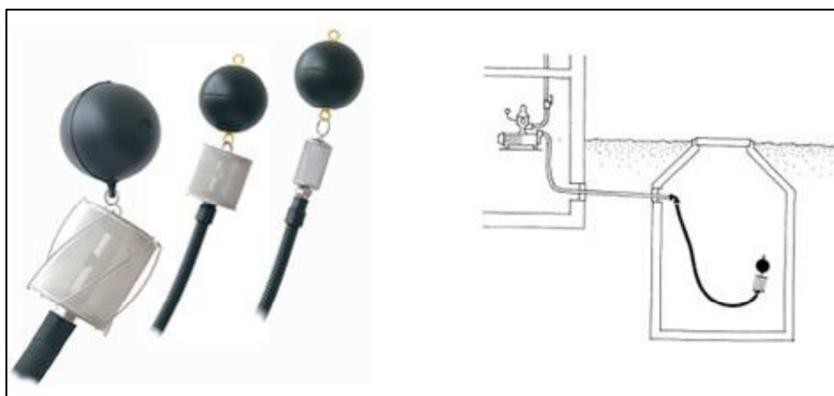


Fonte: www.ecocasa.com.br/

Sistema de bombeamento: É um mecanismo que tem por finalidade captar a água do reservatório inferior e recalá-la até o reservatório elevado para então ser conduzido aos pontos de utilização. A potencia da bomba deve ser calculada em função da vazão necessária para encher o reservatório elevado, que por sua vez será determinada de acordo com o consumo diário da edificação. O acionamento da bomba poderá ser feito através de sensores de nível que ativarão a bomba quando o reservatório elevado estiver secando.

Filtro boia: É um filtro flutuante com o objetivo de evitar que as partículas em suspensão sejam captadas pela tubulação de sucção (ver figura 28), portanto, deve ser instalado nesta tubulação.

Figura 28 – Filtro flutuante e local de instalação.



Fonte: www.acquastok.com.br/

5. PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

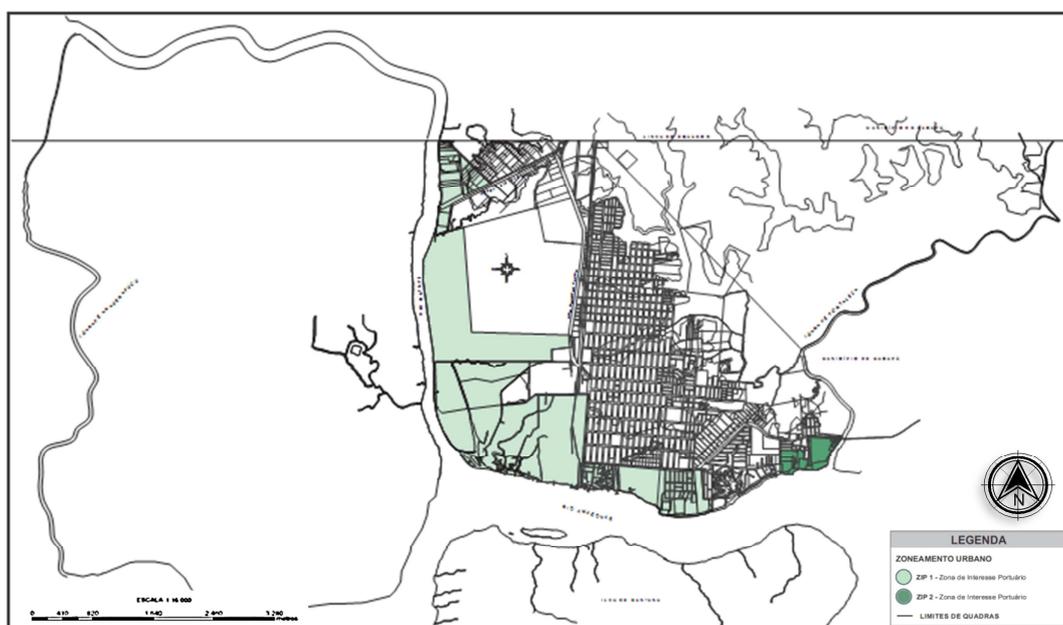
Para que fossem solucionados parte dos problemas de infraestrutura, principalmente o de estocagem, a proposta de intervenção é apresentada através de um armazém de cargas gerais, incluindo toda a infraestrutura de suporte, como: estacionamentos para funcionários, visitante e carros pesados; guarita; bicicletário; pátio para contêineres; carga e descarga, áreas para manobra, cais e toda uma área administrativa.

A falta de mobilidade e conectividade com as vias principais de ligação será minimizada com a abertura e pavimentação de nova rua, incluindo drenagem de águas pluviais e passeio público.

5.1 Estudo de Viabilidade

O estudo da viabilidade se pautou no PDP de Santana, na qual a figura 29, mostra o mapa de setorização da zona de interesse portuário 1 e 2 do município de Santana. De acordo com o PDP de Santana, a zona de interesse portuário, ZIP, se caracteriza pelo uso e ocupação destinados às atividades portuárias e correlatas, localizando-se às margens das hidroviáveis do município.

Figura 29 - Zona de interesse portuário – ZIP



Fonte: Plano Diretor Participativo de Santana, adaptado pelo autor, 2018.

Uso do solo

O quadro 03 mostra a intensidade de ocupação para os setores ZIP 1, segundo as diretrizes do Plano Diretor Participativo de Santana, 2006, Lei Complementar n° 002/2006 – PMS, no qual permite 75% de taxa de ocupação.

Quadro 03 – Quadro de intensidade de ocupação.

SETOR	Usos	PARÂMETROS PARA OCUPAÇÃO DO SOLO					
		CAT			T. O.	T. P.	Recuo
		mínimo	básico	máximo			Frontal
Zona de Interesse Portuário 1 – ZIP 1	Não residencial	-	1,50	3,00	75%	20%	3,00

Fonte: Plano Diretor Participativo de Santana, adaptada pelo autor, 2018.

Notas: CAT.: Coeficiente de aproveitamento do terreno;

T.O.: Taxa de ocupação máxima;

T.P.: Taxa de permeabilidade mínima;

O uso para porto esta previsto no PDP de Santana e permitem que sejam construídas nas áreas em questão as intervenções habitacionais, visto que os seu uso é permitido, podendo ser compatibilizado com uso comercial e de serviços.

5.2 Memorial descritivo

A proposta de intervenção caracteriza-se, pelo projeto de um armazém de cargas gerais que possui 2.800,00 m² de área construída, e terá todo um setor administrativo, incluído no seu interior, totalizando 686,05 m² de área, sendo dividido em: auditório com 118,90m²; sala de comunicação com 24,78 m²; almoxarifado com 17,70 m²; sala de conselho com 31,86m²; sala de informática com 22,32 m²; sala de fiscalização com 22,32 m²; auditoria, 11,62 m²; contabilidade, 16,79 m²; sala para o diretor administrativo, 23,40 m²; presidência, 23,40 m²; financeiro, 32,66 m²; administrativo, 27,82 m², copa/cozinha, 19,53 m², recepção com 24,66 m²;

Além de contemplar a infraestrutura de suporte ao armazém de cargas gerais: estacionamentos para funcionários, visitante e carros pesados; guarita; bicicletário; pátio para contêineres; carga e descarga, áreas para manobra e cais.

Serão construídas duas vias de acesso com as vias principais de ligação, será

incluindo as vias a drenagem de águas pluviais e passeio público.

- **Pisos de estacionamentos e passeios**

Os pisos dos estacionamentos serão em blocos intertravados de concreto de espessura de 10 cm sobre colchão de areia com espessura de 15cm. As vagas serão demarcadas com pintura sobre os blocos.

Os passeios e calçadas de proteção serão executadas em concreto com juntas de dilatação em pvc a cada 2,00m, com espessura de 5cm, os passeios terão largura de 2,00m e 2,80 m no canteiro principal de acesso de pedestre, a calçada de proteção do armazém terá 1,00 m de largura, o acabamento será áspero com 0,50% de inclinação. Adotou-se esse piso para facilitar os acessos das pessoas com mobilidades reduzidas e cadeirantes.

- **Drenagem em ruas**

A drenagem será subterrânea com PV's ao longo da via central com bocas de lobo dos dois lados da via. Haverá também boca de lobo nos estacionamentos

Os tubos, do tipo ponta e bolsa, serão em concreto. Poços de visita e bocas de lobo em concreto, assim como suas tampas. A declividade mínima será de 1%.

- **Estrutura:**

A estrutura será concreto armado com fck 25 mpa e a laje forro da área administrativa será em concreto armado convencional. As cintas de amarração da fundação serão em concreto armado. Estes elementos terão a finalidade de melhorar a rigidez global da edificação.

Para a execução do concreto armado será utilizado concreto usinado com, no mínimo 25 MPA de resistência, aço CA-50 para as armaduras positivas e negativas e aço CA-60 para os estribos. As peças estruturais de concreto armado deverão ser moldadas no local com formas de compensado plastificado e deverão ser escoradas de maneira que não entrem em carga antes do devido tempo de cura.

- **Alvenarias:**

As paredes serão em bloco de tijolo cozido de 14cm de largura, e assentados com argamassa (de cimento e areia). As paredes deverão ser perfeitamente alinhadas e aprumadas.

- **Revestimentos:**

Todas as paredes, com exceção dos sanitários, cozinhas e áreas de serviço, serão revestidas com reboco de argamassa industrializada, sendo internamente entre 1,0 e 1,5cm e externamente entre 2,0 e 3,0cm.

Para melhor uniformização da superfície das paredes internas, estas serão alisadas com massa corrida, do tipo PVA, antes do recebimento da pintura.

As paredes internas dos sanitários, áreas de instalação dos equipamentos da cozinha, serão revestidas com cerâmica 30x40 cm, marca Cecrisa ou similar classe A, até 1,50m de altura, fixados com argamassa colante de assentamento ACI.

- **Pavimentação:**

Todos os pisos da área administrativa será de alta resistência, exceto os dos banheiros e da copa, que serão em cerâmica 40x40 cm, marca Cecrisa ou similar, assentados com argamassa colante sobre contra – piso.

A área de armazenagem terá piso em concreto armado de 40 mpa com acabamento áspero.

- **Esquadrias:**

Todas as janelas serão de correr em vidro temperado 8 mm com estrutura em alumínio escovado, terão peitoris conforme indicado em plantas baixas dos pavimentos, cortes e detalhes das esquadrias, sendo o mínimo de 1,00 metro. Todas as portas internas serão do tipo semi-oca, em madeira laminada e com ferragens marca Papaiz ou similar.

As portas externas de acesso serão em madeira maciça com fechadura de cilindro. As portas de acesso às escadas serão obrigatoriamente, incombustíveis (Portas corta – fogo) e deverão permanecer constantemente fechadas.

Sempre que as alturas das esquadrias não coincidirem com as vigas de pavimento, serão executadas vergas e contra – vergas para assegurar o seu bom funcionamento. Na execução destes dispositivos de segurança, serão empregadas 2 barras de aço bitola 8mm, com trespasse de 15cm em ambos os lados.

- **Cobertura:**

A cobertura será em telha metálica, com estrutura metálica tipo arco. Serão executadas calhas em concreto armado direcionada para condutores de PVC, com a finalidade de esgotar e captar o volume pluvial para reuso.

- **Pinturas:**

As paredes internas receberão massa corrida PVC, uma demão de selador e duas demãos de tinta a base de PVA, marca Kresil ou similar.

Nas paredes da fachada, será aplicada tinta acrílica a base de água, marca Kresil ou similar. As cores serão internamente em branco e externamente conforme projeto arquitetônico.

As serralherias, grades, portões e demais elementos em ferro receberão camada protetora e pintura esmalte.

- **Louças e metais:**

As louças sanitárias serão em cerâmica vitrificada branca, marca Incepa linha Flamingo ou similar, com caixa acoplada com tamanho reduzido, com válvula com acionamento duplo, para economia de água.

Nas torneiras dos sanitários e cozinha, que dispõem de instalação de água fria, as torneiras serão em PVC cromado, marca Lorenzetti ou Meber linha domus ou similar, com redutor de pressão, para economia do uso da água. Na área de serviço, que dispõem de instalação de água fria, as torneiras serão em PVC cromado, marca Lorenzetti ou Meber linha domus ou similar. Será instalado um ponto de água fria para máquina de lavar na área de serviço.

Os registros de pressão e gaveta serão de pvc com canoplas marca Lorenzetti ou Meber com acabamento linha domus ou similar.

- **Reservatórios:**

A capacidade total de reserva da edificação será de 33.411 litros de água, sendo 12.800 litros para consumo diário e 20.611 litros para reserva de incêndio. Serão executados em concreto armado, com barrilete.

Os reservatórios superiores de coleta de água de chuva para reuso serão em fibra, separados em 2 superiores e 1 inferior, com unidades interligadas através do filtro, com capacidade de 3.000 litros cada, devidamente fechados e providos de dispositivos que permitam o acesso para limpeza.

Para transportar a água do pavimento inferior para o reservatório superior, será instalado um conjunto motor bomba que garanta a capacidade de recalque, mesmo quando uma das bombas não esteja em operação.

- **Instalação hidrosanitária:**

As instalações hidrosanitárias serão em PVC, marca Tigre ou similar, obedecendo às dimensões do projeto específico e as normas da ABNT e da CAESA.

As canalizações e conexões sanitárias serão do tipo PVC rígido para esgoto primário, tipo ponta e bolsa, marca Tigre ou similar.

As canalizações e conexões de água fria serão do tipo PVC rígido soldável para água fria, marca Tigre ou similar.

As canalizações e conexões do esgoto pluvial serão do tipo PVC rígido tipo ponta e bolsa, marca Tigre ou similar.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devido a grande importância que o setor portuário tem para o desenvolvimento do país, principalmente quanto ao local em que está inserido, nas questões econômicas e sociais, e ao diagnosticar e traçar o cenário do Porto de Santana constatou-se que a maior demanda de investimentos e de competição pelo transporte de cargas, não abarcou o porto local.

No entanto é necessário que o porto de Santana busque a melhoria do seu desempenho, e para tanto, possa estender de forma gradual, as suas atividades de atendimento de cargas, e justifique a sua importância ao local que esta inserido.

Portanto as atividades portuárias exercidas pelo Porto de Santa deve ainda atender a critérios associados aos cuidados com o meio ambiente, tendo em vista os impactos ambientais que pode causar, pois, no caso do Porto de Santana existe uma comunidade que reside muito perto e até uma cadeia de serviços foi instalada pelo poder público. Existe ainda a questão da mobilidade e da infraestrutura urbana, que a comunidade próxima ao porto necessita, juntamente com o porto.

Outro problema grave do Porto de Santana é quanto a destinação dos resíduos sólidos, pois a falta de um aterro sanitário que atenda o município de Santana, acaba gerando custos extras para o Porto, além disso, a destinação correta dos resíduos também é exigência para obtenção da certificação ISO 14001. O descumprimento da referida lei causa um alto risco para o meio ambiente e para a saúde pública, o prazo para cumprir a Lei nº 12.305 (BRASIL, 2010) – que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos – dado aos municípios com mais de 100 mil habitantes, é até 31/07/2018.

A legislação brasileira que trata das concessões portuárias são um tanto quanto complexas e de difícil aplicação e interpretação, quanto ao estudo de caso analisado, o Porto de Santana, observou-se efetivamente a precariedade para com o controle patrimonial dos bens da concessão e de serviços, mostrando-se graves problemas quanto a gerência do porto e a aplicabilidade de investimentos.

Considera-se que os maiores entraves são: a falta de armazenagem adequadas das cargas, a logística quanto aos acessos do porto e a falta de investimentos adequados.

7. REFERÊNCIAS

ANTAQ – AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS. **Acompanhamento dos preços e do desempenho operacional dos serviços portuários** – Desempenho Portuário. Evolução dos Preços Médios Totais – Contêineres: 1997-2002.

_____. **Classificação dos portos públicos.** Disponível em: antag.gov.br/Portal/pdf/Classificacao_PortosPublicos_TUPs_EstacoesTransbordoCargas.pdf. Acesso em: 15 de janeiro de 2018.

_____. **Anuário Estatístico Aquaviário, 2001 - 2016.** Disponível em: http://antag.gov.br/Portal/Estatisticas_Anuarios.asp#. Acesso em: 15 de janeiro de 2018.

_____. **Análise dos Indicadores.** Disponível em: <http://web.antag.gov.br/ResultadosIda>. Acesso em: 22 de janeiro de 2018.

_____. **Plano Nacional de Integração Hidroviária. Brasília: ANTAQ, 2013.** Disponível em: <www.antag.gov.br/portal/PNIH.asp>. Acesso em: 12 dezembro 2017.

BARATA, Ruy e Paulo Andre. *Esse rio é minha rua.* LP Nativo. 1978

BRASIL. Lei nº 8.630, de 25 de fevereiro de 1993. Dispõe sobre o regime jurídico da exploração dos portos organizados e das instalações portuárias, e dá outras providências (Lei dos Portos). ANTAQ.

BRASIL. Marinha do Brasil. Comando do 4º Distrito Naval. **Normas e Procedimentos da Capitania dos Portos do Amapá (NPCPCPAP).** Santana (AP): Capitania dos Portos do Amapá, 2015. Disponível em: <https://www.dpc.mar.mil.br/sites/default/files/cpap.pdf>. Acesso em: 22/09/2017.

BRASIL. **Resolução Nº 2650 - ANTAQ,** de 26 de setembro de 2012. Aprova os instrumentos de acompanhamento e controle de gestão ambiental em instalações portuárias. Brasília, 2012.

BRASIL. Secretaria de Portos da Presidência da República (SEP/PR). **Plano Mestre: Porto de Santana.** Florianópolis: LabTrans/UFSC/SEP/PR, 2013. Disponível em: <http://www.portosdobrasil.gov.br/assuntos-1/arquivos/planos-mestres-versao-completa/.pdf>. Acesso em: 07/11/2017.

BRITO, Daímio. **Mapa da Cidade de Santana**. Doutorando em Biodiversidade Tropical. Universidade Federal do Amapá. UNIFAP. Macapá - AP, 2013.

CAMPOS, M. A. **Aproveitamento de Água Pluvial em Edifícios Residenciais Multifamiliares na Cidade de São Carlos**. São Carlos, São Paulo: UFSCar, 2004. Disponível em: <<http://www.pliniotomaz.com.br/downloads/13marcus.pdf>> Acesso em 25 nov. 2017.

CORREA, Elisangela Agarreberri. **Primeiro Barco**. Disponível em: <http://miguxasda3303.pbworks.com/w/page/20896147/Primeiro%20Barco>. Acesso em: 03 abr. 2014.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censos demográficos**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acessos em 24 e 27 fevereiro de 2017.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Infraestrutura econômica no Brasil: diagnósticos e perspectivas para 2025**. 1. ed. Brasília: Ipea, 2010.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa – 5ª Edição**. São Paulo: Atlas, 2010.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos**. 7ª edição. São Paulo: Editora Atlas S.A, 2008.

SOUZA, A. S. de. **Um retrato das hidrovias brasileiras: hidrovias x competitividade brasileira no comércio de commodities**. GELOG, UFSC, 2008.

LIMA NETO, Oswaldo et al. **Transportes no Brasil: história e reflexões**. Brasília: GEIPOT, Ministério dos Transportes, 2001. Dados disponíveis em: <<http://www.worldcat.org/title/transportes-no-brasil-historia-e-reflexoes/oclc/56095492?referer=di&ht=edition>>.

PDZ. Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto Organizado de Macapá. Docas de Santana, 2012.

PORTO, Jadson; COSTA, Jodival Maurício. **Ensaio de interações transfronteiriças Amapá - Guiana Francesa (1943-2013): reflexões de uma fronteira tardia**. Revista GeoAmazônia, 2016. Disponível: DOI: 10.17551/2358-1778/geoamazonia.v4n7p20-46.

APÊNDICE

Projetos

ANEXO



ANEXO DA RESOLUÇÃO 2969 - ANTAQ DE 4 DE JULHO DE 2013, QUE DEFINE A CLASSIFICAÇÃO DOS PORTOS PÚBLICOS, TERMINAIS DE USO PRIVADO E ESTAÇÕES DE TRANSBORDO DE CARGAS EM MARÍTIMOS, FLUVIAIS E LACUSTRES.

	NOME	INSTALAÇÃO	TIPO	ADMINISTRAÇÃO	ESTADO
1	ANGRA DOS REIS	PORTO PÚBLICO	MARÍTIMO	COMPANHIA DOCAS DO RIO DE JANEIRO - CDRJ	RJ
2	ANTONINA	PORTO PÚBLICO	MARÍTIMO	ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA - APPA	PR
3	ARATU	PORTO PÚBLICO	MARÍTIMO	COMPANHIA DOCAS DO ESTADO DA BAHIA - CODEBA	BA
4	AREIA BRANCA	PORTO PÚBLICO	MARÍTIMO	COMPANHIA DOCAS DO RIO GRANDE DO NORTE - CODERN	RN
5	BELÉM	PORTO PÚBLICO	MARÍTIMO	COMPANHIA DOCAS DO PARÁ - CDP	PA
6	CABEDELO	PORTO PÚBLICO	MARÍTIMO	COMPANHIA DOCAS DA PARAÍBA - DOCAS PB	PB
7	ESTRELA	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	COMPANHIA DOCAS DO MARANHÃO - CODOMAR	RS
8	FORNO	PORTO PÚBLICO	MARÍTIMO	COMPANHIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - COMAP	RJ
9	FORTALEZA	PORTO PÚBLICO	MARÍTIMO	COMPANHIA DOCAS DO CEARÁ - CDC	CE
10	ILHÉUS	PORTO PÚBLICO	MARÍTIMO	COMPANHIA DOCAS DO ESTADO DA BAHIA - CODEBA	BA
11	IMBITUBA	PORTO PÚBLICO	MARÍTIMO	SCPAR PORTO DE IMBITUBA S.A.	SC
12	ITAGUÁÍ (SEPETIBA)	PORTO PÚBLICO	MARÍTIMO	COMPANHIA DOCAS DO RIO DE JANEIRO - CDRJ	RJ
13	ITAJAÍ	PORTO PÚBLICO	MARÍTIMO	SUPERINTENDÊNCIA DO PORTO DE ITAJAÍ	SC
14	ITAQUI	PORTO PÚBLICO	MARÍTIMO	EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP	MA
15	LAGUNA	PORTO PÚBLICO	MARÍTIMO	COMPANHIA DOCAS DE SÃO PAULO - CODESP	SC
16	MACAPÁ	PORTO PÚBLICO	MARÍTIMO	COMPANHIA DOCAS DE SANTANA - CDSA	AP
17	MACEIÓ	PORTO PÚBLICO	MARÍTIMO	COMPANHIA DOCAS DO RIO GRANDE DO NORTE - CODERN	AL
18	MANAUS	PORTO PÚBLICO	MARÍTIMO	SOCIEDADE DE NAVEGAÇÃO, PORTOS E HIDROVIAS - SNPH	AM
19	NATAL	PORTO PÚBLICO	MARÍTIMO	COMPANHIA DOCAS DO RIO GRANDE DO NORTE - CODERN	RN
20	NITERÓI	PORTO PÚBLICO	MARÍTIMO	COMPANHIA DOCAS DO RIO DE JANEIRO - CDRJ	RJ
21	PARANAGUÁ	PORTO PÚBLICO	MARÍTIMO	ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA - APPA	PR
22	PELOTAS	PORTO PÚBLICO	MARÍTIMO	SUPERINTENDÊNCIA DE PORTOS E HIDROVIAS - SPH	RS
23	PORTO ALEGRE	PORTO PÚBLICO	MARÍTIMO	SUPERINTENDÊNCIA DE PORTOS E HIDROVIAS - SPH	RS
24	PORTO VELHO	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	SOCIEDADE DE PORTOS E HIDROVIAS DE RONDÔNIA - SOPH	RO
25	RECIFE	PORTO PÚBLICO	MARÍTIMO	PORTO DO RECIFE SA - ESTADO DE PERNAMBUCO	PE
26	RIO DE JANEIRO	PORTO PÚBLICO	MARÍTIMO	COMPANHIA DOCAS DO RIO DE JANEIRO - CDRJ	RJ
27	RIO GRANDE	PORTO PÚBLICO	MARÍTIMO	SUPERINTENDÊNCIA DO PORTO DE RIO GRANDE - SUPRG	RS
28	SALVADOR	PORTO PÚBLICO	MARÍTIMO	COMPANHIA DOCAS DO ESTADO DA BAHIA - CODEBA	BA
29	SANTARÉM	PORTO PÚBLICO	MARÍTIMO	COMPANHIA DOCAS DO PARÁ - CDP	PA
30	SANTOS	PORTO PÚBLICO	MARÍTIMO	COMPANHIA DOCAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - CODESP	SP



	NOME	INSTALAÇÃO	TIPO	ADMINISTRAÇÃO	ESTADO
31	SÃO SEBASTIÃO	PORTO PÚBLICO	MARÍTIMO	COMPANHIA DOCAS DE SÃO SEBASTIÃO - CDSS	SP
32	SÃO FRANCISCO DO SUL	PORTO PÚBLICO	MARÍTIMO	ADMINISTRAÇÃO DO PORTO DE SÃO FRANCISCO DO SUL - APSFS	SC
33	SUAPE	PORTO PÚBLICO	MARÍTIMO	COMPLEXO INDUSTRIAL PORTUÁRIO GOVERNADOS ERALDO GUEIROS	PE
34	VILA DO CONDE	PORTO PÚBLICO	MARÍTIMO	COMPANHIA DOCAS DO PARÁ - CDP	PA
35	VITÓRIA	PORTO PÚBLICO	MARÍTIMO	COMPANHIA DOCAS DO ESPIRITO SANTO - CODESA	ES
37	BARRA DO RIACHO	PORTO PÚBLICO	MARÍTIMO	COMPANHIA DOCAS DO ESPIRITO SANTO - CODESA	ES
38	CACHOEIRA DO SUL	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	SUPERINTENDÊNCIA DE PORTOS E HIDROVIAS - SPH	RS
39	CÁCERES	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	ESTADO DE MATO GROSSO	MT
40	CORUMBÁ	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUMBÁ	MS
41	LADÁRIO	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	CODOMAR	MS
42	LUIS CORREIA	PORTO PÚBLICO	MARÍTIMO	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ	PI
43	PORTO TROMBETAS	TUP	MARÍTIMO	MINERAÇÃO RIO DO NORTE S/A	PA
44	CVRD TUBARÃO	TUP	MARÍTIMO	VALE S/A	ES
45	MBR	TUP	MARÍTIMO	MINERAÇÕES BRAS. REUNIDAS S/A – MBR	RJ
46	CAULIM DA AMAZÔNIA (CADAM)	TUP	MARÍTIMO	CAULIM DA AMAZÔNIA S/A – CADAM	PA
47	MUNGUBA	TUP	MARÍTIMO	JARI CELULOSE S/A	PA
48	CAIMA	TUP	FLUVIAL	CIA. AGRO-INDUSTRIAL MONTE ALEGRE	RO
49	PONTA DE UBU	TUP	MARÍTIMO	SAMARCO MINERAÇÃO S/A	ES
50	ULTRAFÉRTIL	TUP	MARÍTIMO	ULTRAFÉRTIL S/A (TA – ACORDÃO Nº 13/2009)	SP
51	TERMINAL MARÍTIMO INÁCIO BARBOSA – TMIB	TUP	MARÍTIMO	ESTADO DE SERGIPE	SE
52	YARA BRASIL FERTILIZANTES	TUP	FLUVIAL	YARA BRASIL FERTILIZANTES S/A	RS
53	GRANEL QUÍMICA	TUP	FLUVIAL	GRANEL QUÍMICA LTDA	MS
54	PONTA DA MONTANHA	TUP	MARÍTIMO	PARÁ PIGMENTOS S/A (ADM)	PA
55	GREGÓRIO CURVO	TUP	FLUVIAL	MINERAÇÃO CORUMBAENSE REUNIDA S/A	MS
56	BRASKARNE	TUP	MARÍTIMO	BRASKARNE COM. E ARMAZÉNS GERAIS LTDA	SC
57	SANTA CLARA	TUP	MARÍTIMO	BRASKEM S/A	RS
58	MOINHO TAQUARIENSE	TUP	FLUVIAL	MOINHO TAQUARIENSE	RS
59	CVRD PRAIA MOLE	TUP	MARÍTIMO	VALE S/A	ES
60	PRAIA MOLE (TERMINAL DE PRODUTOS SIDERÚRGICOS)	TUP	MARÍTIMO	CST/GERDAU AÇOMINAS SA/USIMINAS	ES
61	USIMINAS	TUP	MARÍTIMO	USINAS SIDERÚRGICAS DE MINAS GERAIS S/A – USIMINAS	SP
62	VILA VELHA	TUP	MARÍTIMO	COMPANHIA PORTUÁRIA VILHA VELHA	ES
63	TERMINAL MARÍTIMO LUIZ FOGLIATTO	TUP	MARÍTIMO	TERMASA - TERMINAL MARÍTIMO LUIZ FOGLIATTO S/A	RS
64	SUCOCÍTRCO CUTRALE	TUP	MARÍTIMO	SUCOCÍTRICO CUTRALE LTDA	SP
65	PONTAL DO PARANÁ	TUP	MARÍTIMO	PORTO PONTAL DO PARANÁ	PR
66	BELMONTE	TUP	FLUVIAL	J.F DE OLIVEIRA NAVEGAÇÃO LTDA	RO
67	CATTALINI	TUP	MARÍTIMO	CATTALINI TERMINAIS MARÍTIMOS LTDA	PR
68	ILHA DO GOVERNADOR	TUP	MARÍTIMO	COSAN LUBRIFICANTES E ESPECIALIDADES S/A (FALTA ADITAR)	RJ



	NOME	INSTALAÇÃO	TIPO	ADMINISTRAÇÃO	ESTADO
69	RIO DOS SINOS	TUP	FLUVIAL	BIANCHINI SA - IND. COM. E AGRICULTURA	RS
70	PETROBRÁS IMBETIBA	TUP	MARÍTIMO	PETRÓLEO BRASILEIRO S/A – PETROBRAS	RJ
71	TUP PORTO SOBRAMIL	TUP	FLUVIAL	SOCIEDADE BRASILEIRA DE MINERAÇÃO LTDA - SOBRAMIL	MS
72	TUP HIDROVIÁRIO DEJUZEIRO	TUP	FLUVIAL	ESTADO DA BAHIA	BA
73	TUP BRIC	TUP	MARÍTIMO	BRIC BRAZILIAN INTERMODAL COMPLEX S/A	RJ
74	BRASKEM ALAGOAS	TUP	MARÍTIMO	BRASKEM S/A	AL
75	COPELMI	TUP	FLUVIAL	COPELMI MINERAÇÃO LTDA	RS
76	J. F. OLIVEIRA MANAUS	TUP	MARÍTIMO	J.F DE OLIVEIRA NAVEGAÇÃO LTDA	AM
77	CIMENTO VENCEMOS	TUP	FLUVIAL	CIMENTO VENCEMOS DO AMAZONAS LTDA	AM
78	DOW ARATU	TUP	MARÍTIMO	DOW BRASIL S/A	BA
79	NAVECUNHA	TUP	MARÍTIMO	NAVEGAÇÃO CUNHA LTDA	AM
80	FOGÁS	TUP	FLUVIAL	SOCIEDADE FOGÁS LTDA	RO
81	ESTALEIRO MAUÁ - TUP MAUÁ JURONG (ANTIGO)	TUP	MARÍTIMO	ESTALEIRO MAUÁ S/A	RJ
82	PECÉM	TUP	MARÍTIMO	ESTADO DO CEARÁ (CEARÁPORTOS)	CE
83	CHIBATÃO	TUP	MARÍTIMO	CHIBATÃO NAVEGAÇÃO E COMÉRCIO LTDA	AM
84	ALMIRANTE BARROSO	TUP	MARÍTIMO	PETROBRÁS TRANSPORTE S/A - TRANSPETRO	SP
85	ICOLUB	TUP	MARÍTIMO	ICOLUB – IND. DE LUBRIFICANTES S/A	RJ
86	ALMIRANTE SOARES DUTRA	TUP	MARÍTIMO	PETROBRÁS TRANSPORTE S/A - TRANSPETRO	RS
87	SÃO FRANCISCO DO SUL	TUP	MARÍTIMO	PETROBRÁS TRANSPORTE S/A - TRANSPETRO	SC
88	ILHA REDONDA	TUP	MARÍTIMO	PETROBRÁS TRANSPORTE S/A - TRANSPETRO	RJ
89	ALMIRANTE MAXIMIANO FONSECA	TUP	MARÍTIMO	PETROBRÁS TRANSPORTE S/A - TRANSPETRO	RJ
90	ALMIRANTE TAMANDARÉ (ILHA D'ÁGUA)	TUP	MARÍTIMO	PETROBRÁS TRANSPORTE S/A - TRANSPETRO	RJ
91	MADRE DE DEUS	TUP	MARÍTIMO	PETROBRÁS TRANSPORTE S/A - TRANSPETRO	BA
92	PRESIDENTE EPITÁCIO	TUP	FLUVIAL	PREF. MUNIC. DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PRES. EPITÁCIO	SP
93	DOCAS DE MATO GROSSO	TUP	FLUVIAL	DOCAS DE MATO GROSSO LTDA	MT
94	CHIBATÃO 2	TUP	MARÍTIMO	CHIBATÃO NAVEGAÇÃO E COMÉRCIO LTDA	AM
95	ARACRUZ	TUP	MARÍTIMO	FIBRIA CELULOSE S/A	BA
96	GUAMARÉ	TUP	MARÍTIMO	PETROBRÁS TRANSPORTE S/A - TRANSPETRO	RN
97	IBEPAR MANAUS	TUP	FLUVIAL	IBEPAR PARTICIPAÇÕES LTDA	AM
98	SOLIMÕES	TUP	MARÍTIMO	PETROBRÁS TRANSPORTE S/A - TRANSPETRO	AM
99	CARMÓPOLIS	TUP	MARÍTIMO	PETROBRÁS TRANSPORTE S/A - TRANSPETRO	SE
100	MARÍTIMO DE BELMONTE	TUP	MARÍTIMO	VERACEL CELULOSE	BA
101	PASSARÃO	TUP	FLUVIAL	J.F DE OLIVEIRA NAVEGAÇÃO LTDA	RO
102	SANAVE	TUP	MARÍTIMO	SABINO DE OLIVEIRA COMÉRCIO E NAVEGAÇÃO-SANAVE	AM
103	MANAUS	TUP	MARÍTIMO	PETROBRÁS TRANSPORTE S/A - TRANSPETRO	AM
104	SUPER TERMINAIS	TUP	MARÍTIMO	SUPER TERMINAIS COMÉRCIO E INDÚSTRIA LTDA	AM
105	CARGILL AGRÍCOLA	TUP	FLUVIAL	CARGILL AGRÍCOLA S/A	RO
106	PORTONAVE	TUP	MARÍTIMO	PORTONAVE S/A	SC



	NOME	INSTALAÇÃO	TIPO	ADMINISTRAÇÃO	ESTADO
107	J.F DE OLIVEIRA BELÉM	TUP	FLUVIAL	J.F DE OLIVEIRA NAVEGAÇÃO LTDA	PA
108	PONTA DA MADEIRA	TUP	MARÍTIMO	VALE S/A	MA
109	OCRIM	TUP	MARÍTIMO	OCRIM S/A PRODUTOS ALIMENTÍCIOS	AM
110	AGROPALMA	TUP	MARÍTIMO	COMPANHIA REFINADORA DA AMAZÔNIA	PA
111	HERMASA GRANELEIRO	TUP	FLUVIAL	HERMASA NAVEGAÇÃO DA AMAZÔNIA S/A	AM
112	BRASCO	TUP	MARÍTIMO	BRASCO LOGÍSTICA OFFSHORE LTDA	RJ
113	NITERÓI	TUP	MARÍTIMO	PETROBRAS TRANSPORTE S/A - TRANSPETRO	RS
114	TROCADEIRO	TUP	MARÍTIMO	TROCADEIRO PORTOS E LOGÍSTICA LTDA	SC
115	BRASFELS	TUP	MARÍTIMO	BRASFELS S/A	RJ
116	UTC ENGENHARIA	TUP	MARÍTIMO	UTC ENGENHARIA S/A - ULTRATEC	RJ
117	GBW	TUP	MARÍTIMO	MAC LAREN OIL ESTALEIROS LTDA	RJ
118	PORTO ITAPOÁ	TUP	MARÍTIMO	ITAPOÁ TERMINIAS PORTUÁRIOS S/A	SC
119	BERTOLINI BELÉM	TUP	MARÍTIMO	TRANSPORTES BERTOLINI LTDA	PA
120	GERDAU SALVADOR	TUP	MARÍTIMO	GERDAU AÇOS LONGOS S/A	BA
121	COTEGIPE	TUP	MARÍTIMO	TERMINAL PORTUÁRIO COTEGIPE S/A	BA
122	TEPORTI	TUP	MARÍTIMO	TEPORTI - TERMINAL PORTUÁRIO DE ITAJAÍ S/A	SC
123	PONTA DA LAJE (TERMINAL PORTUÁRIO PRIVATIVO MIGUEL DE OLIVEIRA)	TUP	MARÍTIMO	FORD MOTOR COMPANY BRASIL LTDA	BA
124	BERTOLI SANTARÉM	TUP	MARÍTIMO	TRANSPORTES BERTOLINI LTDA	PA
125	T.M. BARCAÇAS OCEÂNICAS (ANTIGO TUP CST TUBARÃO)	TUP	MARÍTIMO	ARCELORMITTAL BRASIL S/A	ES
126	EMBRAPORT	TUP	MARÍTIMO	EMBRAPORT - EMPRESA BRASILEIRA DE TERMINAIS	SP
127	RIO IGUAÇU	TUP	FLUVIAL	PORTO RIO IGUAÇU TERMINAL FLUVIAL & CÔM. LTDA	PR
128	BARRA DO RIO	TUP	MARÍTIMO	BARRA DO RIO TERMINAL PORTUÁRIO S/A	SC
129	ALUMAR	TUP	MARÍTIMO	CONSÓRCIO DE ALUMÍNIO DO MARANHÃO - CONSÓRCIO ALUMAR	MA
130	NORTE CAPIXABA	TUP	MARÍTIMO	PETROBRAS TRANSPORTE S/A - TRANSPETRO	ES
131	WELLSTREAM	TUP	MARÍTIMO	WELLSTREAM DO BRASIL INDÚSTRIA E SERVIÇOS LTDA	RJ
132	MITA	TUP	FLUVIAL	MITA LTDA	RS
133	TRANSPORTES CARINHOSO	TUP	FLUVIAL	TRANSPORTES CARINHOSO LTDA	AM
134	TERMINAL DE MINÉRIO E METÁLICOS AMAPÁ	TUP	MARÍTIMO	ANGLO FERROUS AMAPÁ MINERAÇÃO LTDA.	AP
135	TERFRON	TUP	MARÍTIMO	RIO TURIA SERVIÇOS LOGÍSTICOS LTDA	PA
136	PORTOCEL	TUP	MARÍTIMO	ARACRUZ CELULOSE E CENIBRA SA	ES
137	CIMBAGÉ	TUP	FLUVIAL	CIMPOR CIMENTOS DO BRASIL LTDA	RS
138	OMNIA	TUP	MARÍTIMO	ALCOA WORLD ALUMINA BRASIL LTDA	PA
139	TERMINAL PORTUÁRIO TKCSA	TUP	MARÍTIMO	THYSSENKRUPP CSA COMPANHIA SIDERÚRGICA	RJ
140	IMBITUBA TERMINAL PORTUÁRIO	TUP	MARÍTIMO	IMBITUBA EMPREENDIMENTOS E PARTICIPAÇÕES S/A	SC
141	DUNAS	TUP	MARÍTIMO	PETROBRAS TRANSPORTE S/A - TRANSPETRO	RN
142	TERMINAL MARÍTIMO DE DUQUE DE CAXIAS	TUP	MARÍTIMO	QUATTOR PETROQUÍMICA S/A	RJ
143	POLY TERMINAIS	TUP	MARÍTIMO	POLY TERMINAIS PORTUÁRIOS S/A	SC
144	MOSS	TUP	MARÍTIMO	MOSS SERVIÇOS PORTUÁRIOS E TRANSPORTES LTDA.	AM



	NOME	INSTALAÇÃO	TIPO	ADMINISTRAÇÃO	ESTADO
145	GNL DA BAÍA DE GUANABARA	TUP	MARÍTIMO	TRANSPORTADORA ASSOCIADA DE GÁS S/A - TAG	RJ
146	IPIRANGA BASE DE PORTO VELHO	TUP	MARÍTIMO	COMPANHIA BRASILEIRA DE PETRÓLEO IPIRANGA	RO
147	BIANCHINI	TUP	MARÍTIMO	BIANCHINI S/A - IND. COM. E AGRICULTURA	RS
148	TERMINAL PORTUÁRIO DO AÇU	TUP	MARÍTIMO	LLX MINAS - RIO LOGÍSTICA COMERCIAL EXPORTADORA S/A	RJ
149	PORTO MURUCUPI	TUP	MARÍTIMO	IMERYS RIO CAPIM CAULIM S/A	PA
150	MEARIM	TUP	MARÍTIMO	CONSÓRCIO MEARIM – PORTO NORTE	MA
151	DOW BRASIL GUARUJÁ	TUP	MARÍTIMO	DOW BRASIL SUDESTE INDUSTRIAL LTDA	SP
152	ARACRUZ GUAÍBA	TUP	FLUVIAL	CMPC CELULOSE RIOGRANDENSE LTDA	RS
153	SALADEIRO	TUP	FLUVIAL	VOTORANTIM CIMENTOS BRASIL S/A	MS
154	SHV	TUP	MARÍTIMO	SHV GÁS BRASIL LTDA	RS
155	OLEOPLAN	TUP	FLUVIAL	OLEOPLAN S/A – ÓLEOS VEGETAIS PLANALTO	RS
156	TERMINAL AQUAVIÁRIO DA ILHA COMPRIDA	TUP	MARÍTIMO	PETRÓLEO BRASILEIRO S/A – PETROBRAS	RJ
157	TUP TERGASUL	TUP	MARÍTIMO	LIQUIGÁS S/A	RS
158	TUP CEVAL	TUP	MARÍTIMO	BUNGE ALIMENTOS S/A	RS
159	PORTO NOVO RIO	TUP	MARÍTIMO	INTERCAN - TERMINAIS DE CONTÊINERES E LOGÍSTICA	RJ
160	DNP BASE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA DE SANTARÉM	TUP	MARÍTIMO	DNP – DISTRIBUIDORA NACIONAL DE PETRÓLEO	PA
161	PORTO SUDESTE	TUP	MARÍTIMO	LLX SUDESTE OPERAÇÕES PORTUÁRIAS LTDA	RJ
162	TERMINAL INTERMODAL CARGILL – TRÊS LAGOAS	TUP	FLUVIAL	CARGILL AGRÍCOLA S/A	MS
163	COMPLEXO PORTUÁRIO DO AÇU (SUPERPORTO DO AÇU)	TUP	MARÍTIMO	LLX AÇU OPERAÇÕES PORTUÁRIAS S/A	RJ
164	BARRA DO RIACHO	TUP	MARÍTIMO	PETRÓLEO BRASILEIRO S/A – PETROBRAS	ES
165	ESTALEIRO ATLÂNTICO SUL	TUP	MARÍTIMO	ESTALEIRO ATLÂNTICO SUL – EAS	PE
166	UNIDADE OFFSHORE TECHINT	TUP	MARÍTIMO	TECHINT ENGENHARIA	PR
167	TERMINAL DE REGASEIFICAÇÃO DA BAHIA (TRBA)	TUP	MARÍTIMO	PETRÓLEO BRASILEIRO S/A – PETROBRAS	BA
168	COMPLEXO PORTUÁRIO DE PRESIDENTE KENNEDY	TUP	MARÍTIMO	FERROUS RESOURCES DO BRASIL S/A	ES
169	PORTO CRAI	TUP	FLUVIAL	COMPANHIA REFINADORA DA AMAZÔNIA S/A – AGROPALMA	PA
170	PORTO CPA	TUP	FLUVIAL	COMPANHIA REFINADORA DA AMAZÔNIA S/A – AGROPALMA	PA
171	CHIBATÃO 01	ETC	FLUVIAL	CHIBATÃO NAVEGAÇÃO E COMÉRCIO LTDA	AM
172	ITACAL	ETC	FLUVIAL	ITACAL – ITACOATIARA CALCÁREOS LTDA	AM
173	UNIÃO TRANSPORTES LTDA	ETC	FLUVIAL	UNIÃO TRANSPORTES	AM
174	EQUADOR LOG ITACOATIARA	ETC	FLUVIAL	EQUADOR LOG	AM
175	PORTO MURTINHO	ETC	FLUVIAL	AGÊNCIA POR. DE PORTO MURTINHO LTDA	MS
176	BERTOLINI SANTANA	ETC	FLUVIAL	TRANSPORTES BERTOLINI LTDA	AP
177	ALMEIRIM	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	DNIT/AHIMOR	PA
178	ALTAMIRA	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	CDP	PA
179	AMATURÁ	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	DNIT/AHIMOC	AM
180	ANORI	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	DNIT/AHIMOC	AM



	NOME	INSTALAÇÃO	TIPO	ADMINISTRAÇÃO	ESTADO
181	AUTAZES	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	SEINF	AM
182	BARCELOS	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	CODOMAR	AM
183	BENJAMIN CONSTANT	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	CODOMAR	AM
184	BOA VISTA DO RAMOS	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	SEINF	AM
185	BORBA	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	SEINF	AM
186	COARI	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	SEINF	AM
187	CODAJÁS	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	SEINF	AM
188	CRUZEIRO DO SUL	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	DNIT/AHIMOC	AC
189	EIRUNEPÉ	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	SEINF	AM
190	ENVIRA	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	DNIT/AHIMOC	AM
191	GUAJARÁ	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	SEINF	AM
192	GURUPÁ	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	DNIT/AHIMOR	PA
193	IPIXUNA	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	SEINF	AM
194	ITACOATIARA	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	SEINF/SPH	AM
195	ITAITUBA	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	CDP	PA
196	ITAMARATI	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	SEINF	AM
197	JAPURÁ	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	DNIT/AHIMOC	AM
198	JURUÁ	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	DNIT/AHIMOC	AM
199	JURUTI	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	DNIT/AHIMOR	PA
200	MANICORÉ	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	SEINF	AM
201	MAUÉS	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	DNIT/AHIMOC	AM
202	MONTE ALEGRE	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	DNIT/AHIMOR	PA
203	NOVA OLINDA DO NORTE	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	CODOMAR	AM
204	NOVO ARIPUANÁ	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	CODOMAR	AM
205	ÓBIDOS	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	CDP	PA
206	ORIXIMINÁ	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	DNIT/AHIMOR	PA
207	PARINTINS	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	DNIT/AHIMOC	AM
208	PORTO ACRE	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	DNIT/AHIMOC	AC
209	PORTO DE MOZ	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	DNIT/AHIMOR	PA
210	PORTO WALTER	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	DNIT/AHIMOC	AC
211	PRAINHA	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	DNIT/AHIMOR	PA
212	SANTA ISABEL DO RIO NEGRO	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	CODOMAR	AM
213	SANTO ANTÔNIO DE IÇÁ	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	CODOMAR	AM
214	SÃO GABRIEL DA CACHOEIRA	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	SEIF	AM
215	SÃO PAULO DE OLIVENÇA	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	CODOMAR	AM
216	SENADOR JOSÉ PORFÍRIO	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	DNIT/AHIMOR	PA
217	TABATINGA	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	SEINF	AM



	NOME	INSTALAÇÃO	TIPO	ADMINISTRAÇÃO	ESTADO
218	TERRA SANTA	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	DNIT/AHIMOR	PA
219	VITÓRIA DE XINGU	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	DNIT/AHIMOR	PA
220	JAGUARÃO	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	AHSUL	RS
221	ANHEMBI	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	AHRANA/DH	SP
222	JAÚ	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	AHRANA/DH	SP
223	PANORAMA	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	AHRANA/DH	SP
224	PEDERNEIRAS	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	AHRANA/DH	SP
225	IBOTIRAMA	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	DNIT/AHSFRA	BA
226	TERMINAL FLORESTA	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	AHRANA/DH	SP
227	TERMINAL SÃO MIGUEL	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	AHRANA/DH	SP
228	TERMINAL FAZENDA SÃO JOAQUIM	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	AHRANA/DH	SP
229	ECLUSA TIÊTE MONTANTE	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	AHRANA/DH	SP
230	USINA DIAMANTE	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	AHRANA/DH	SP
231	USINA PIONEIROS	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	AHRANA/DH	SP
232	SANTA TEREZINHA	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	AHRANA	PR
233	MUNDO NOVO	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	AHRANA	MS
234	SÃO PEDRO	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	AHRANA/DH	SP
235	TERRA ROXA	PORTO PÚBLICO	FLUVIAL	AHRANA	PR