PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 37
Mov. 29

Orientações para Projetos de **Rampas Náuticas e Flutuantes**



INSTITUTO ÁGUA E TERRA

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DO TURISMO

Inserido ao protocolo **17.377.490-7** por: **Jonathan Soares Lopes** em: 28/03/2025 14:59. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **4d1376f8c50e5bac10b6d5846654b027**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 38
Mov. 29



Foto: Denis Ferreira Netto

"O turismo náutico é uma grande oportunidade para impulsionar o desenvolvimento econômico e sustentável do Paraná. Nosso estado possui um imenso potencial, com rios, represas e um litoral privilegiado, que podem ser melhor aproveitados para atrair visitantes, gerar empregos e movimentar a economia local. Investir nesse setor significa valorizar nossas belezas naturais, fomentar o turismo regional e criar novas oportunidades para as comunidades que dependem dessa atividade. O Paraná tem tudo para se tornar um dos principais destinos náuticos do Brasil."

— Marcio Nunes, Secretário de Estado do Turismo (SETU)


Foto: Denis Ferreira Netto

"O desenvolvimento sustentável é fundamental para o futuro do Paraná, equilibrando crescimento econômico, preservação ambiental e qualidade de vida. Nosso estado possui recursos naturais valiosos, como rios e represas, que devem ser utilizados de forma responsável para beneficiar a economia sem prejudicar o meio ambiente.

Águas limpas e paisagens preservadas se tornam um atrativo, estimulando boas práticas ambientais e despertando a consciência das pessoas sobre a importância de cuidar do nosso patrimônio natural. Além disso, a atividade náutica impulsiona o ecoturismo, fortalecendo a proteção da fauna e flora, além de fomentar iniciativas de recuperação ambiental. Investir em sustentabilidade é garantir um futuro próspero e equilibrado para as próximas gerações."

— Everton Costa, Secretário de Desenvolvimento Sustentável do Paraná


Foto: Denis Ferreira Netto

"As atividades náuticas são estratégicas para o desenvolvimento sustentável do Paraná, pois alia crescimento econômico à preservação ambiental. Nossos rios, represas e litoral oferecem um enorme potencial para essa prática, desde que seja realizada com responsabilidade e respeito à natureza. No Instituto Água e Terra (IAT), trabalhamos para garantir que o uso dos recursos hídricos ocorra de forma equilibrada, promovendo a conservação ambiental e incentivando atividades que gerem emprego e renda sem comprometer nosso patrimônio natural. O turismo sustentável é o caminho para fortalecer a economia e preservar nossas riquezas para as futuras gerações."

— José Luiz Scroccaro, Diretor-Presidente do Instituto Água e Terra (IAT)

Inserido ao protocolo **17.377.490-7** por: **Jonathan Soares Lopes** em: 28/03/2025 14:59. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **4d1376f8c50e5bac10b6d5846654b027**.

Ficha Técnica

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ

Carlos Massa Ratinho Júnior
Governador

SECRETARIA DE ESTADO DO TURISMO

Marcio Fernando Nunes
Secretário de Estado

EQUIPE SETU

Camila Aragão
Diretora Geral

Tatiana Nasser e Silva
Diretora de Gestão Sustentabilidade e Qualificação do Turismo

Equipe de desenvolvimento:
Caroline Casali - Assessora técnica
Daniela Oleinik - Arquiteta e Urbanista

Diagramação:
Ana Paula Cordeiro Breda | Designer Visual Residente Técnica

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 39
Mov. 29

Everton Luiz da Costa Souza
Secretário de Estado

Ricardo Adriano Serfas
Diretor Geral

EQUIPE IAT

José Luiz Scroccaro
Diretor-presidente

Rafael Andreguetto
Diretor do Patrimônio Natural

Roberto Machado Correa
Diretor de Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos

Carlos Alberto Galerani
Gerente de Saneamento

Danielle Daldin Palaoro
Chefe de Divisão de Drenagem

Jonathan Soares Lopes
Engenheiro Civil

Paula Neves Coradin - Arquiteta e Urbanista
Chefe de Divisão de Projetos Especiais

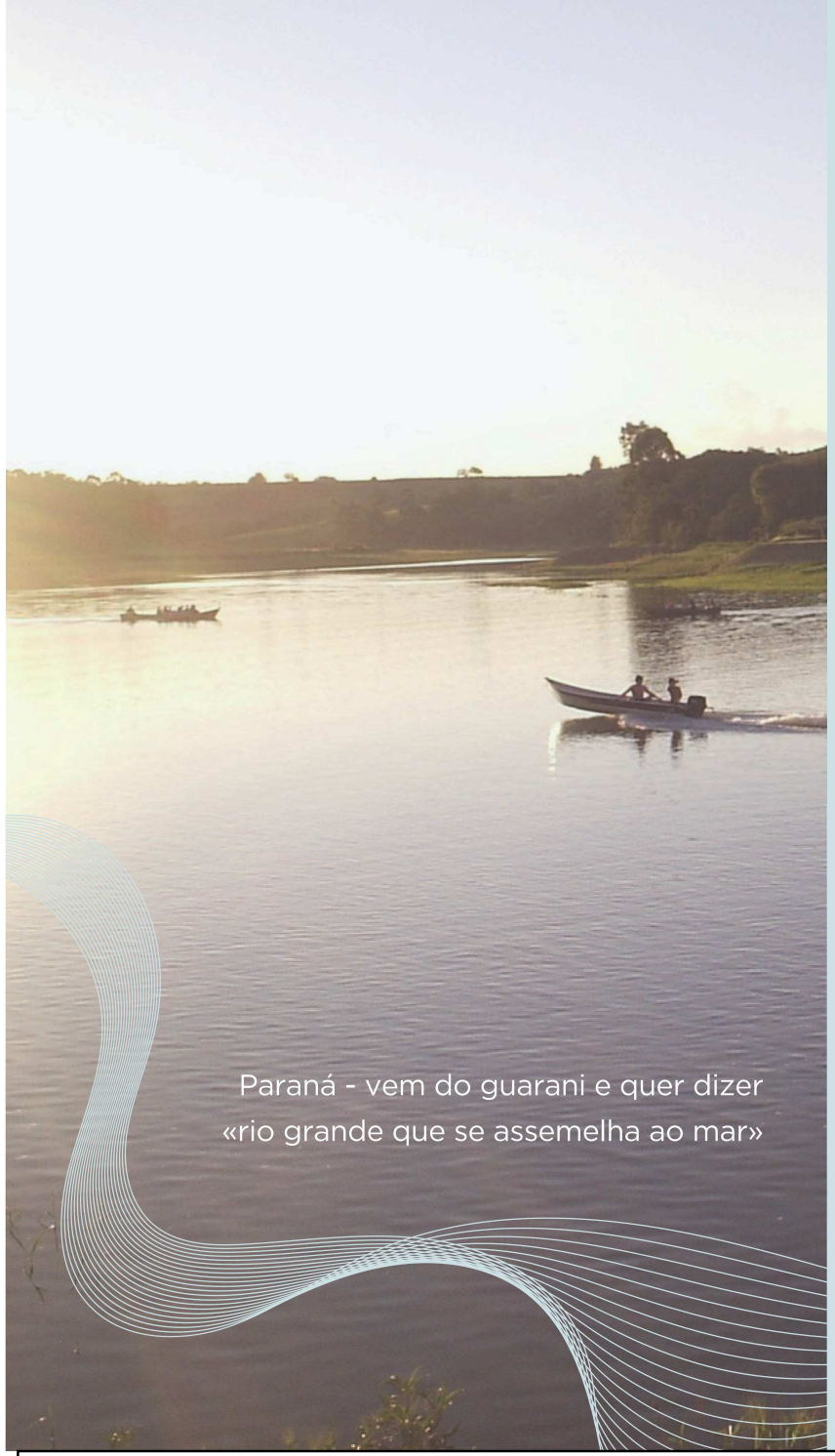
Equipe Técnica:
Ariane Puppi Bittencourt - Assistente Administrativa
Ana Carolina Martins Gavriloff - Arquiteta e Urbanista
Dayane de Abreu - Arquiteta e Urbanista Residente Técnica
Manuela Cabral Caetano - Engenheira Civil
Marcus Vinícius Nowacki - Arquiteto e Urbanista Residente Técnico
Melissa Assis Teixeira - Arquiteta e Urbanista
Monyse Elias Takaki - Arquiteta e Urbanista
Tayla Caetano Amaral - Arquiteta e Urbanista Residente Técnica

INSTITUTO ÁGUA E TERRA

PARANÁ GOVERNO DO ESTADO SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

PARANÁ GOVERNO DO ESTADO SECRETARIA DO TURISMO

Inserido ao protocolo **17.377.490-7** por: **Jonathan Soares Lopes** em: 28/03/2025 14:59. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **4d1376f8c50e5bac10b6d5846654b027**.



Introdução

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 40
Mov. 29

A acessibilidade em espaços aquáticos e urbanos é essencial para garantir a inclusão e a segurança de todas as pessoas. Esta cartilha foi desenvolvida para orientar sobre a correta instalação e utilização de rampas náuticas e flutuantes, promovendo acessibilidade e facilitando o deslocamento em ambientes como rios, lagos e estruturas urbanas. Aqui, você encontrará informações técnicas, recomendações de materiais e boas práticas para a construção e manutenção dessas estruturas, sempre respeitando as normas vigentes e garantindo conforto e segurança para todos os usuários.

As rampas náuticas e flutuantes desempenham um papel fundamental no turismo, especialmente em regiões litorâneas, ribeirinhas e lacustres. Sua importância está diretamente relacionada à acessibilidade, segurança e comodidade dos visitantes, tornando as atividades náuticas e de lazer mais inclusivas e atraentes.

Investir na construção e manutenção de rampas náuticas e flutuantes adequadas é essencial para promover um turismo sustentável e acessível, beneficiando tanto os visitantes quanto a economia local.

- Turismo Náutico de Cruzeiros
- Turismo de Sol e Praia
- Turismo Náutico de Recreio e Esporte
- Ecoturismo
- Turismo de Pesca
- Turismo de Aventura

Inserido ao protocolo **17.377.490-7** por: **Jonathan Soares Lopes** em: 28/03/2025 14:59. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **4d1376f8c50e5bac10b6d5846654b027**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 41
Mov. 29

Turismo Náutico no Paraná

Apesar de o Paraná ter apenas 97 km de extensão de costa marítima, a Serra do Mar é das mais conservadas. E no seu interior apresenta 5.044 km de extensão dos principais rios do Estado, sendo aproximadamente 3.200 km de trechos navegáveis, divididos em: Rio Tibagi com 550 km; Rio Itararé com 320 km; Rio Ivaí com 865 km; Rio Piquiri com 660 km; Rio Iguaçu com 1.320km; Rio Paranapanema com 929 km e Rio Paraná com aproximadamente 400 km. Sem falar das inúmeras represas do nosso Estado, muito procuradas para lazer e recreação em suas águas.



Inserido ao protocolo **17.377.490-7** por: **Jonathan Soares Lopes** em: 28/03/2025 14:59. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **4d1376f8c50e5bac10b6d5846654b027**.

Riquezas das Águas do Paraná

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 42
Mov. 29

Além de nosso litoral, que apesar de pequeno, possui belíssimas baías e ilhas, o Paraná apresenta em um extremo, o projeto Angra Doce e suas dezenas de ilhas, prainhas e cachoeiras; e no outro, as Cataratas do Iguaçu e o lago de Itaipu. No meio disso, nosso Estado dispõe ainda de tanta água e tantos atrativos aquáticos, que são capazes de proporcionar inúmeras oportunidades aos turistas que buscam o turismo náutico.

De uma ponta a outra os rios Paranapanema e Paraná desenham os contornos do Estado somando incontáveis praias de água doce em margens aumentadas pelos imensos lagos das usinas Chavantes, Capivara, Taquaruçu, Rosana e Itaipu. Sem falar no majestoso rio Iguaçu que corta o Paraná, e, juntamente de seus afluentes, deságua em belas quedas d'água, além dos reservatórios das inúmeras usinas hidrelétricas situadas em seu curso.

Diante dessa riqueza o segmento náutico vem se desenvolvendo cada vez mais, de forma sustentável e contribuindo para a conservação ambiental, além de oportunizar mais uma opção econômica, com a geração de empregos e renda, e melhoria da qualidade de vida da população





Litoral do Paraná

São 125 praias e balneários com areias brancas, águas mornas e limpas. As mais de 50 ilhas são verdadeiros paraísos com natureza preservada.

A região, por entre os recortes que as baías de Paranaguá e Guaratuba desenham na planície litorânea, é uma ótima opção para a prática de atividades aquáticas. A pesca e os passeios náuticos são bastante representativos no interior das baías.

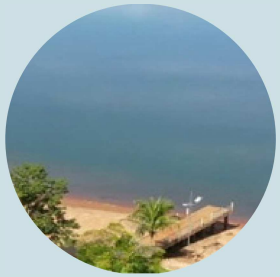
Destacam-se ainda as baías de Antonina e de Pinheiros, em Guaraqueçaba. Além das atrações no rio Nhundiaquara em Morretes.

Passeios de veleiros e lanchas possibilitam ao visitante conhecer as extensas baías e as inúmeras ilhas, com destaque para a Ilha do Mel a qual possui duas importantes unidades de conservação: a Estação Ecológica da Ilha do Mel e o Parque Estadual da Ilha do Mel, e a ilha do Superagui, que concentra parte do Parque Nacional do Superagui.

Inserido ao protocolo **17.377.490-7** por: **Jonathan Soares Lopes** em: 28/03/2025 14:59. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **4d1376f8c50e5bac10b6d5846654b027**.

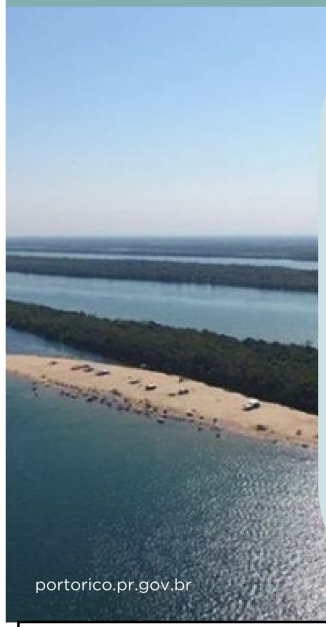
Cataratas do Iguaçu e Caminhos ao Lago de Itaipu





A exuberância do Parque Nacional do Iguaçu, com a beleza e a magnitude das Cataratas, atrai milhares de turistas brasileiros e estrangeiros, assim como a Usina Hidrelétrica de Itaipu. O Lago de Itaipu, de Foz do Iguaçu a Guaíra, passando pelos municípios que o margeiam, compõe a Região que tem a água como uma de suas características, formando cataratas, rios e lago.

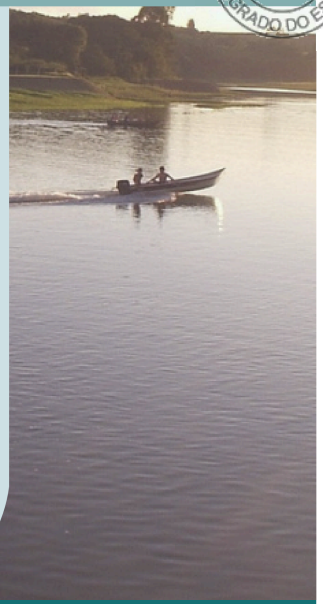
Encontro das Águas e Biomas e Caminhos das Águas



É uma Região de clima tropical úmido e verões quentes, propiciando alternativas de lazer, pousadas rurais, atividades náuticas e pesqueiras, com inúmeras possibilidades de aventura e ecoturismo, as margens ou nos caudalosos rios Paraná, Paranapanema, Ivaí e Piquiri - quatro presentes da natureza para o Noroeste e suas conhecidas Costa Rica e entornos do Parque Nacional de Ilha Grande.

portorico.pr.gov.br

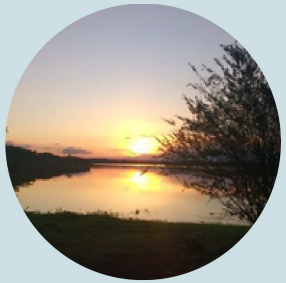
Norte Pioneiro



Entre os atrativos desta região, conhecida como Angra Doce, destaca-se a Represa de Chavantes, são 400 quilômetros quadrados de extensão e seu lago tem mais de 9 bilhões de metros cúbicos de água, formado pelos rios Paranapanema e Itararé.
O projeto Angra Doce, criado pela Lei Federal nº 3.031/2015, em parceria com o Estado de São Paulo, visa promover a recuperação econômica da região por meio do estímulo e da promoção do turismo sustentável, onde o grande destaque é o turismo náutico.

Norte do Paraná

A represa Capivara, em municípios como Primeiro de Maio, Sertaneja e Porecatu, é palco para equipamentos de lazer, hospedagem e eventos.
As bacias do Tibagi, Cinzas, Paranapanema I, II e III banham os municípios lindeiros da Represa Capivara, enriquecendo ainda mais o potencial das terras vermelhas da região.
A diversidade dos rios e represa dessa região oferecem um enorme potencial para a prática de esportes náuticos como o rafting, bóia cross, caiaque, pesca esportiva e passeios de barco.





PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 43
Mov. 29

Inserido ao protocolo **17.377.490-7** por: **Jonathan Soares Lopes** em: 28/03/2025 14:59. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **4d1376f8c50e5bac10b6d5846654b027**.

Estruturas Náuticas

Diante da enorme potencialidade para o turismo náutico no Estado do Paraná e, entendendo que esta atividade é uma ascendente opção econômica, que proporciona a geração de empregos e renda e a melhoria da qualidade de vida da população, este material visa auxiliar os municípios paranaenses na elaboração de projetos e implementação de estruturas náuticas isoladas:

Atracadouro:

Combinação de um ou mais píeres, dotados ou não de ramificações (Fingers) fixas ou flutuantes, que pode apresentar terminais de serviço.

Deck:

Plano superior de um píer, cais ou trapiche.

Finger:

Ramificação fixa ou flutuante dotada ou não de terminal de serviço, lançada de píer ou cais para atracação e acesso às embarcações.

Rampas náuticas:

Construção em plano inclinado, lançada da terra para o corpo d´água, utilizada para lançamento e recolhimento de embarcações.

Flutuante:

Superfície horizontal, em estrutura leve, plana, montada sobre flutuante ou pilotis, lançada da terra para a água, para acesso a embarcações.

*Conceitos de acordo com a Resolução Sedest nº 31 de 30/05/2022.



Confira o Passo a Passo para seu Projeto

PROTOCOLO INTEGRADO PR ESTADO
Fls. 44
Mov. 29

Inserido ao protocolo **17.377.490-7** por: **Jonathan Soares Lopes** em: 28/03/2025 14:59. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **4d1376f8c50e5bac10b6d5846654b027**.

Critérios para a Elaboração de Projetos de Estruturas Náuticas:

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 45
Mov. 29

Tipologia:

A primeira decisão no desenvolvimento de projetos de infraestrutura de apoio náutico é a escolha da tipologia a ser implantada no município. Para essa definição, três fatores principais devem ser analisados (Figura 1):

- **Demanda:** a tipologia selecionada pode atender a uma demanda existente ou reprimida, expandir a demanda atual ou até mesmo criar uma nova, seja atraindo usuários de municípios vizinhos ou estimulando o desenvolvimento da vocação náutica local.

- **Finalidade:** a escolha da tipologia pode ter diferentes objetivos, como garantir o lançamento e a retirada segura e organizada das embarcações; possibilitar a atracação para embarque e desembarque de passageiros ou permanência em vagas molhadas; apoiar atividades náuticas voltadas ao turismo, pesca, esporte e lazer; além de oferecer serviços e atividades complementares, não necessariamente ligados às práticas náuticas.

- **Usuários:** a infraestrutura pode ser planejada para atender tanto moradores locais quanto turistas, de acordo com as necessidades e o potencial de uso do espaço.



Figura 01 – Critérios para escolha da tipologia
Elaboração: LabTrans/UFSC (2023)

Inserido ao protocolo **17.377.490-7** por: **Jonathan Soares Lopes** em: 28/03/2025 14:59. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **4d1376f8c50e5bac10b6d5846654b027**.

O que são rampas náuticas?

Rampas Náuticas:

Uma rampa náutica é uma estrutura inclinada, geralmente feita de concreto, madeira ou metal, utilizada para o embarque e desembarque de embarcações na água. Essas rampas náuticas facilitam a entrada e saída de barcos, jet skis e outras embarcações de pequeno e médio porte, permitindo que sejam transportadas de ou para reboques com segurança.

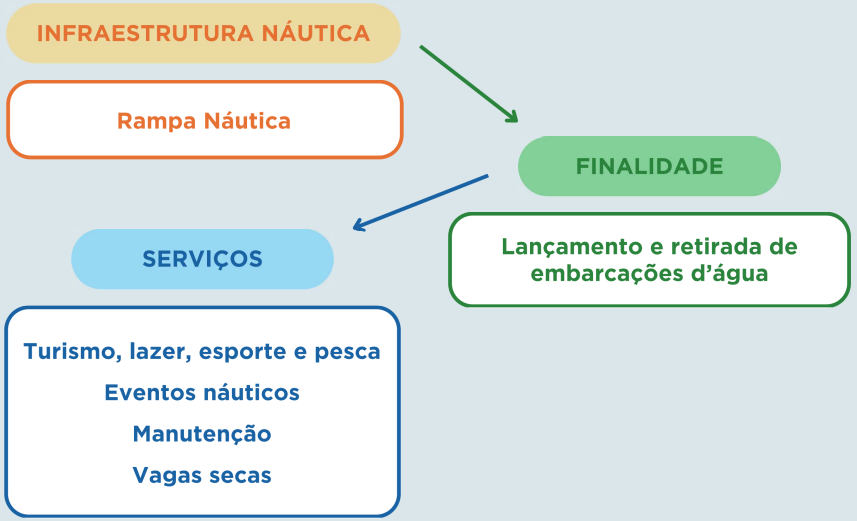
A implementação de uma rampa náutica é indicada quando a infraestrutura de apoio náutico do município tem como objetivo viabilizar o acesso e a retirada segura e ordenada de embarcações da água. Esse tipo de estrutura é comumente voltado para atender moradores locais que guardam suas embarcações em espaços particulares.

Essa tipologia facilita a movimentação das embarcações de maneira eficiente e apoia diversas atividades náuticas, como turismo, lazer, esporte e pesca. Além disso, possibilita o acesso ao corpo hídrico para passeios, eventos náuticos – como regatas – e outras competições. A rampa náutica também contribui para a realização de serviços de manutenção das embarcações e para o acesso a vagas secas localizadas na retroárea dos empreendimentos.

Normas a serem consultadas para a elaboração do projeto:

Com relação à acessibilidade:

Avaliar as condições ambientais do local e, se possível, sempre optar por locais de menor impacto; Avaliar potenciais riscos no entorno, visando o acesso livre da embarcação pela água (ex.: arrebentação, bancos de areia); Buscar local de fácil acesso, integrado com a malha urbana e que garanta a segurança para população e turistas; Verificar locais de menor inclinação e profundidade compatível com as embarcações desejadas; Evitar locais de constantes assoreamentos; Buscar locais protegidos pela ação dos ventos, ondas e correntezas.



PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 46
Mov. 29

Inserido ao protocolo **17.377.490-7** por: **Jonathan Soares Lopes** em: 28/03/2025 14:59. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **4d1376f8c50e5bac10b6d5846654b027**.

Critérios para a Elaboração de Projetos de Estruturas Náuticas:

Critérios para a escolha do melhor local:

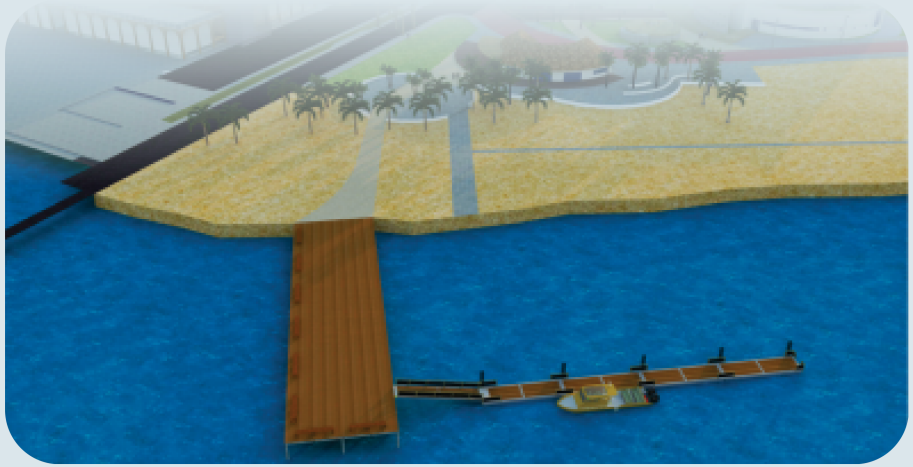
- Avaliar as condições ambientais do local e, se possível, sempre optar por locais de menor impacto;
- Avaliar potenciais riscos no entorno, visando o acesso livre da embarcação pela água (ex.: arrebentação, bancos de areia);
- Buscar local de fácil acesso, integrado com a malha urbana e que garanta a segurança para população e turistas;
- Verificar locais de menor inclinação e profundidade compatível com as embarcações desejadas;
- Evitar locais de constantes assoreamentos;
- Buscar locais protegidos pela ação dos ventos, ondas e correntezas;
- As estruturas náuticas devem estar em área pública.

Primeiro passo para seu projeto:

- Buscar um profissional especializado da área de arquitetura ou engenharia;
- Levantar a situação e documentação do imóvel onde será implantada a estrutura náutica;
- Realizar um levantamento topográfico cadastral do terreno;
- Realizar a sondagem do solo;
- Verificar as normas e leis vigentes no seu município.

Normas a serem consultadas para a elaboração do projeto:

Com relação à Acessibilidade: **Lei nº 10.048/2000** – dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica e dá outras providências;
Lei nº 10.098/2000 – estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida;
Decreto nº 5.296/2004 – regulamenta a Lei nº 10.048/2000, que dá prioridade e atendimento às pessoas, e a Lei nº 10.098/2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida;
Decreto nº 5.626/2005 – regulamenta a Lei nº 10.436/2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098/2000;
NBR 9050:2020 – acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.



PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 47
Mov. 29

Inserido ao protocolo **17.377.490-7** por: **Jonathan Soares Lopes** em: 28/03/2025 14:59. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **4d1376f8c50e5bac10b6d5846654b027**.

Critérios para a Elaboração de Projetos de Estruturas Náuticas

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 48
Mov. 29

Rampas Náuticas:

É necessário conferir a resolução SEDEST, Nº 31 de 2022, segue "CAPÍTULO II - DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL
(...)
Art. 6º Para fins de licenciamento ambiental de ESTRUTURAS NÁUTICAS devem ser considerados os critérios abaixo:"

PORTE DA ESTRUTURA	TIPO DE ESTRUTURA	CARACTERÍSTICAS DAS ESTRUTURAS
Mínimo	Rampa	1 de até 05 metros de largura
Pequeno	Rampa	1 com de 5 a 7 m largura
Médio	Rampa	Mais de 1, de até 5m de largura cada, ou uma com mais de 7 m de largura.

O município deve verificar as leis ambientais antes de implantar uma rampa náutica, garantindo que o projeto esteja em conformidade com as normas vigentes. A construção deve considerar a preservação de ecossistemas locais, a qualidade da água e o impacto sobre a fauna e flora da região. Além disso, é essencial obter as licenças necessárias junto aos órgãos ambientais competentes, evitando multas e problemas futuros. Dessa forma, a implantação da rampa pode ocorrer de maneira sustentável, promovendo o desenvolvimento local sem prejudicar o meio ambiente.

Estacionamento

A rampa náutica é um elemento essencial para a operação de embarcações, pois se conecta diretamente a todas as estruturas complementares ao seu redor. Quem utiliza o estacionamento ou a retroárea, por exemplo, depende da rampa para colocar ou retirar os barcos da água, contando também com o píer de apoio para facilitar o embarque e desembarque de passageiros.

Na retroárea, é comum encontrar espaços destinados à manutenção e guarda de embarcações, como oficinas e pátios, além de serviços que utilizam tratores e guinchos para auxiliar nessas operações.

Inserido ao protocolo **17.377.490-7** por: **Jonathan Soares Lopes** em: 28/03/2025 14:59. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **4d1376f8c50e5bac10b6d5846654b027**.

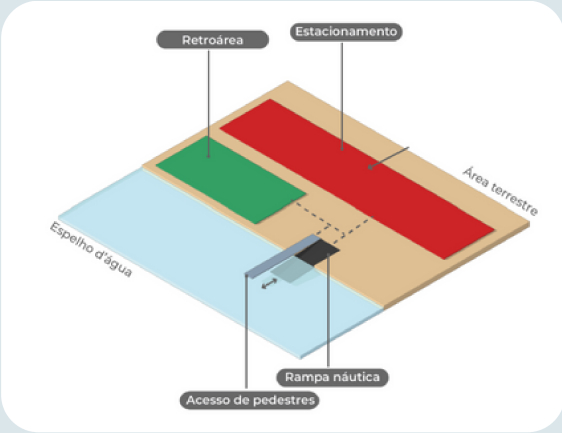
PROTOCOLO INTEGRADO FOLHA DO ESTADO
Fls. 49
Mov. 29

Critérios para a Elaboração de Projetos de Estruturas Náuticas

Estacionamento

Vale destacar que o esquema apresentado representa apenas um projeto conceitual da tipologia, ou seja, a inclusão dessas estruturas complementares dependerá da disponibilidade de espaço no local escolhido.

O lançamento e a retirada das embarcações da água geralmente acontecem com o auxílio de um veículo e um reboque (Figura Abaixo). Em instalações como marinas e garagens náuticas, é mais comum o uso de tratores e guinchos para realizar essas manobras com segurança e eficiência.



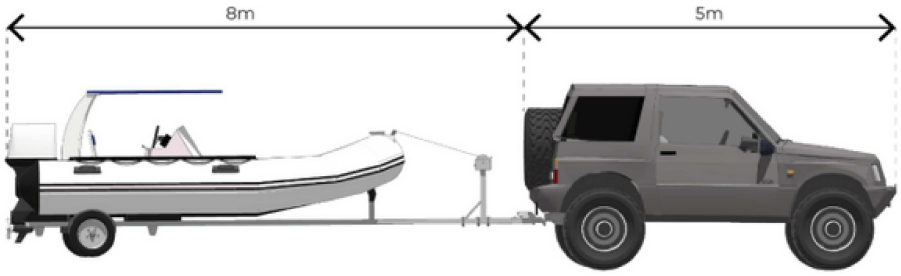


Figura 22 – Conjunto de veículo e reboque

Fonte: NSW (2015). Elaboração: LabTrans/UFSC (2023)

Inserido ao protocolo **17.377.490-7** por: **Jonathan Soares Lopes** em: 28/03/2025 14:59. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **4d1376f8c50e5bac10b6d5846654b027**.

O que é?

Píeres flutuantes constituem estruturas estacionárias formadas por diversos módulos de flutuação articulados, frequentemente conectados à costa por passarelas e/ou rampas de acesso. Esses píeres apresentam uma estrutura que se eleva e abaixa conforme as variações do nível d'água.

TIPOS DE PIERS

- Estruturas modulares (plástico, alumínio, concreto);
- Piers de madeira com flutuadores;
- Piers infláveis ou desmontáveis;
- Plataformas especiais para jet-ski e embarcações menores.

Estruturas Modulares



NTCFloat

Pier de Madeira com Flutuadores



Pierglass

PORTE DA ESTRUTURA	TIPO DE ESTRUTURA	CARACTERÍSTICAS DAS ESTRUTURAS
Mínimo	Rampa	Madeira - <50m² ;
Pequeno	Rampa	Madeira > 50m² construído em estrutura de concreto, aço, mista ou qualquer outro material independentemente de sua dimensão, >50 metros de comprimento e de 100 m²:
Médio	Rampa	>50m de comprimento ou de 100 m²

MATERIAIS UTILIZADOS

- Flutuadores (plástico rotomoldado, concreto, tambores reaproveitodos);
- Estruturas (madeira tratada, alumínio, aço galvanizado)
- Revestimentos antiderrapantes.

METODOS DE ANCORAGEM

- Estacas, cabos, correntes e blocos de concreto, para a escolha considerar a profundidade, correnteza e maré.

OBS:

- Prever profundidade maior de 0,75 metros, medida mínima necessária para barco;
- Prever guarda-corpo conforme norma;
- Adequar o entorno da estrutura com calçadas, iluminação, bancos para espera, etc;
- Prever, se possível, estruturas de apoio aos usuários como sanitários e loja de conveniência.

O município deve verificar as leis ambientais antes de implantar flutuantes, garantindo que o projeto esteja em conformidade com as normas vigentes. A instalação deve considerar a preservação dos ecossistemas aquáticos, a qualidade da água e o impacto sobre a fauna e flora local. Além disso, é essencial obter as licenças necessárias junto aos órgãos ambientais competentes, evitando infrações e impactos negativos. Dessa forma, a implantação dos flutuantes pode ocorrer de maneira sustentável, promovendo o uso responsável dos recursos naturais e o desenvolvimento local.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 50
Mov. 29

Inserido ao protocolo **17.377.490-7** por: **Jonathan Soares Lopes** em: 28/03/2025 14:59. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **4d1376f8c50e5bac10b6d5846654b027**.

Madeira x Plástico

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 51
Mov. 29

A escolha entre um flutuante com estrutura em flutuante plástico e passarela de madeira e outro totalmente de plástico depende de diversos fatores, como uso, durabilidade, manutenção e custo. Aqui estão as principais diferenças:

1. Flutuante com Estrutura em Flutuante Plástico e Passarela de Madeira

VANTAGENS:

- **Aparência mais natural:** A passarela de madeira proporciona um visual mais rústico e agradável, integrando-se bem ao ambiente.
- **Maior resistência estrutural:** Quando bem projetado, pode suportar mais peso do que opções totalmente plásticas.
- **Fácil manutenção de componentes:** A estrutura pode ser ajustada ou reparada sem substituir toda a unidade.

DESVANTAGENS:

- **Manutenção da madeira:** Precisa de tratamento regular contra umidade, fungos e cupins.
- **Peso maior:** Pode ser mais pesado que um sistema 100% plástico, dificultando a mobilidade.
- **Menor resistência a longo prazo:** A madeira pode sofrer degradação com o tempo, especialmente em ambientes úmidos e com exposição constante ao sol.

2. Flutuante Totalmente de Plástico

VANTAGENS:

- **Baixa manutenção:** Não sofre com apodrecimento, cupins ou ferrugem.
- **Durabilidade maior:** Plástico de alta resistência suporta impactos, variações climáticas e umidade sem deterioração significativa.
- **Leveza e modularidade:** Mais fácil de montar, desmontar e transportar; pode ser expandido ou reconfigurado com facilidade.
- **Maior estabilidade:** Modelos bem projetados distribuem melhor o peso e evitam deformações.

DESVANTAGENS:

- Custo inicial elevado: Normalmente, flutuantes totalmente plásticos são mais caros na compra.
- Estética menos natural: O visual pode parecer industrial e menos integrado ao ambiente.
- Pode ser escorregadio: Alguns tipos de plástico podem tornar a superfície mais lisa quando molhada.

Qual escolher?

Para quem busca estética rústica e pode fazer manutenção regular, a estrutura mista (plástico + madeira) pode ser uma boa opção. Para quem quer mais durabilidade, pouca manutenção e flexibilidade, um flutuante 100% plástico pode ser a melhor escolha.

Inserido ao protocolo **17.377.490-7** por: **Jonathan Soares Lopes** em: 28/03/2025 14:59. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **4d1376f8c50e5bac10b6d5846654b027**.

Projetos de Estruturas Náuticas:

Parâmetros Técnicos Necessários e Sugestões para seu Projeto

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 52
Mov. 29

PARA PROJETO DE RAMPA:

- Levantamento planialtimétrico e sondagem do terreno;
- Implantação de localização da estrutura indicando o uso do solo, construções existentes, caminhos e acessos;
- Desenhos técnicos (plantas, cortes, perspectivas) contendo o projeto arquitetônico completo (projetos disponibilizados a serem adaptados de acordo com a demanda);
- Projeto executivo: terraplenagem, estrutural, elétrico, hidráulico, segurança e combate a incêndio, de acordo com as características da estrutura projetada;
- Memorial descritivo contendo a caracterização e todos os detalhes necessários para a obra da estrutura projetada;
- Planilha orçamentária detalhada (disponibilizada pelo IAT), com tabela de valores de referência oficial para obra;
- Cronograma físico-financeiro;
- Registro de Responsabilidade Técnica emitido pelo profissional responsável;
- Licenças, autorizações e alvarás exigidos pelos órgãos da Administração Pública.

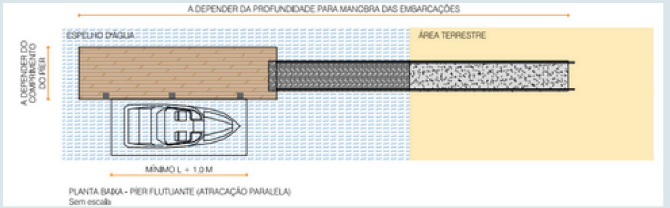
PARA PROJETO DE FLUTUANTES:

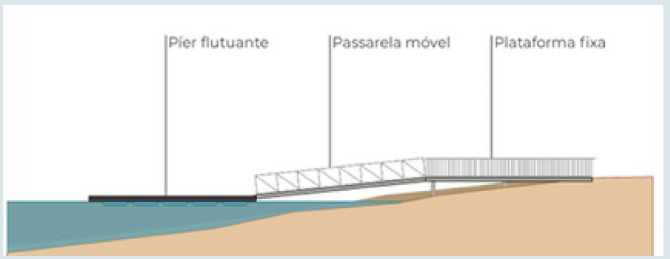
- Levantamento planialtimétrico e sondagem do terreno;
- Implantação de localização da estrutura indicando o uso do solo, construções existentes, caminhos e acessos;
- Desenhos técnicos (plantas, cortes, perspectivas) contendo o projeto arquitetônico completo (projetos disponibilizados a serem adaptados de acordo com a demanda);
- Memorial descritivo contendo a caracterização e todos os detalhes necessários para a obra da estrutura projetada;
- Três orçamentos de acordo com a tipologia de flutuante escolhida;
- Cronograma físico-financeiro;
- Registro de Responsabilidade Técnica emitido pelo profissional responsável;
- Licenças, autorizações e alvarás exigidos pelos órgãos da Administração Pública.

Demais dicas e orientações:

Verificar os elementos e características singulares de cada situação, como correntezas, ventos, marés, variação de cotas, entre outros, e diante das condições do local, verificar a necessidade e possibilidade de consultoria de profissional especializado em engenharia naval.

Planta e corte básicos para flutuante





Fonte: MTur (2022)

Inserido ao protocolo **17.377.490-7** por: **Jonathan Soares Lopes** em: 28/03/2025 14:59. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **4d1376f8c50e5bac10b6d5846654b027**.

Etapas

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 53
Mov. 29

1ª Etapa

1. Documento de Titularidade: Apresentação de documento de propriedade do terreno, para a área terrestre, à margem do rio, na forma de certidão emitida pelo cartório de registro de imóveis dentro da validade comprovando que a área em que será implantada a infraestrutura é do município;
2. Estudo e ART de Sondagem: Contendo o local da obra, localização dos furos de sondagem e os resultados obtidos;
3. Levantamento topográfico, planialtimétrico e batimétrico: Locação do objeto e verificação de possíveis cortes/aterros;

Para facilitar o desenvolvimento do anteprojeto pelo município, foram elaboradas algumas pranchas modelos, referenciadas no Guia de Infraestrutura Náutica do Ministério do Turismo, que seguem em anexo. Assim, o município poderá utilizar este material como base, implementando as adaptações que se fizerem necessárias em função das características locais.

2ª Etapa

A continuidade da 2ª Etapa ocorrerá após a entrega dos documentos listados na 1ª Etapa. No momento oportuno, serão enviadas as pranchas, o memorial e o orçamento modelo, os quais auxiliarão na elaboração e adequação do projeto conforme as necessidades do município. De forma antecipada, apresentamos os elementos mínimos que deverão ser incluídos na 2ª Etapa:

1. Planta de localização do empreendimento com coordenadas geográficas e implantação, indicando construções existentes, acessos e referências próximas;
2. Desenhos Técnicos contendo planta, cortes, elementos mínimos para a compreensão do anteprojeto;
3. Memorial Descritivo: descrição e detalhamentos necessários para a execução do objeto.
4. Planilha Orçamentária detalhada, contendo os serviços e composições necessários, indicando as tabelas oficiais de referência de custos e/ou 3 cotações se for o caso;
5. Cronograma físico financeiro; Composição do BDI, Curva ABC;
6. ART do Anteprojeto e orçamento;
7. Licenças, autorizações e alvarás exigidos pelos órgãos da Administração Pública

Inserido ao protocolo **17.377.490-7** por: **Jonathan Soares Lopes** em: 28/03/2025 14:59. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **4d1376f8c50e5bac10b6d5846654b027**.

PROTOCOLO
Fls. 54
Mov. 29
ESTADO DO ESTADO

Aspectos Legais para a Implantação de Estruturas Náuticas:

Considerando que as estruturas náuticas ocupam áreas como costas, praias, baías, margens de rios, lagos e reservatórios, e que tais locais fazem parte de áreas de proteção ambiental, alguns aspectos legais devem ser observados e atendidos para sua correta implementação:

- **Constituição Federal/1988**, artigo 225, § 1°, que define as incumbências do poder público para garantir a todos o direito;
- **Lei Federal n.º 10.257/2001** (Estatuto das Cidades), estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental;
- **Lei Federal n.º 4.771/1965**, o novo Código Florestal, principalmente o § 2°, onde se estabelece, por exemplo, a preservação permanente das florestas e demais formas de vegetação natural ao longo dos rios ou de outro qualquer curso d'água de acordo com o seu nível mais alto em faixa marginal e sua largura mínima, das nascentes e dos olhos d'água;
- **Resolução CONAMA n.º 004/85**, define o que são Reservas Ecológicas;
- **Resolução CONAMA nº 237/97**, estabelece a necessidade de Estudos de Impacto Ambiental para fins de licenciamento de atividades, inclusive o turismo;
- **Resolução nº 302/2002**, dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno;
- **Decreto-Lei nº 3.438/1941**, amplia a norma para o aforamento dos terrenos de marinha;
- **Lei Federal nº 12.651/2012**, estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal, a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e prevenção dos incêndios florestais, e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos;
- **NORMAN-11/DCP** (Normas da Autoridade Marítima para Obras, Dragagem, Pesquisa e Lavra de Minerais Sob, Sobre e às Margens das Águas sob Jurisdição Brasileira), estabelece condutas com vistas à solicitação de parecer para a realização de obras sobre, sob e às margens das águas sob jurisdição brasileira, o que depende de consulta prévia à Capitania dos Portos, às suas Agências ou Delegacias;
- **Portaria SPU/MPOG nº 5.629/2022**, sobre cessão de uso de espaço físico em águas públicas;
- **Lei 17048/PR de 04/01/2012**, dispõe sobre o uso de lagos, lagoas e represas públicas e privadas para a prática de esportes aquáticos e no "Art.1º. fica permitido o uso de lagos, lagoas e represas públicas e privadas do Estado do Paraná, destinadas exclusivamente à captação de água para abastecimento, para a prática de esportes aquáticos que não utilizem motor de combustão por hidrocarboneto";
- **Resolução Conjunta IAP/SEDEST nº 23 de 19/12/2019**, estabelece procedimentos de licenciamento ambiental em Áreas de Preservação Permanente - APP, nos entornos dos reservatórios d'água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais;
- **Resolução SEDEST nº 31 de 30/05/2022**, dispõe sobre o licenciamento ambiental de empreendimentos náuticos e de estruturas náuticas isoladas localizados nas margens e nas águas interiores e costeira do Estado do Paraná.



Inserido ao protocolo **17.377.490-7** por: **Jonathan Soares Lopes** em: 28/03/2025 14:59. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **4d1376f8c50e5bac10b6d5846654b027**.

Superintendência do Patrimônio da União - SPU

Cessão de Águas Publicas

Portaria SPU/MPOG nº 5.629/2022

Para estruturas náuticas em espaço físico em águas públicas de domínio da União, tais como lagos, rios, correntes d'água e mar territorial, até o limite de 12 milhas marítimas a partir da costa.

REQUISITOS:

- O requerente deve comprovar vínculo jurídico com a área;
- Devem ser apresentadas as demais licenças;
- Precisa caracterização da área objeto da cessão (área correta, georreferenciada);
- Definição do valor de retribuição anual segundo a norma de avaliação.

DOCUMENTOS A SEREM APRESENTADOS:

- REQUERIMENTO;
- DESCRIÇÃO SUCINTA DO EMPREENDIMENTO;
- DOCUMENTOS DE IDENTIFICAÇÃO;
- MANIFESTAÇÃO FAVORÁVEL DA AUTORIDADE MUNICIPAL;
- PARECER DA CAPITANIA DOS PORTOS;
- PLANTAS DE SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO;
- MEMORIAL DESCRITIVO;
- LICENÇA AMBIENTAL.

*A portaria dispões os modelos dos materiais solicitados.

CONTATO:

https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/patrimonio -da-uniao/regionais/spu-pr

Parecer Realização de Obras

NORMAM - 11/DPC/2022

Parecer para a realização de obras sob, sobre e às margens das Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB), no que concerne ao ordenamento do espaço aquaviário e à segurança da navegação.

DOCUMENTOS A SEREM APRESENTADOS:

- REQUERIMENTO;
- AUTORIZAÇÃO PARA OCUPAÇÃO EXPEDIDA PELO SPU, OU COMPROVAÇÃO DE PROPRIEDADE DO TERRENO DA OBRA;
- PLANTA DE LOCALIZAÇÃO;
- PLANTA DE SITUAÇÃO (compatível com sistema CAD);
- MEMORIAL DESCRITIVO DA OBRA;
- DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA (com ao menos 2 fotografias do local da obra, que permita uma visão clara das condições locais);
- ART DOS ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS PELA OBRA;
- GRU COM O DEVIDO COMPROVANTE DE PAGAMENTO.

CASO A OBRA POSSUA PARTE FLUTUANTE:

- Projeto da estrutura flutuante elaborado por Engenheiro Naval;
- Projeto do sistema de fundeio e/ou de fixação da estrutura;
- Descrição das características das embarcações que utilizarão a estrutura flutuante;
- Projeto do sistema de amarração dessas embarcações à estrutura;
- Carga suportada pela estrutura e de suas interligações com a estrutura fixa e pontos de terra.

CONTATO:

O interessado deverá agendar uma data para protocolar o processo de obras no Grupo de Atendimento ao Público (GAP), por agendamento eletrônico no site da CPPR - **www.marinha.mil.br/cppr** e posteriormente, na data agendada, levar a documentação no endereço: Rua Benjamin Constant, 707 - Centro Histórico, Paranaguá - Pr.

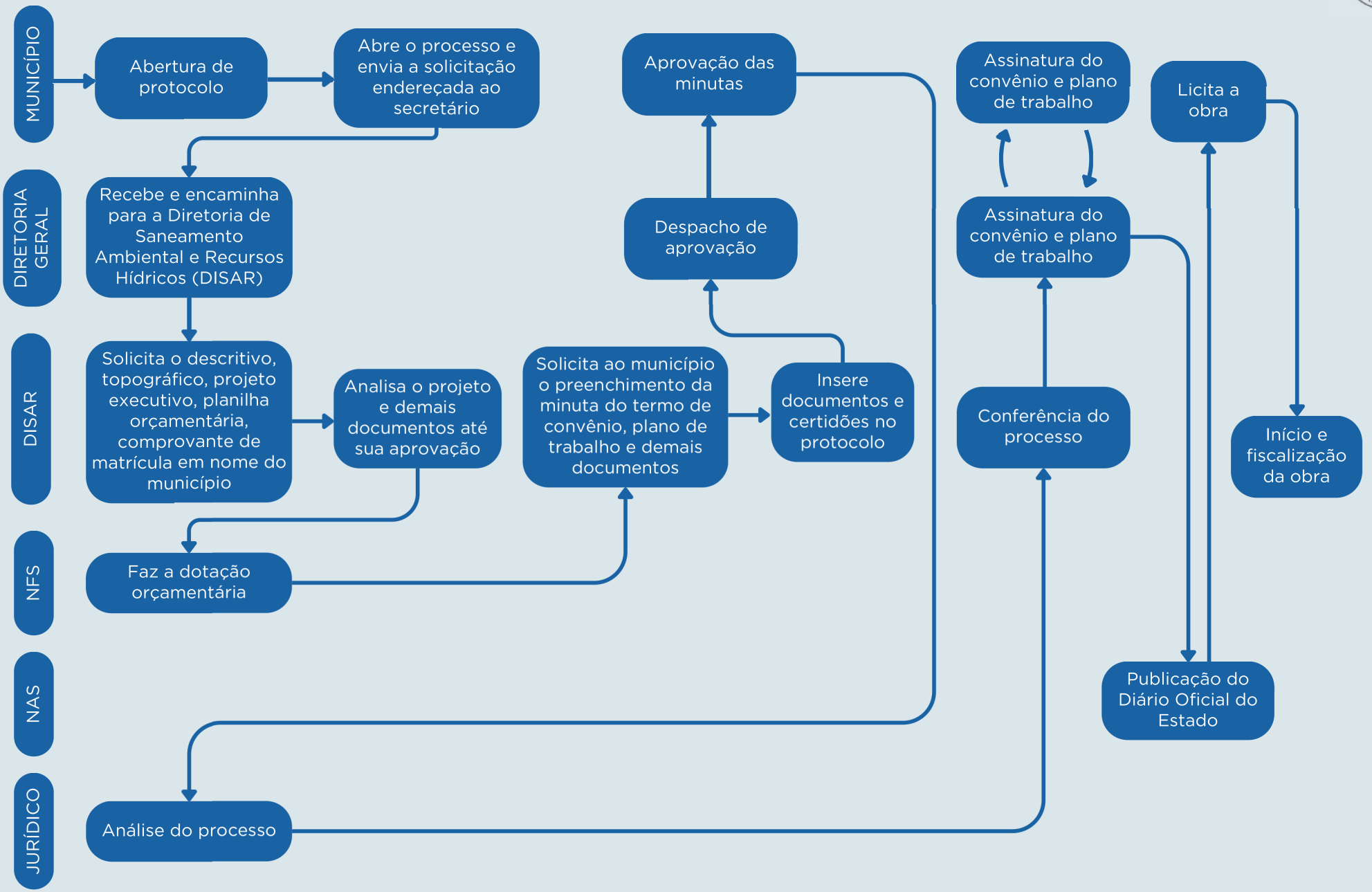
Capitania dos Portos

PROTOCOLO INTEGRADO PARANÁ
Fls. 55
Mov. 29

Inserido ao protocolo **17.377.490-7** por: **Jonathan Soares Lopes** em: 28/03/2025 14:59. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **4d1376f8c50e5bac10b6d5846654b027**.

Passo a passo de Convênio

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 56
Mov. 29



Inserido ao protocolo **17.377.490-7** por: **Jonathan Soares Lopes** em: 28/03/2025 14:59. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **4d1376f8c50e5bac10b6d5846654b027**.

PROTOCOLO INTEGRADO ESTADO
Fls. 57
Mov. 29

Referências e Fontes

Manual de Boas Práticas: padrões para implantação e regularização de estruturas e instalações de apoio náutico, 2020. Fórum Náutico Paulista.

Rampa Náutica Pública - Noções básicas para implantação. Tania Ferreira.

Cartilha Turismo - Estruturas Náuticas. Secretaria de Turismo do Estado de São Paulo.

https://www.paranaturismo.pr.gov.br/Pagina/TURISMO- NAUTICO

https://turismonautico.turismo.gov.br/

www.viajeparana.com

Resolução SEDEST nº 31/2022

Portaria SPU/MPOG nº 5.629/2022

NORMAM - 11/DPC/2022

Algumas informações desta cartilha foram retiradas do Produto 4.9 - Guia de Uso dos Projetos Conceituais para implantação de Infraestruturas de Apoio Náutico do Ministério do Turismo

Orientações para Projetos de Estruturas Náuticas

Esta cartilha foi adaptada da Ação realizada pelo Serviço Social Autônomo Paraná Projetos em parceria com o Grupo de Trabalho Náutico, conforme Decreto 12.446/2014, com o objetivo de apoiar os município do Paraná visando o fortalecimento do turismo náutico no Estado.

Apoio: Paraná Turismo, Instituto Água e Terra, Paraná Edificações, Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística, Capitania dos Portos do Paraná e Superintendência do Patrimônio da União no Paraná.



Inserido ao protocolo **17.377.490-7** por: **Jonathan Soares Lopes** em: 28/03/2025 14:59. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **4d1376f8c50e5bac10b6d5846654b027**.