
UHE FURNAS E MASCARENHAS DE MORAES

TRAVESSIAS POR EMBARCAÇÕES NOS RESERVATÓRIOS DAS UHE's FURNAS E MASCARENHAS DE MORAES

DEPARTAMENTO DE IMPLANTAÇÃO DOS PROJETOS DE GERAÇÃO
RODOVIA BR 153, km 510
74923-650 - APARECIDA DE GOIÂNIA-GO
FONE: PABX (62) 3239-6300
WWW.FURNAS.COM.BR

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO
2. CARACTERISTICAS DOS PORTOS E BALSAS
3. IMAGENS DO PORTOS
4. FOTOS DAS EMBARCAÇÕES EM OPERAÇÃO

1. INTRODUÇÃO

1.1. A formação dos reservatórios das Usinas de Furnas e Mascarenhas de Moraes, localizadas no estado de Minas Gerais, impactaram acessos por vicinais de alguns municípios. De forma a mitigar a situação FURNAS adquiriu e disponibilizou embarcações autopropelidas para os municípios afetados. Na Travessia entre os municípios de Cássia-MG e Delfinópolis-MG além das balsas disponibilizadas por FURNAS, encontra-se em operação uma balsa autopropelida e uma prancha sem propulsão própria de propriedade da prefeitura de Delfinópolis-MG.

1.2. A Operação, administração e manutenção das embarcações disponibilizadas por FURNAS é realizada por meio de Convênios/Acordos de Cooperação Técnica com as prefeituras de Alfenas – MG, Campo Belo – MG, Campo do Meio – MG, Carmo do Rio Claro – MG, Cristais – MG, Delfinópolis – MG, Fama – MG, Guapé – MG e Três Pontas - MG.

1.3. Conforme Convênios/Acordos de Cooperação Técnica, compete:

- Prefeitura – responsável pela administração (controle, conservação e guarda de todo e qualquer material e equipamento estivado na embarcação), operação (capacitar e fazer a gestão da tripulação responsável pela condução) e manutenção operativa (troca dos óleos e filtros dos equipamentos do sistemas de propulsão, engraxamento de eixos dos sistemas de propulsão e de governo das embarcações, reapertos e substituição de pequenas peças, reavivamentos de pinturas, limpeza geral dos tanques e convés) das embarcações;
- FURNAS – Responsável pela manutenção preventiva e corretiva, reforma e troca de equipamentos obsoletos ou danificados. Também é de responsabilidade de FURNAS as adequações solicitadas pela Marinha, bem como a manutenção dos certificados de autorização de navegação e treinamento da tripulação exigidos pela Marinha.

1.4. Na Figura 1-1 é apresentado uma vista geral da localização dos portos e limitação das divisas dos municípios que utiliza o transporte aquaviário.

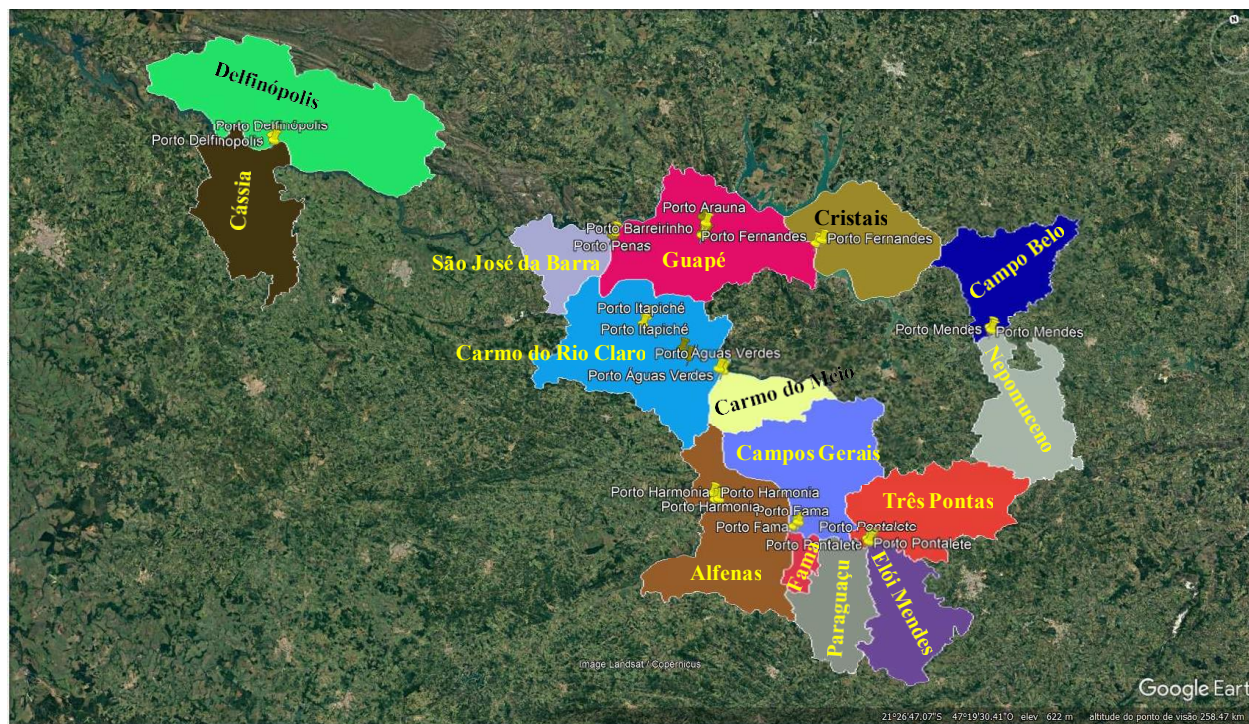


Figura 1-1 – Vista Geral – Localização dos portos e limitação das divisas dos municípios que utiliza o transporte aquaviário

2. CARACTERISTICAS DOS PORTOS E BALSAS

2.1. Na Tabela 2-1 é apresentada a relação dos portos e das balsas que realizam as travessias.

Tabela 2-1 - Relação de Portos e Balsas que realizam as travessias

ITEM	PORTO	COORDENADAS	MUNICÍPIOS ATENDIDOS	RESERVATÓRIO	BALSAS QUE REALIZAM A TRAVESSIA	PROPRIETÁRIO DA BALSA	EXTENSÃO DA TRAVESSIA (M)
1	Delfinópolis	20°24'40" S e 46°51'37" W - Lado Delfinópolis	Delfinópolis - MG e Cássia - MG	UHE Mascarenhas de Moraes	Rio Grande IV	FURNAS	≈ 1.200,00
		São João Batista do Glória			FURNAS		
		Delfinópolis I			Prefeitura de Delfinópolis		
		Canastra - Prancha sem propulsão própria			Prefeitura de Delfinópolis		
		Rebocador Nossa Senhora dos Navegantes VII - Utilizado para propulsionar a Prancha Canastra			FURNAS		
		Rebocador Nossa Senhora dos Navegantes X - Utilizado para propulsionar a Prancha Canastra			FURNAS		
2	Pontal/Penas	20°44'12"S e 46°08'04"W	São Jose da Barra - MG	UHE Furnas	Guapé	FURNAS	≈ 800,00
		20°43'49"S e 46°07'77"W	Guapé - MG				

ITEM	PORTO	COORDENADAS	MUNICÍPIOS ATENDIDOS	RESERVATÓRIO	BALSAS QUE REALIZAM A TRAVESSIA	PROPRIETÁRIO DA BALSA	EXTENSÃO DA TRAVESSIA (M)
3	Arauna	20°43'39"S e 45°55'32"W - Margem Direita	Guapé - MG	UHE Furnas	São Francisco I	FURNAS	≈ 1.500,00
		20°44'29"S e 45°55'14"W - Margem Esquerda					
4	Barreirinho	20°45'52"S e 45°55'28"W - Margem Direita	Guapé - MG	UHE Furnas	Harmonia	FURNAS	≈ 1.000,00
		20°45'57"S e 45°56'02"W - Margem Esquerda					
		20°56'44"S e 45°56'4"W - Margem Esquerda					
5	Fernandes	20°49'12"S e 45°40'54"W	Guapé - MG	UHE Furnas	Fernandes	FURNAS	≈ 1.600,00
		20°48'51"S e 45°40'02"W	Cristais - MG				
6	Itapiché	20°54'56"S e 46°05'12"W - Margem Esquerda	Carmo do Rio Claro - MG	UHE Furnas	Itapiché	FURNAS	≈ 2.000,00
		20°55'52"S e 46°05'51"W - Margem Direita					
7	Itacy	20°59'45"S e 46°01'7"W - Margem Esquerda	Carmo do Rio Claro - MG	UHE Furnas	Águas Verdes	FURNAS	≈ 2.500,00
		21°00'56"S e 46°00'21"W - Margem Direita					
8	Águas Verdes	21°03'04"S e 45°56'14"W	Carmo do Rio Claro - MG	UHE Furnas	São Francisco III	FURNAS	≈ 1.000,00
		21°03'19"S e 45°55'56"W	Campo do Meio - MG				
9	Harmonia	21°18'27"S e 46°00'06" W - Margem Esquerda	Alfenas - MG	UHE Furnas	Fama	FURNAS	≈ 1.500,00
		21°19'19"S e 45°59'54"W - Centro					
		21°19'20"S e 45°59'22"W - Margem Direita					
10	Fama	21°24'18"S e 45°49'48"W	Fama - MG	UHE Furnas	Araúna	FURNAS	≈ 1.500,00
		21°23'49"S e 45°49'04"W	Campos Gerais - MG				
11	Pontalete	21°27'47"S e 45°39'52"W	Paraguaçu - MG	UHE Furnas	Pontalete	FURNAS	≈ 1.600,00
		21°27'32"S e 45°39'27"W	Elói Mendes - MG				
		21°27'21"S e 45°39'58"W	Três Pontas - MG				
12	Mendes	21°03'04"S e 45°18'59"W	Campo Belo - MG	UHE Furnas	Saliba	FURNAS	≈ 770,00
		21°03'30"S e 45°18'54"W	Nepomuceno - MG				

2.2. Na Tabela 2-2 consta as características das balsas em operação.

Tabela 2-2 – Características das Balsas em Operação

EMBARCAÇÃO	INSCRIÇÃO NA MARINHA	ANO DE CONSTRUÇÃO	CAPACIDADE	TIPO DE EMBARCAÇÃO	TIPO MOTOR
Rio Grande IV	941-014029-3	1990	149,8 Ton	Ferry Boat, AB = 130	04 motores, Diesel de 115 CV
São João Batista do Glória	941-010869-1	1983	80,3 Ton	Ferry Boat, AB = 91	04 motores, Diesel de 115 CV
Delfinópolis I	402-012681-0	1985	16 Ton	Ferry Boat, AB = 72	02 motores, Diesel de 115 CV
Canastra	401-997975-8	2019	337,0 Ton	Prancha = 11m x 35m	Não motorizada
Rebocador Nossa Senhora dos Navegantes VII	962-997158-5	2016	N/A	Rebocador, AB = 18	02 motores, Diesel de 260 CV
Rebocador Nossa Senhora dos Navegantes X	962-998084-3	2019	N/A	Rebocador, AB = 25	02 motores, Diesel de 320 CV
Guapé	941-011294-0	1985	40,8 Ton	Ferry Boat, AB = 48	02 motores, Diesel de 115 CV
São Francisco I	941-004693-9	1965	40,8 Ton	Ferry Boat, AB = 48	02 motores, Diesel de 115 CV
Harmonia	941-004687-4	1965	40,8 Ton	Ferry Boat, AB = 48	02 motores, Diesel de 115 CV
Fernandes	941-004686-6	1965	40,8 Ton	Ferry Boat, AB = 48	02 motores, Diesel de 115 CV
Itapiché	941-004689-1	1965	40,8 Ton	Ferry Boat, AB = 48	02 motores, Diesel de 115 CV
Águas Verdes	941-004684-0	1965	40,8 Ton	Ferry Boat, AB = 48	02 motores, Diesel de 115 CV
São Francisco III	941-004694-7	1965	40,8 Ton	Ferry Boat, AB = 48	02 motores, Diesel de 115 CV
Fama	941-004685-8	1965	40,8 Ton	Ferry Boat, AB = 48	02 motores, Diesel de 115 CV
Araúna	941-004683-1	1965	40,8 Ton	Ferry Boat, AB = 48	02 motores, Diesel de 115 CV
Pontalete	941-004691-2	1965	40,8 Ton	Ferry Boat, AB = 50	02 motores, Diesel de 115 CV
Saliba	941-004692-1	1965	40,8 Ton	Ferry Boat, AB = 50	02 motores, Diesel de 115 CV
Delfinópolis - Balsa Reserva localizada no estaleiro de FURNAS	941-007672-2	1981	30,8 Ton	Ferry Boat, AB = 42	02 motores, Diesel de 115 CV

2.3. Na Tabela 2-3 consta as tarifas e o horário de operação das balsas

Tabela 2-3 – Tarifas e horários de Operação das Balsas

EMBARCAÇÃO	HORARIO DE FUNCIONAMENTO	DIAS DE OPERAÇÃO	TARIFAS COBRADAS
Rio Grande IV	06:00 às 22:00 horas	Todos os Dias	Carro utilitário: R\$ 20,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 28,00 (Placa Visitante) Carro utilitário com reboque: R\$ 23,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 43,00 (Placa Visitante) Caminhões 3/4: R\$ 23,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 38,00 (Placa Visitante) Caminhão 2 eixos (Toco): R\$ 25,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 40,00 (Placa Visitante) Caminhão 3 eixos: R\$ 28,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 43,00 (Placa Visitante) Caminhão 4 e 5 eixos: R\$ 40,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 80,00 (Placa Visitante) Caminhão 6 eixos e acima: R\$ 50,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 95,00 (Placa Visitante) Micro-ônibus: R\$ 28,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 50,00 (Placa Visitante) Motocicleta: R\$ 8,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 15,00 (Placa Visitante) Ônibus especial: R\$ 53,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 88,00 (Placa Visitante) Ônibus linha regular: R\$ 20,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 25,00 (Placa Visitante) Patrole e Similares: R\$ 28,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 48,00 (Placa Visitante) Táxis: R\$ 20,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 28,00 (Placa Visitante) Trator de pneu: 20,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 28,00 (Placa Visitante) Trator de pneu com carreta: 28,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 48,00 (Placa Visitante) Vans e Similares: 20,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 28,00 (Placa Visitante) Veículos transportando inflamáveis: R\$ 95,00 Veículos tipo Carro forte: R\$ 38,00
São João Batista do Glória	06:00 às 22:00 horas	Todos os Dias	Carro utilitário: R\$ 20,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 28,00 (Placa Visitante) Carro utilitário com reboque: R\$ 23,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 43,00 (Placa Visitante) Caminhões 3/4: R\$ 23,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 38,00 (Placa Visitante) Caminhão 2 eixos (Toco): R\$ 25,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 40,00 (Placa Visitante) Caminhão 3 eixos: R\$ 28,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 43,00 (Placa Visitante) Caminhão 4 e 5 eixos: R\$ 40,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 80,00 (Placa Visitante) Caminhão 6 eixos e acima: R\$ 50,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 95,00 (Placa Visitante) Micro-ônibus: R\$ 28,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 50,00 (Placa Visitante) Motocicleta: R\$ 8,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 15,00 (Placa Visitante) Ônibus especial: R\$ 53,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 88,00 (Placa Visitante) Ônibus linha regular: R\$ 20,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 25,00 (Placa Visitante)

EMBARCAÇÃO	HORARIO DE FUNCIONAMENTO	DIAS DE OPERAÇÃO	TARIFAS COBRADAS
			Patrole Similares: R\$ 28,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 48,00 (Placa Visitante) Táxis: R\$ 20,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 28,00 (Placa Visitante) Trator de pneu: 20,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 28,00 (Placa Visitante) Trator de pneu com carreta: 28,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 48,00 (Placa Visitante) Vans e Similares: 20,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 28,00 (Placa Visitante) Veículos transportando inflamáveis: R\$ 95,00 Veículos tipo Carro forte: R\$ 38,00
Delfinópolis I	01 viagem às 07:30 - margem de Cássia para Delfinópolis 01 viagem às 17:00 - margem de Delfinópolis para Cássia	Segunda à sexta	N/A
Canastra	24 Horas	Todos os Dias	Carro utilitário: R\$ 20,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 28,00 (Placa Visitante) Carro utilitário com reboque: R\$ 23,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 43,00 (Placa Visitante) Caminhões 3/4: R\$ 23,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 38,00 (Placa Visitante) Caminhão 2 eixos (Toco): R\$ 25,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 40,00 (Placa Visitante) Caminhão 3 eixos: R\$ 28,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 43,00 (Placa Visitante) Caminhão 4 e 5 eixos: R\$ 40,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 80,00 (Placa Visitante) Caminhão 6 eixos e acima: R\$ 50,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 95,00 (Placa Visitante) Micro-ônibus: R\$ 28,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 50,00 (Placa Visitante) Motocicleta: R\$ 8,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 15,00 (Placa Visitante) Ônibus especial: R\$ 53,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 88,00 (Placa Visitante) Ônibus linha regular: R\$ 20,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 25,00 (Placa Visitante) Patrole Similares: R\$ 28,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 48,00 (Placa Visitante) Táxis: R\$ 20,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 28,00 (Placa Visitante) Trator de pneu: 20,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 28,00 (Placa Visitante) Trator de pneu com carreta: 28,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 48,00 (Placa Visitante) Vans e Similares: 20,00 (Placa Delfinópolis) / R\$ 28,00 (Placa Visitante) Veículos transportando inflamáveis: R\$ 95,00 Veículos tipo Carro forte: R\$ 38,00
Rebocador Nossa Senhora dos Navegantes VII	24 Horas	Todos os Dias	Embarcação acoplada na Balsa/Prancha Canastra

EMBARCAÇÃO	HORARIO DE FUNCIONAMENTO	DIAS DE OPERAÇÃO	TARIFAS COBRADAS
Rebocador Nossa Senhora dos Navegantes X	24 Horas	Todos os Dias	Embarcação acoplada na Balsa/Prancha Canastra
Guapé	24 Horas	Todos os Dias	Carro utilitário: R\$ 34,80 Carro com reboque: R\$ 58,80 Caminhão do tipo Toco: R\$ 50,80 Caminhão do tipo Truck: R\$ 58,80 Caminhão baú ou gaiola alongados: R\$ 78,91 Caminhão 4 eixos: R\$ 78,91 Caminhão 4 eixos inflamável: R\$ 78,91 Caminhão Truck inflamável: R\$ 167,47 Caminhão Toco inflamável: R\$ 167,47 Cavalo mecânico: R\$ 58,80 Colhedeira milho e café: R\$ 105,00 Carregadeira retro: R\$ 58,80 Caminhão prancha: R\$ 78,91 Carreta 4 eixos: R\$ 182,20 Bi trem: R\$ 206,67 F 250 / F 350 : R\$ 38,00 Trator: R\$ 34,80 Van Hyunday: R\$ 38,00 Pulverizadoras: R\$ 105,00 Trator reboque: R\$ 58,80 Motocicleta: R\$ 21,70 Ônibus: R\$ 21,70 Micro-ônibus: R\$ 50,80 Animais (cavalos): R\$ 21,70 Carreta: R\$ 182,20
São Francisco I	24 Horas	Todos os Dias	Motocicleta: R\$ 21,70 Veículo de tração animal: R\$ 21,70 Carro de passeio: R\$ 34,80 Carro com reboque: R\$ 50,80 Caminhão do tipo Toco: R\$ 50,80 Caminhão do tipo Truck 58,80 Carreta: R\$ 182,20 OBS: conforme lei municipal 1.939 de 11 de novembro de 2009, são isentos de pagamento das tarifas os veículos oficiais da união, estado e municípios, ambulâncias e automóveis emplacados no município de Guapé - MG.
Harmonia	06:00 às 17:30 Horas	Todos os Dias	Motocicleta: R\$ 21,70 Veículo de tração animal: R\$ 21,70 Carro de passeio: R\$ 34,80 Carro com reboque: R\$ 50,80 Caminhão do tipo Toco: R\$ 50,80 Caminhão do tipo Truck 58,80 Carreta: R\$ 182,20 OBS: conforme lei municipal 1.939 de 11 de novembro de 2009, são isentos de pagamento das tarifas os veículos oficiais da união, estado e municípios, ambulâncias e automóveis emplacados no município de Guapé - MG.

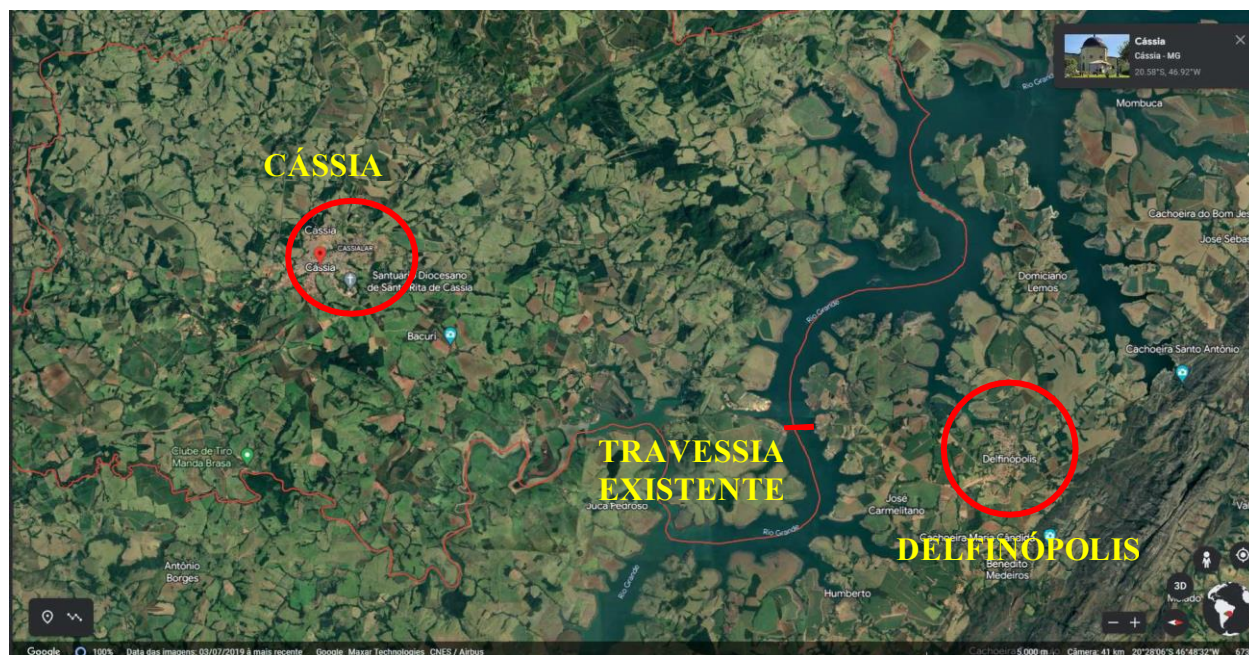
EMBARCAÇÃO	HORARIO DE FUNCIONAMENTO	DIAS DE OPERAÇÃO	TARIFAS COBRADAS
Fernandes	07:00 às 17:30 Horas	Todos os Dias	Caminhão com 4 eixos: R\$ 37,00 Carroça e Charrete: R\$ 5,00 Gado a pé (por cabeça): R\$ 5,00 Motocicleta: R\$ 8,00 Ônibus Escolar: R\$ 20,00 Ônibus Especial: R\$ 30,00 Trator de esteira (Patrol): R\$ 37,00 Trator de pneus: R\$ 25,00 Trator com carretas: R\$ 25,00 Colhedeira: R\$ 25,00 OBS: - Ambulância, pedestre, viaturas policiais e de propriedade da Superintendência de Campanhas de Saúde Pública - SUCAM e Furnas terão passagem gratuita. - Travessias fora do horário normal terão acréscimo de 30%.
Itapiché	06:00 às 17:30 Horas 06:00 às 18:30 Horas (na safra de café - período de abril a agosto)	Todos os Dias	Carro de passeio: R\$ 10,00 Carro de passeio com reboque: R\$ 15,00 Caminhão do tipo Toco: R\$ 20,00 Caminhão do tipo Truck: R\$ 25,00 Motocicleta: R\$ 5,00 OBS: veículos emplacados no município de Carmo do Rio Claro - MG, são isentos da cobrança de taxas.
Águas Verdes	24 Horas (das 22:00 às 06:00 horas somente emergências)	Todos os Dias	Carro de passeio: R\$ 10,00 Carro de passeio com reboque: R\$ 15,00 Caminhão do tipo Toco: R\$ 20,00 Caminhão do tipo Truck: R\$ 25,00 Motocicleta: R\$ 5,00 OBS: veículos emplacados no município de Carmo do Rio Claro - MG, são isentos da cobrança de taxas.
São Francisco III	06:45 às 17:30 Horas	Todos os Dias	Carro de passeio: R\$ 10,00 Carro de passeio com reboque: R\$ 15,00 Bicicleta: R\$ 3,00 Motocicleta: R\$ 5,00 Caminhão do tipo Toco: R\$ 15,00 Caminhão com 3 eixos: R\$ 25,00 Caminhão a partir de 4 eixos: R\$ 50,00 Carroça e charrete: R\$ 10,00 Ônibus: R\$ 15,00 Patrol: R\$ 25,00 Trator: R\$ 10,00 Colhedeira: R\$ 25,00 Outros: Peso mínimo - R\$ 10,00
Fama	05:30 às 19:30 Horas (Segunda à Sexta) 07:00 às 19:00 Horas (Sábado, Domingo e Feriado)	Todos os Dias	Gratuito
Araúna	08:00 às 16:30 Horas	Segunda à sábado	Gratuito

EMBARCAÇÃO	HORARIO DE FUNCIONAMENTO	DIAS DE OPERAÇÃO	TARIFAS COBRADAS
Pontalete	07:00 às 18:00 Horas	Todos os Dias	Pedestre: R\$ 3,00 Carro utilitário: R\$ 24,00 Carro utilitário com reboque: R\$ 26,00 Bicicleta: R\$ 4,00 Mais de 05 bicicletas ou acoplada no automóvel (unidade): R\$ 3,00 Caminhão do tipo Toco: R\$ 27,00 Caminhão com 3 eixos: R\$ 38,00 Caminhão com 4 eixos ou mais: R\$ 40,00 Carroça ou cavalo: R\$ 6,00 Motocicletas ou quadriciclos: R\$ 8,00 Ônibus: R\$ 40,00 Micro-ônibus ou Van: R\$ 25,00 Patrol/Máquina de terraplanagem/Trator de esteira ou Escavadeira: R\$ 40,00
Saliba	07:30 às 17:00 Horas	Todos os Dias	Carro utilitário: R\$ 25,00 Carro utilitário com reboque: R\$ 30,00 Bicicleta: R\$ 4,00 Gado a pé: R\$ 4,00 Caminhão 2 eixos: R\$ 30,00 Caminhão 3 eixos: R\$ 40,00 Caminhão 4 eixos: R\$ 50,00 Carroça e Charrete: R\$ 25,00 Cavalo: R\$ 5,00 Moto: R\$ 10,00 Ônibus: R\$ 30,00 Patrol: R\$ 40,00 Trator de pneu: R\$ 30,00 Outros (mais de um veículo): R\$ 20,00
Delfinópolis - Balsa Reserva localizada no estaleiro de FURNAS	N/A	N/A	N/A

3. IMAGENS DO PORTOS

Abaixo consta imagens dos portos existentes, extraídas do Google Earth.

3.1 – Porto Delfinópolis



3.1-1 – UHE Mascarenhas de Moraes – Porto Delfinópolis - Vista de situação



3.1-2 – UHE Mascarenhas de Moraes – Porto Delfinópolis – Vista da Travessia existente

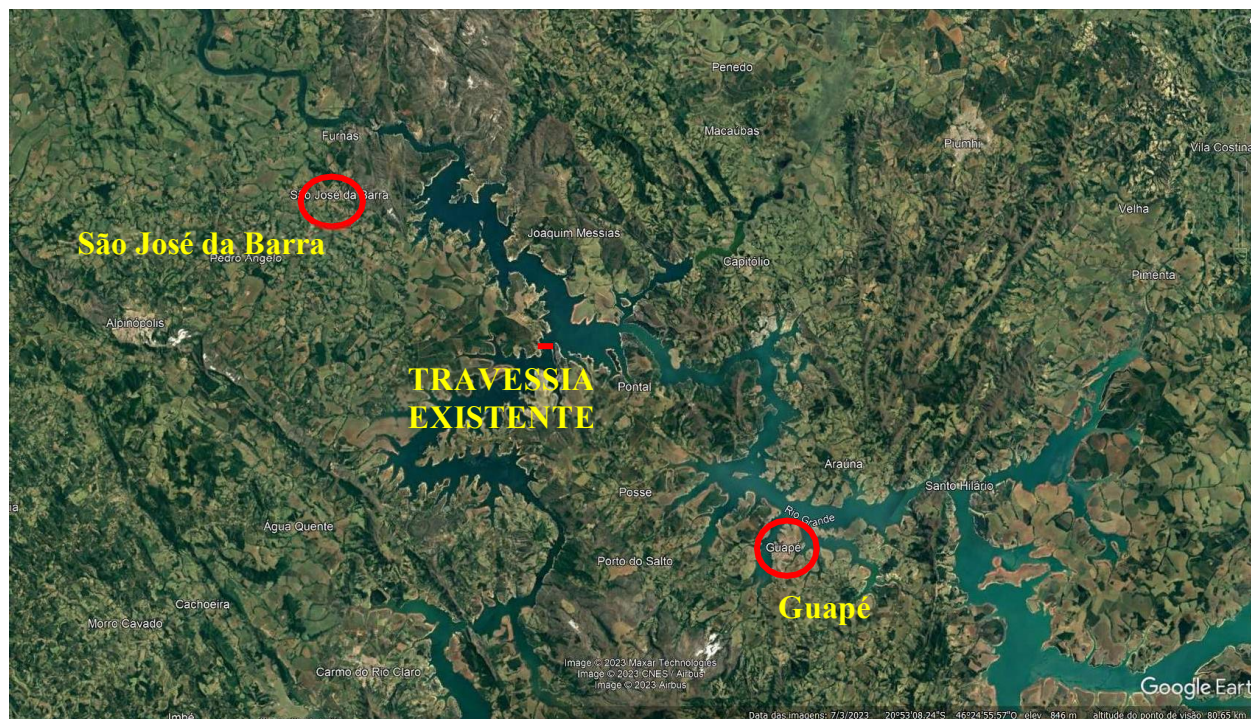


3.1-3 – UHE Mascarenhas de Moares – Porto Delfinópolis - Detalhe do Atracadouro em Concreto



3.1-4 – UHE Mascarenhas de Moares – Porto Delfinópolis - Detalhe do Atracadouro em Concreto

3.2. Porto Pontal/Penas



3.2-1 – UHE Furnas – Porto Pontal/Penas - Vista de situação



3.2-2 – UHE Furnas – Porto Pontal/Penas - Vista da Travessia existente



3.2-3 – UHE Furnas – Porto Pontal/Penas – Detalhe do atracadouro



3.2-4 – UHE Furnas – Porto Pontal/Penas – Detalhe do atracadouro

3.3 - Porto Araúna



3.3-1 – UHE Furnas – Porto Araúna - Vista de situação



3.3-2 – UHE Furnas – Porto Araúna - Vista da Travessia existente

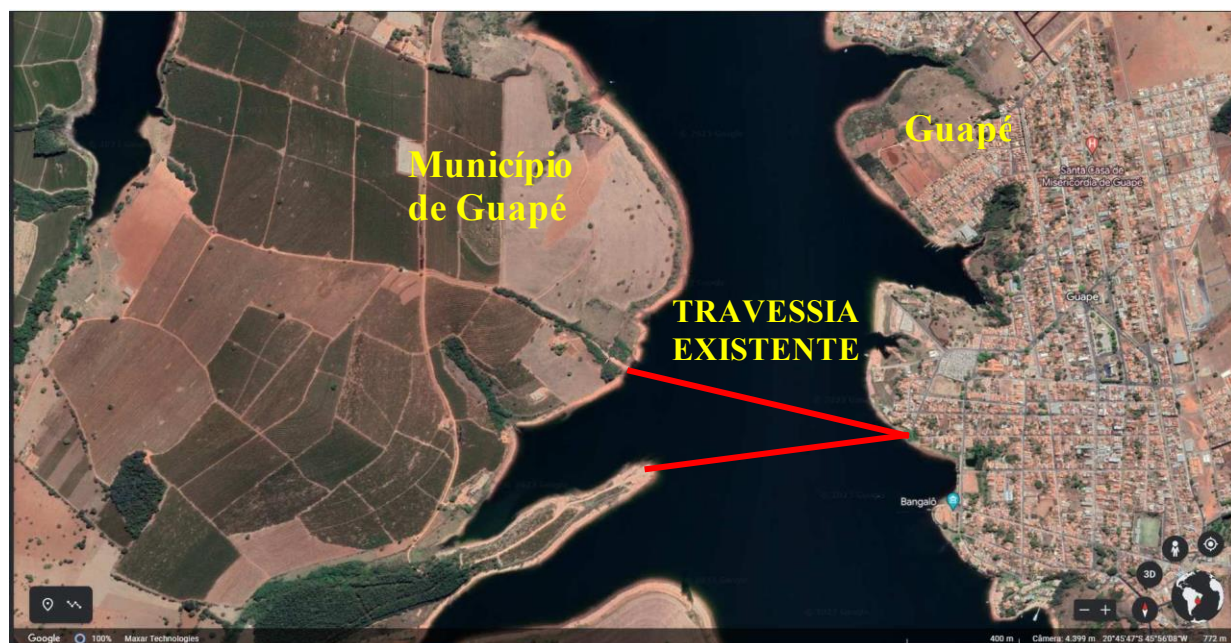


3.3-3 – UHE Furnas – Porto Araúna – Detalhe do atracadouro

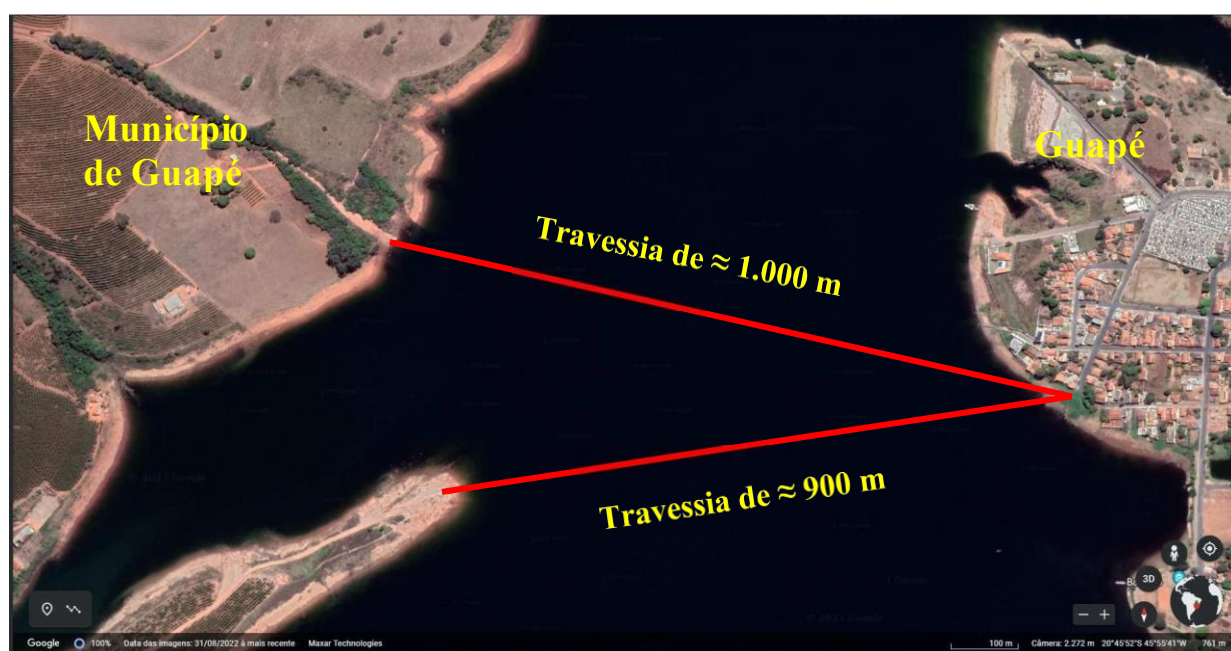


3.3-4 – UHE Furnas – Porto Araúna – Detalhe do atracadouro

3.4 – Porto Barreirinho



3.4-1 – UHE Furnas – Porto Barreirinho - Vista de situação



3.4-2 – UHE Furnas – Porto Barreirinho - Vista da Travessia existente



3.4-3 – UHE Furnas – Porto Barreirinho – Detalhe do atracadouro

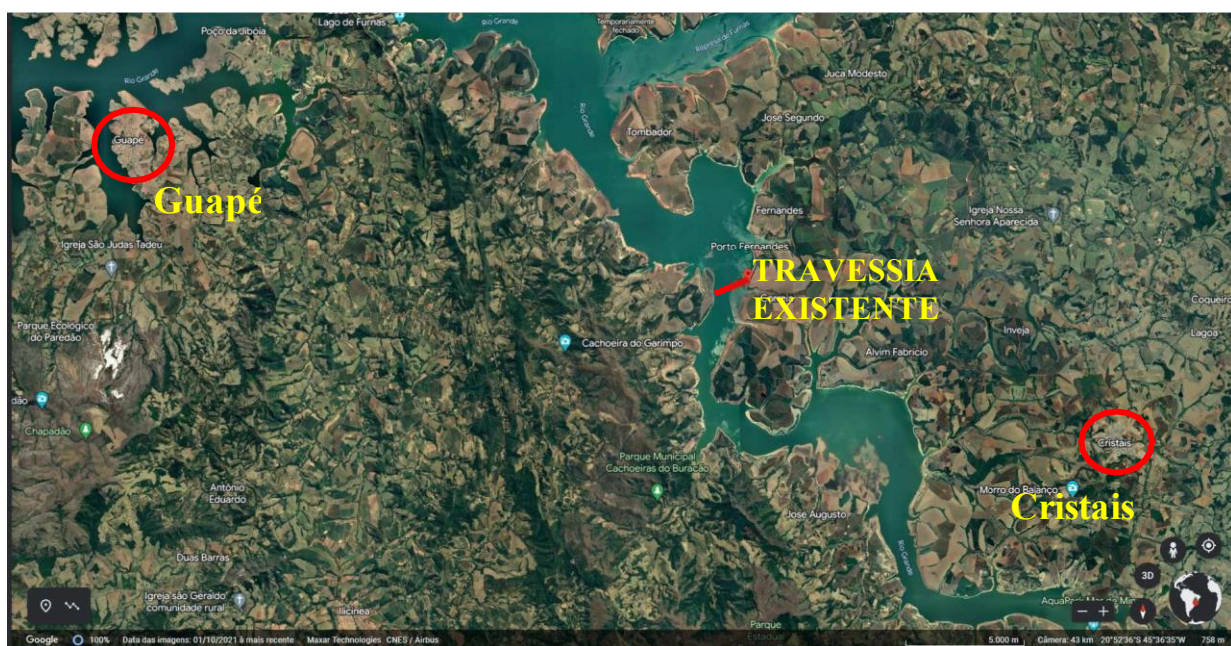


3.4-4 – UHE Furnas – Porto Barreirinho – Detalhe do atracadouro



3.4-5 – UHE Furnas – Porto Barreirinho – Detalhe do atracadouro

3.5 – Porto Fernandes



3.5-1 – UHE Furnas – Porto Fernandes - Vista de situação



3.5-2 – UHE Furnas – Porto Fernandes - Vista da Travessia existente



3.5-3 – UHE Furnas – Porto Fernandes – Detalhe do atracadouro



3.5-4 – UHE Furnas – Porto Fernandes – Detalhe do atracadouro

3.6 – Porto Itapiché



3.6-1 – UHE Furnas – Porto Itapiché - Vista de situação



3.6-2 – UHE Furnas – Porto Itapiché - Vista da Travessia existente



3.6-3 – UHE Furnas – Porto Itapiché – Detalhe do atracadouro



3.6-4 – UHE Furnas – Porto Itapiché – Detalhe do atracadouro

3.7 – Porto Itacy



3.7-1 – UHE Furnas – Porto Itacy - Vista de situação



3.7-2 – UHE Furnas – Porto Itacy - Vista da Travessia existente



3.7-3 – UHE Furnas – Porto Itacy – Detalhe do atracadouro



3.7-4 – UHE Furnas – Porto Itacy – Detalhe do atracadouro

3.8 – Porto Águas Verdes



3.8-1 – UHE Furnas – Porto Águas Verdes- Vista de situação



3.8-2 – UHE Furnas – Porto Águas Verdes - Vista da Travessia existente



3.8-3 – UHE Furnas – Porto Águas Verdes – Detalhe do atracadouro



3.8-4 – UHE Furnas – Porto Águas Verdes – Detalhe do atracadouro

3.9 – Porto Harmonia



3.9-1 – UHE Furnas – Porto Harmonia - Vista de situação



3.9-2 – UHE Furnas – Porto Harmonia - Vista da Travessia existente



3.9-3 – UHE Furnas – Porto Harmonia – Detalhe do atracadouro



3.9-4 – UHE Furnas – Porto Harmonia – Detalhe do atracadouro



3.9-5 – UHE Furnas – Porto Harmonia – Detalhe do atracadouro

3.10 – Porto Fama



3.10-1 – UHE Furnas – Porto Fama - Vista de situação



3.10-2 – UHE Furnas – Porto Fama - Vista da Travessia existente



3.10-3 – UHE Furnas – Porto Fama – Detalhe do atracadouro



3.10-4 – UHE Furnas – Porto Fama – Detalhe do atracadouro



3.11-1 – UHE Furnas – Porto Pontalete - Vista de situação



3.11-2 – UHE Furnas – Porto Pontalete - Vista da Travessia existente



3.11-3 – UHE Furnas – Porto Pontaleta – Detalhe do atracadouro

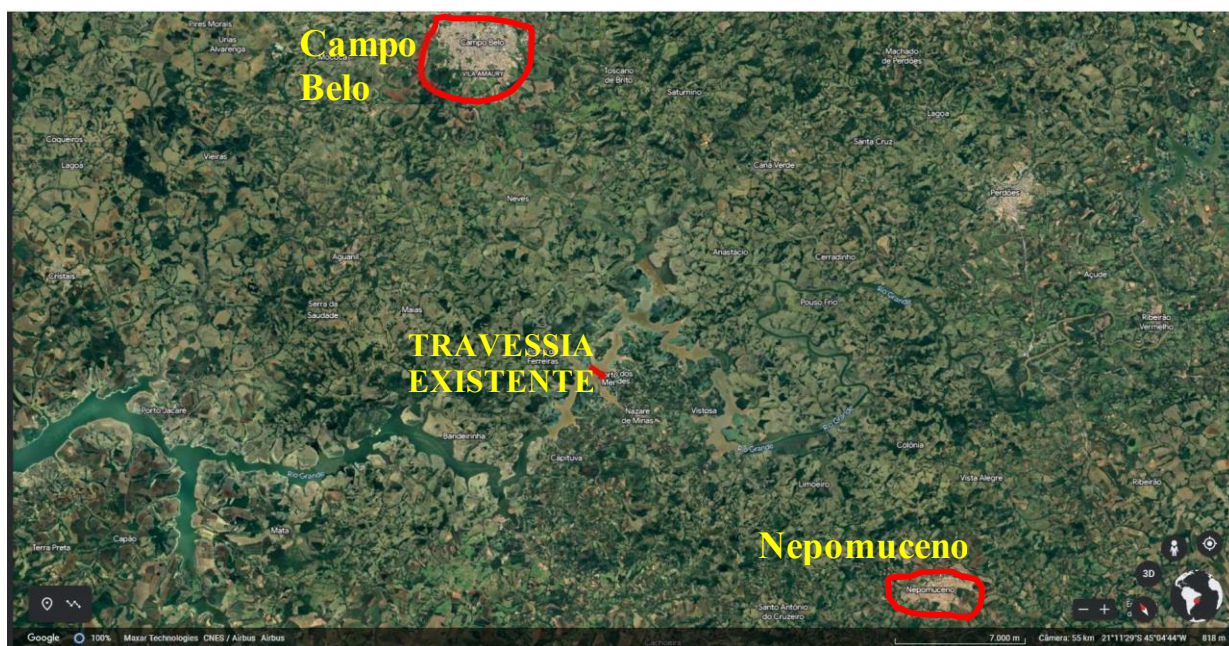


3.11-4 – UHE Furnas – Porto Pontaleta – Detalhe do atracadouro



3.11-5 – UHE Furnas – Porto Pontaete – Detalhe do atracadouro

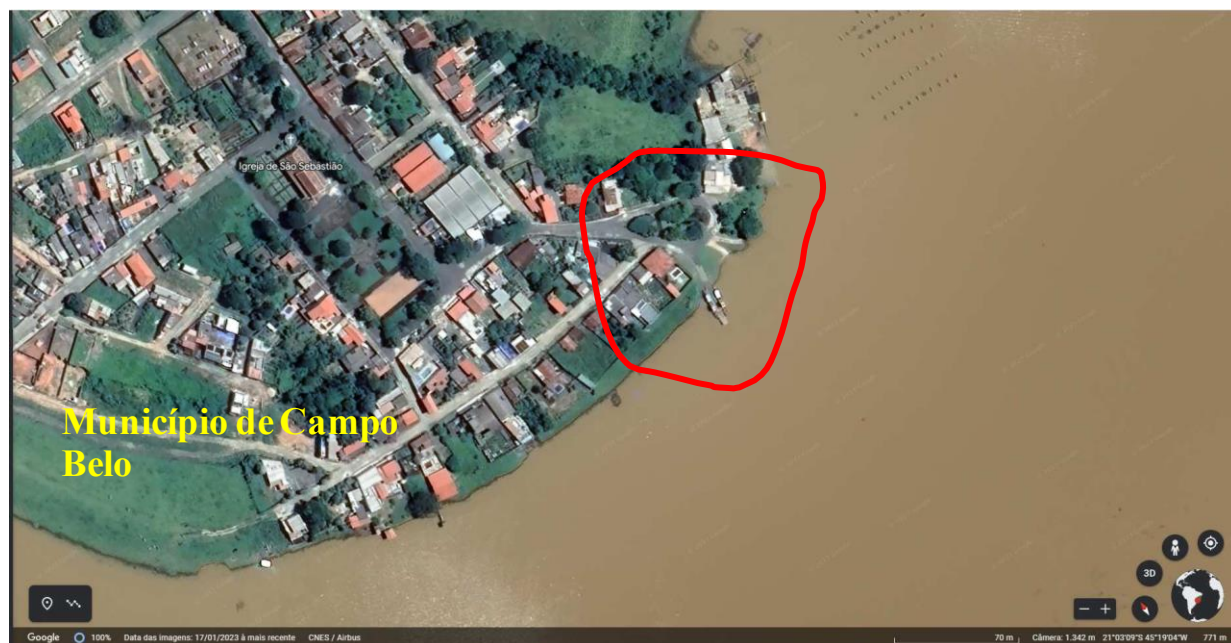
3.12 – Porto Mendes



3.12-1 – UHE Furnas – Porto Mendes - Vista de situação



3.12-2 – UHE Furnas – Porto Mendes - Vista da Travessia existente



3.12-3 – UHE Furnas – Porto Mendes – Detalhe do atracadouro



3.12-4 – UHE Furnas – Porto Mendes – Detalhe do atracadouro

4. FOTOS DAS EMBARCAÇÕES EM OPERAÇÃO



Foto 4-1 – Balsa Delfinópolis - Vista Geral

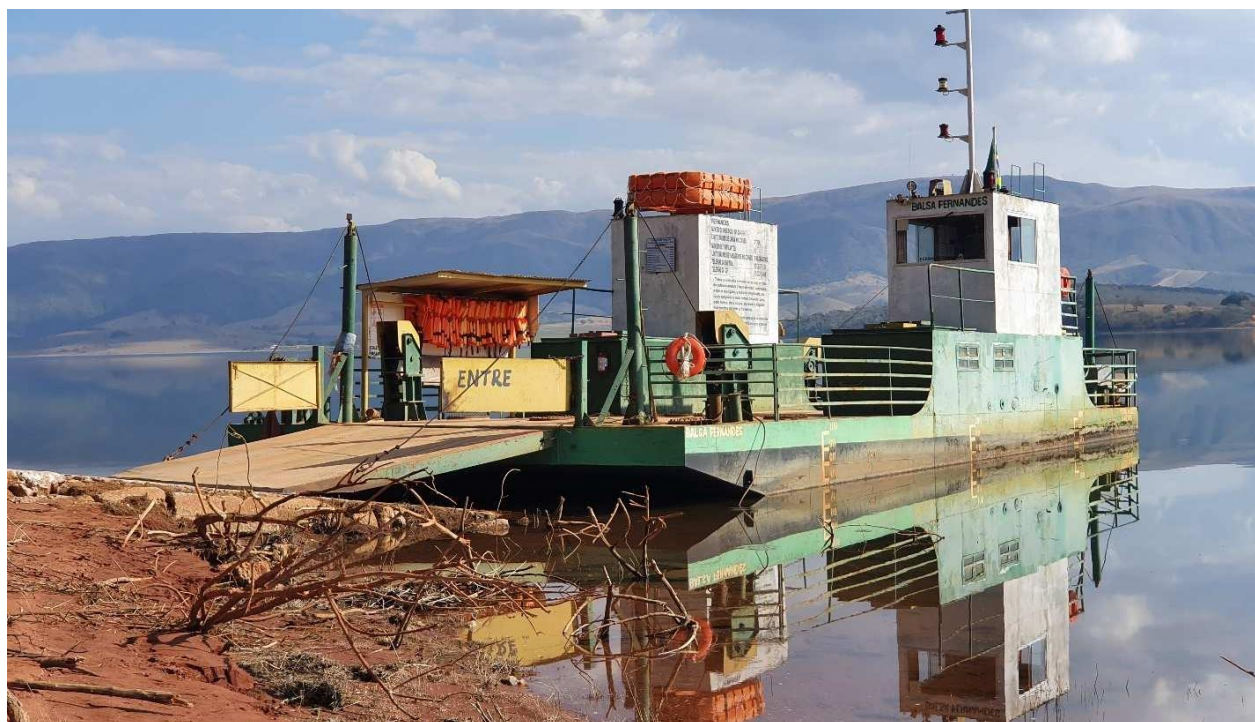


Foto 4-2 – Balsa Fernandes - Vista Geral



Foto 4-3 – Balsa Guapé - Vista Geral



Foto 4-4 – Balsa Harmonia - Vista Geral



Foto 4-5 – Balsa Itapiche - Vista Geral



Foto 4-6 – Balsa Rio Grande IV - Vista Geral



Foto 4-7 – Balsa São Francisco III - Vista Geral



Foto 4-8 – Balsa São João Batista do Glória - Vista Geral

5. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

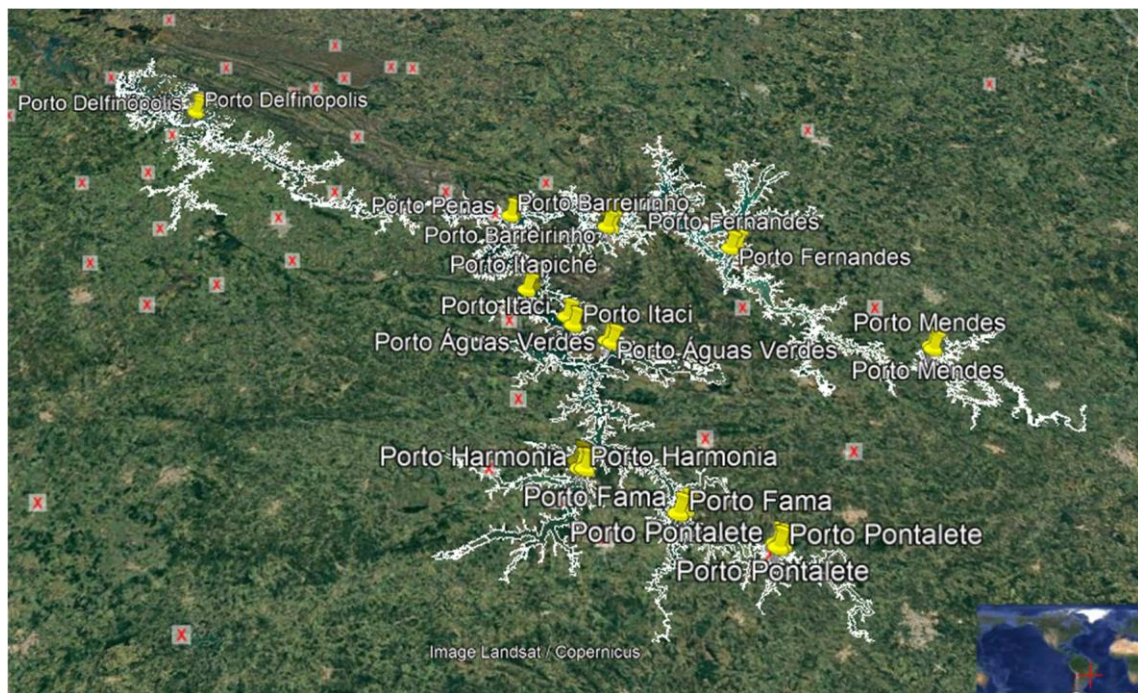


Foto 5-1 – Levantamento Topográfico dos Reservatórios da UHE Furnas e Mascarenhas de Moraes – Vista Geral

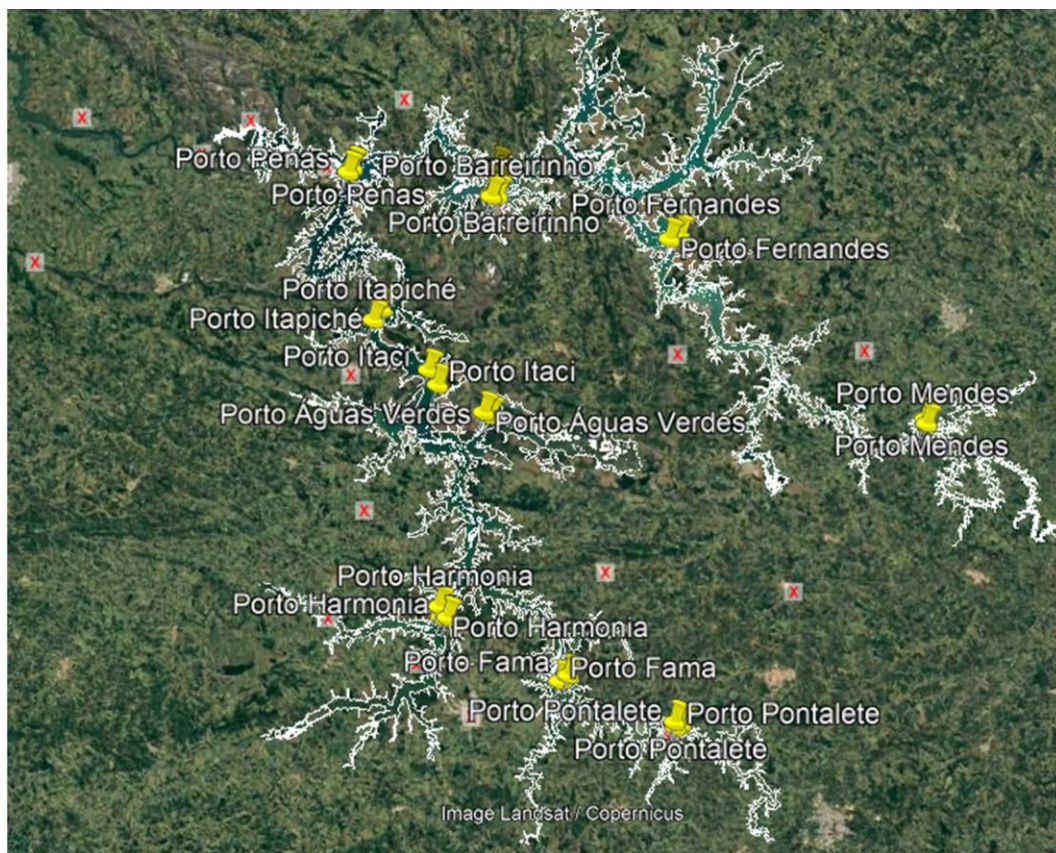


Foto 5-2 – Levantamento Topográfico dos Reservatórios da UHE Furnas – Vista Geral

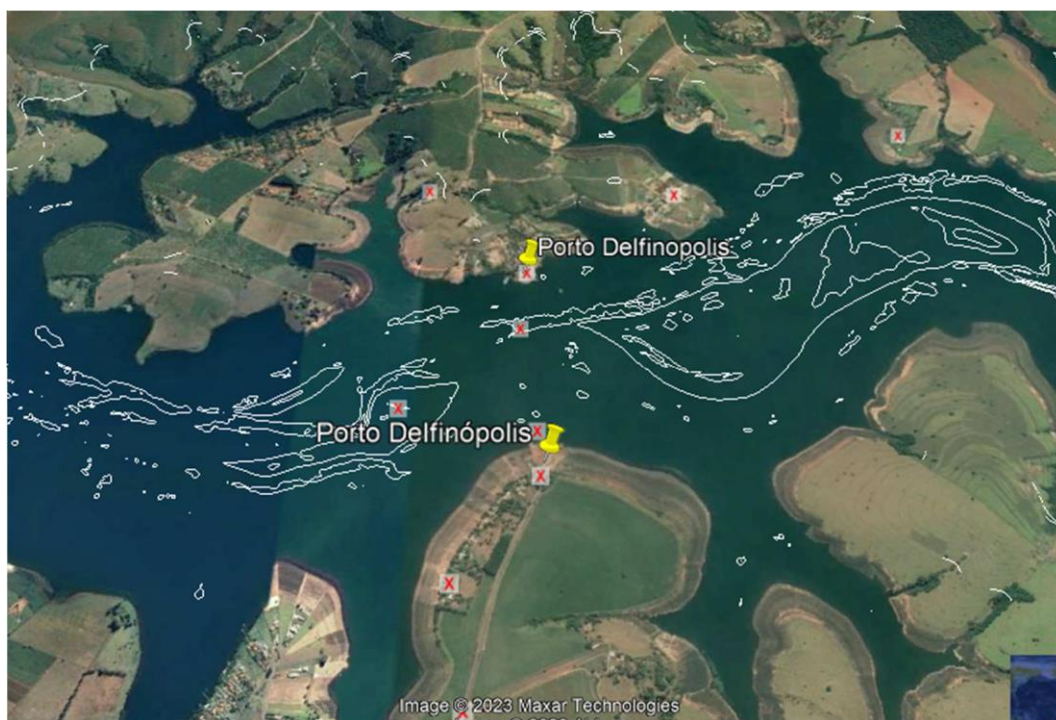


Foto 5-3 – Levantamento Topográfico dos Reservatórios da UHE Mascarenhas de Moraes – Porto Delfinópolis - Vista Geral



Foto 5-3 – Levantamento Topográfico dos Reservatórios da UHE Furnas – Porto Pontal/Penas - Vista Geral

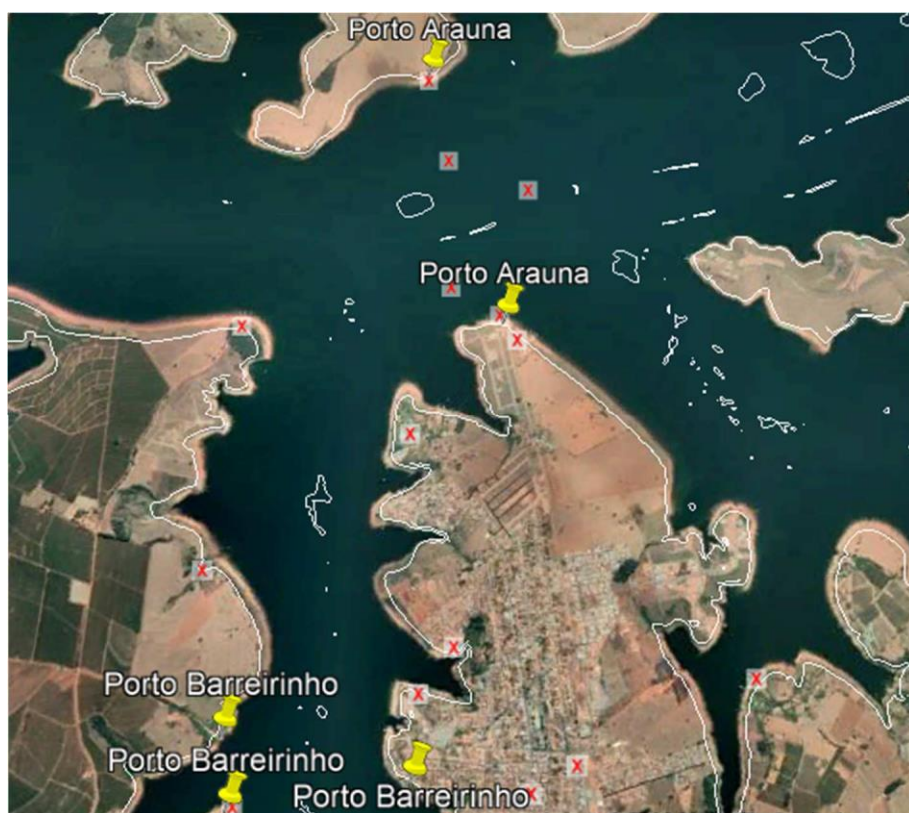


Foto 5-4 – Levantamento Topográfico dos Reservatórios da UHE Furnas – Porto Barreirinho e Arauna - Vista Geral

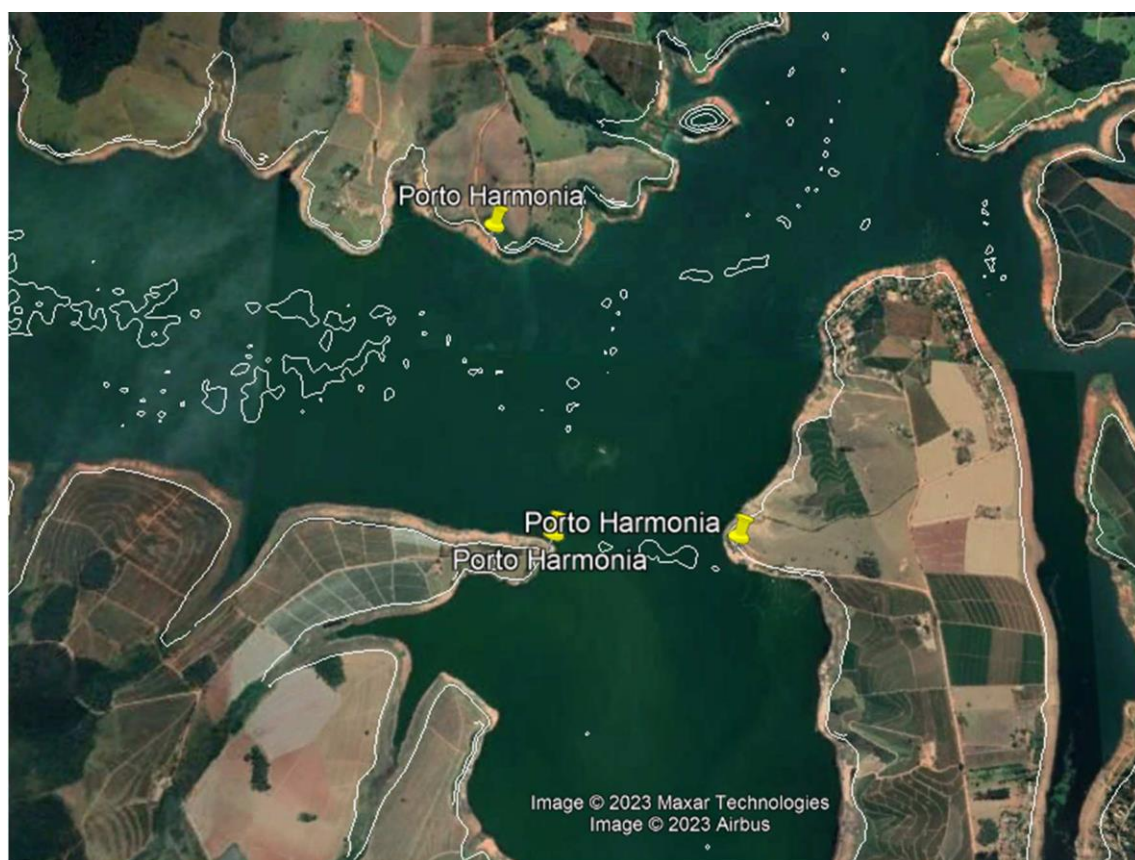


Foto 5-5 – Levantamento Topográfico dos Reservatórios da UHE Furnas – Porto Harmonia - Vista Geral