

TÍTULO:
**SCPAR – PDZ LAGUNA
 GERAL
 ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS
 EVTEA – FÁBRICA DE GELO**

Nº CLIENTE

N/A

 PÁGINA
1/56

Nº (CONTRATADA)

MND1004-RL-00-ELP-0003

 REVISÃO
8
REVISÕES

TE: TIPO DE EMISSÃO

A - PRELIMINAR	D - PARA COTAÇÃO	G - CONFORME CONSTRUÍDO	L - LIBERADO PARA COMPRA
B - PARA APROVAÇÃO	E - PARA CONSTRUÇÃO	H - CANCELADO	M - CERTIFICADO
C - PARA CONHECIMENTO	F - CONFORME COMPRADO	J - APROVADO	

Rev.	TE	Descrição	Por	Ver.	Apr.	Aut.	Data
0	B	EMISSÃO INICIAL	CA	AZ	AZ	RP	28/03/22
1	B	VERSÃO PRELIMINAR CONFORME SOLICITAÇÃO DA SCPAR	CA	AZ	AZ	RP	07/06/22
2	B	REVISÃO APÓS AJUSTES NO MODELO FINANCEIRO	CA	NK	AZ	RP	13/06/22
3	B	REVISÃO APÓS COMENTÁRIOS	CA	NK	NK	RP	15/07/22
4	B	REVISÃO DA ÁREA DA FÁBRICA DE GELO	CA	NK	NK	RP	01/08/22
5	B	REVISÃO DA ÁREA DA FÁBRICA DE GELO	CA	NK	NK	RP	05/08/22
6	B	INCLUSÃO DA EQUIPE TÉCNICA	CA	NK	NK	RP	02/09/22
7	B	MUDANÇA NO CENÁRIO DE DEMANDA	CA	NK	NK	RP	31/10/22
8	B	REVISÃO APÓS COMENTÁRIOS	CA	NK	NK	RP	16/11/22

TÍTULO: SCPAR – PDZ LAGUNA GERAL ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS EVTEA – FÁBRICA DE GELO	Nº CLIENTE N/A	PÁGINA 2/56
	Nº (CONTRATADA) MND1004-RL-00-ELP-0003	REVISÃO 8

EQUIPE TÉCNICA

FABRICIO FIORITO DE CAMPOS FERREIRA

Engenheiro Civil | CREA-RJ 2007141881

NELSON FRANCISCO RODRIGUES DE MAGALHÃES RIBEIRO

Arquiteto | CAU-RJ A3314-6

CARLOS EDUARDO DOS SANTOS

Engenheiro Ambiental | CREA-RJ 2012191568

RODRIGO TAVARES PAIVA

Economista | CORECON-RJ 23120

CARLA ACORDI

Economista | CORECON-SC 3578

FERNANDO MARQUES ELY

Administrador | CRA-DF 026034

NATÁLIA TIEMI GOMES KOMOTO

Gestora de Contrato

TÍTULO: SCPAR – PDZ LAGUNA GERAL ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS EVTEA – FÁBRICA DE GELO	Nº CLIENTE N/A	PÁGINA 3/56
	Nº (CONTRATADA) MND1004-RL-00-ELP-0003	REVISÃO 8

ÍNDICE

<u>ITEM</u>	<u>DESCRIÇÃO</u>	<u>PÁGINA</u>
1.	INTRODUÇÃO	7
1.1	O ESTUDO	8
1.2	DESCRIÇÃO DO PORTO DE LAGUNA.....	8
1.3	DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ARRENDAMENTO	11
2.	ANÁLISE DE DEMANDA	13
2.1	ÁREA DE INFLUÊNCIA	13
2.2	ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	14
2.3	PROJEÇÃO DE DEMANDA DE PESCADOS	15
2.3.1	<i>Mercado Mundial de Pescado</i>	<i>15</i>
2.3.2	<i>Demanda Macro.....</i>	<i>17</i>
2.3.3	<i>Demanda Micro.....</i>	<i>21</i>
2.4	PROJEÇÃO DE DEMANDA DE GELO E AGUADA.....	23
3.	ESTUDOS PRELIMINARES DE ENGENHARIA	25
3.1	DESCRIÇÃO DA ESTRUTURA OPERACIONAL ATUAL E FUTURA	25
3.1.1	<i>Principais Edificações Existentes e a Serem Implantadas.....</i>	<i>25</i>
3.1.2	<i>Principais Equipamentos Existentes e a Serem Implantados.....</i>	<i>25</i>
3.1.3	<i>Fluxo Operacional.....</i>	<i>28</i>
3.1.4	<i>Capacidade de Movimentação e Armazenagem</i>	<i>29</i>
3.2	CAPACIDADE DE PRODUÇÃO.....	29
3.3	CAPACIDADE DE ARMAZENAGEM	30
3.3.1	<i>Capacidade Dinâmica Futura da Fábrica de Gelo.....</i>	<i>30</i>
3.4	ORÇAMENTO DE INVESTIMENTOS (CAPEX)	31
4.	ESTUDO AMBIENTAL	34
4.1	REQUISITOS GERAIS	34
4.2	PREVISÃO DE REQUISITOS ESPECÍFICOS.....	35
4.2.1	<i>FLAMA</i>	<i>35</i>
4.2.2	<i>Vigilância Sanitária.....</i>	<i>36</i>
4.2.3	<i>Corpo de Bombeiros.....</i>	<i>37</i>
5.	VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA	39
5.1	ENQUADRAMENTO DO ESTUDO COMO VERSÃO SIMPLIFICADA	40
5.2	METODOLOGIA.....	40
5.3	PREMISSAS GERAIS.....	41
5.4	PROJEÇÃO DE RECEITAS.....	42
5.4.1	<i>Estimativa de Preços dos Serviços</i>	<i>42</i>
5.4.2	<i>Abatimentos sobre a Receita.....</i>	<i>43</i>
5.5	PROJEÇÃO DE CUSTOS E DESPESAS	44
5.5.1	<i>Custos e Despesas Fixos.....</i>	<i>44</i>
5.5.2	<i>Custos e Despesas Variáveis</i>	<i>47</i>
5.5.3	<i>Custos e Despesas Ambientais.....</i>	<i>48</i>
5.6	RESULTADOS-CHAVE	49
	ANEXO I – INVENTÁRIO DA FÁBRICA DE GELO.....	51



RELATÓRIO

TÍTULO: SCPAR – PDZ LAGUNA GERAL ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS EVTEA – FÁBRICA DE GELO	Nº CLIENTE N/A	PÁGINA 4/56
	Nº (CONTRATADA) MND1004-RL-00-ELP-0003	REVISÃO 8

ANEXO II – ORÇAMENTO DA BALANÇA55

TÍTULO: SCPAR – PDZ LAGUNA GERAL ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS EVTEA – FÁBRICA DE GELO	Nº CLIENTE N/A	PÁGINA 5/56
	Nº (CONTRATADA) MND1004-RL-00-ELP-0003	REVISÃO 8

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1 – Localização do Porto de Laguna</i>	9
<i>Figura 2 – Acessos Rodoviários ao Entorno do Porto de Laguna</i>	11
<i>Figura 3 – Localização da fábrica de gelo do Porto de Laguna</i>	12
<i>Figura 4 – Área de Influência do Porto de Laguna</i>	13
<i>Figura 5 – Crescimento do Consumo de Pescado no Mundo (kg per capita/ano)</i>	16
<i>Figura 6 – Pesca por município em Santa Catarina</i>	18
<i>Figura 7 – Histórico de movimentação do Porto de Laguna</i>	21
<i>Figura 8 – Projeção de demanda para o Porto de Laguna</i>	22
<i>Figura 9 – Cenários de projeção de gelo para o Porto de Laguna</i>	24
<i>Figura 10 – Cenários de projeção de aguada para o Porto de Laguna</i>	24
<i>Figura 11 – Gerador, Condensador e Compressor</i>	26
<i>Figura 12 – Silo de Armazenamento de Gelo</i>	27
<i>Figura 13 – Gerador, condensador e compressor</i>	28
<i>Figura 14 – Fluxo operacional: Recebimento aquaviário</i>	29
<i>Figura 15 – Fluxo operacional: Expedição terrestre</i>	29
<i>Figura 16 – Demanda (cenário conservador) versus capacidade atual da fábrica de gelo</i>	30
<i>Figura 17 – Capacidade atual da fábrica de gelo versus cenários de demanda estimados para o Porto de Laguna</i>	31
<i>Figura 18 – Elementos fundamentais do EVTEA</i>	39
<i>Figura 19 – Receita bruta e líquida</i>	43
<i>Figura 20 – Fluxo de caixa</i>	50
<i>Figura 21 – Custos e despesas x Margem EBITDA</i>	50
<i>Figura 22 – Orçamento da balança</i>	56

		RELATÓRIO	
TÍTULO: SCPAR – PDZ LAGUNA GERAL ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS EVTEA – FÁBRICA DE GELO	Nº CLIENTE N/A	PÁGINA 6/56	
	Nº (CONTRATADA) MND1004-RL-00-ELP-0003	REVISÃO 8	

ÍNDICE DE TABELAS

<i>Tabela 1 - Comércio exterior de pescado do Brasil</i>	19
<i>Tabela 2 - Comércio exterior de pescado de Santa Catarina</i>	19
<i>Tabela 3 - Comércio exterior de pescado do Rio Grande do Sul</i>	20
<i>Tabela 4 – Participação relativa de Santa Catarina e Rio Grande do Sul no comércio exterior</i>	20
<i>Tabela 5 - Parâmetros utilizados na projeção de produção de gelo</i>	23
<i>Tabela 6 - CAPEX da fábrica de gelo</i>	33
<i>Tabela 7 – Custos e despesas fixos (ano 5)</i>	44
<i>Tabela 8 – Detalhamento de Mão de obra</i>	45
<i>Tabela 9 – Custo de Mão de obra</i>	45
<i>Tabela 10 – Consumo de eletricidade</i>	46
<i>Tabela 11 – Gastos de TI (OPEX): valor unitário R\$/mês</i>	47
<i>Tabela 12 – Alíquota de seguros</i>	47
<i>Tabela 13 – Custos e despesas ambientais</i>	48
<i>Tabela 14 – Resultados antes da inclusão dos pagamentos à Autoridade Portuária</i>	49
<i>Tabela 15 – Valores destinados à Autoridade Portuária</i>	49

		RELATÓRIO	
TÍTULO: SCPAR – PDZ LAGUNA GERAL ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS EVTEA – FÁBRICA DE GELO	Nº CLIENTE N/A	PÁGINA 7/56	
	Nº (CONTRATADA) MND1004-RL-00-ELP-0003	REVISÃO 8	

1. INTRODUÇÃO

O presente documento refere-se ao Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental - EVTEA, em versão simplificada, para cessão onerosa de fábrica de gelo constante da área do Porto Organizado de Laguna (SC).

Observa-se que, por meio do decreto nº 8.033 de 2013, em seu Art. 6º, inicia-se a previsão normativa de realização de estudos de viabilidade em versão simplificada sempre que:

- não haja alteração substancial da destinação da área objeto da concessão ou do arrendamento;
- não haja alteração substancial das atividades desempenhadas pela concessionária ou pela arrendatária;
- o objeto e as condições da concessão ou do arrendamento permitam, conforme estabelecido pelo poder concedente;
- o prazo de vigência do contrato seja, no máximo, de dez anos.

Além disso, a Resolução nº 7.821-ANTAQ, de 2020, especifica que o valor total previsto para o contrato de arrendamento deve ser inferior a R\$ 330 milhões, conforme transcrito abaixo:

Os estudos de viabilidade em versão simplificada poderão ser realizados sempre que o valor total previsto para o contrato de arrendamento for inferior a 100 (cem) vezes o limite previsto no art. 23, caput, inciso I, alínea "c" da Lei nº 8.666, de 1993, e que o prazo de vigência do contrato for, no máximo, de 10 (dez) anos.

Observa-se que a Fábrica de Gelo do Porto de Laguna se enquadra nos itens supracitados, conforme justificado ao longo do estudo.

Desse modo, o presente estudo possui o caráter simplificado, atendendo ao art. 6º, do Decreto nº 8.033, de 2013, bem como à Resolução nº 7.821-ANTAQ, que dispõe acerca dos procedimentos para elaboração da versão simplificada dos estudos prévios mencionados, conforme análise descrita na seção Viabilidade Econômico-Financeiro.

Os estudos de viabilidade de arrendamentos portuários objetivam a avaliação de empreendimentos e servem de base para abertura de procedimentos licitatórios. Em linhas gerais, busca-se identificar a modelagem operacional adequada para atender determinada demanda de mercado, bem como a estimativa inicial de valores remuneratórios pela exploração do ativo para abertura de licitação, considerando-se, para tanto, diversas variáveis de ordem jurídica, técnica, operacional, econômica, financeira, contábil, tributária e ambiental.

Desse modo, foram definidos os valores, prazos e demais parâmetros referentes ao empreendimento da Fábrica de Gelo, necessários para subsidiar a abertura de procedimento licitatório, com vistas a propiciar remuneração adequada à Autoridade Portuária, bem como permitir retorno adequado aos possíveis investidores.

		RELATÓRIO	
TÍTULO: SCPAR – PDZ LAGUNA GERAL ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS EVTEA – FÁBRICA DE GELO	Nº CLIENTE N/A	PÁGINA 8/56	
	Nº (CONTRATADA) MND1004-RL-00-ELP-0003	REVISÃO 8	

1.1 O Estudo

Este estudo foi desenvolvido de acordo com as normas vigentes e melhores práticas aplicáveis ao setor, tendo sido os resultados e descritivos das metodologias e premissas consolidados em seis capítulos, conforme a seguinte estrutura:

- Apresentação;
- Análise de demanda
- Estudos preliminares de engenharia
- Estudo ambiental
- Viabilidade econômico-financeira

1.2 Descrição do Porto de Laguna

O Porto de Laguna tem como principal atividade atualmente a recepção de pescado, estando situado no interior do Complexo Lagunar Sul Catarinense, na Lagoa de Imaruí, no município de Laguna – SC, distando cerca de 2 km da barra, cuja poligonal é definida pela Portaria MINFRA n.º 587-2019 – “define a área do porto organizado de Laguna”.

Suas coordenadas geográficas são:

- Latitude: 28° 29' 47"S
- Longitude: 048° 46' 09"W

TÍTULO:
**SCPAR – PDZ LAGUNA
 GERAL
 ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS
 EVTEA – FÁBRICA DE GELO**

Nº CLIENTE
N/A

PÁGINA
9/56

Nº (CONTRATADA)
MND1004-RL-00-ELP-0003

REVISÃO
8



Figura 1 – Localização do Porto de Laguna

Fonte: Google Earth; elaboração própria (2022)

Desde 2019, o Porto de Laguna é administrado pela SC Participações e Parcerias S.A. (SCPAR), empresa constituída pelo Governo do Estado de Santa Catarina. O grupo SCPAR possui duas subsidiárias: SCPAR Porto de São Francisco do Sul, SCPAR Porto de Imbituba, sendo o Porto de Laguna constituído como filial.

		RELATÓRIO	
TÍTULO: SCPAR – PDZ LAGUNA GERAL ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS EVTEA – FÁBRICA DE GELO	Nº CLIENTE N/A	PÁGINA 10/56	
	Nº (CONTRATADA) MND1004-RL-00-ELP-0003	REVISÃO 8	

Referente as dependências físicas, compete ao Porto de Laguna uma área total com mais de 270.000 metros quadrados. Desse espaço, 40.000 metros quadrados estão sendo utilizados com atividades vinculadas ao desembarque de pescado.

O Porto de Laguna apresenta as seguintes edificações:

- Quatro salões, sendo dois perpendiculares ao cais e equipados com esteiras de descarregamento e seleção de pescados, e, outros dois paralelos ao cais, um deles sem esteira articulada e o outro atualmente desativado;
- Prédios administrativos;
- Prédios de apoio:
 - Galpão (atualmente desativado) anteriormente utilizado como frigorífico
 - Armazém (atualmente desativado)
 - Prédio da antiga administração
 - Oficina
- Posto de combustível;
- Fábrica de gelo.

Quanto à estrutura de atracação, o Porto possui um cais linear, com comprimento de 300 metros, possibilitando:

- Atracação de embarcações com extensões médias de 15 a 20m (chegando a extensão máxima de 30m);
- Atracação máxima portuária com até 10 embarcações;
- Atracação com 2 linhas à contra bordo do cais, totalizando 30 embarcações (fluxo permitido sem operação, apenas para fundeio);

A bacia de evolução e o berço de atracação possuem profundidade de 5 metros.

O canal de acesso ao Terminal Pesqueiro de Laguna tem, aproximadamente, 2.200m de extensão, desde a barra até o porto. A barra é formada pelas cabeças dos dois molhes que delimitam o canal (Plano Mestre do Porto de Laguna, 2014).

Quanto aos aspectos logísticos, o Porto está localizado a 10 minutos de uma das principais rodovias do Brasil (BR101), que corta o estado de Santa Catarina de Norte a Sul.

No entorno, as vias rodoviárias que dão acesso ao Porto de Laguna são as que percorrem o trecho entre a saída da BR-101 até os portões de acesso do terminal.

		RELATÓRIO	
TÍTULO: SCPAR – PDZ LAGUNA GERAL ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS EVTEA – FÁBRICA DE GELO	Nº CLIENTE N/A	PÁGINA 11/56	
	Nº (CONTRATADA) MND1004-RL-00-ELP-0003	REVISÃO 8	



Figura 2 - Acessos Rodoviários ao Entorno do Porto de Laguna

Fonte: Plano Mestre do Porto de Laguna (2014)

1.3 Descrição da Área de Arrendamento

A área de arrendamento a que se refere este estudo de viabilidade está localizada dentro da Poligonal do Porto Organizado de Laguna - SC, possuindo 779,8 m².

TÍTULO:
**SCPAR – PDZ LAGUNA
 GERAL
 ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS
 EVTEA – FÁBRICA DE GELO**

Nº CLIENTE
N/A

PÁGINA
12/56

Nº (CONTRATADA)
MND1004-RL-00-ELP-0003

REVISÃO
8



Figura 3 – Localização da fábrica de gelo do Porto de Laguna

Fonte: Elaboração própria (2022)

A área é classificada como *brownfield*, uma vez que já possui em seu layout de área diversas construções e equipamentos necessitando de manutenção, reparos, trocas e reformas.

Para suprir os insumos característicos das embarcações pesqueiras, o porto possui em seu parque uma fábrica de gelo operada por empresa privada via cessão onerosa de uso, em conformidade com o art. 14 da portaria MINFRA nº 51/2021.

A fábrica é destinada ao abastecimento de gelo tanto para embarcações de pescado quanto para os caminhões que realizam o transporte de pescado.

Embora funcional esse espaço necessita de melhorias, visando atender às diretrizes de expansão, modernização e otimização da infraestrutura que integra os portos organizados, estipuladas no art. 3 da Lei. 12.815/13.

		RELATÓRIO	
TÍTULO: SCPAR – PDZ LAGUNA GERAL ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS EVTEA – FÁBRICA DE GELO	Nº CLIENTE N/A	PÁGINA 13/56	
	Nº (CONTRATADA) MND1004-RL-00-ELP-0003	REVISÃO 8	

2. ANÁLISE DE DEMANDA

O presente capítulo apresenta uma visão geral dos estudos de mercado realizados para o Porto de Laguna, que embasaram a determinação da projeção da demanda utilizada na modelagem do arrendamento objeto deste EVTEA. Inicialmente, é apresentada uma breve caracterização da área de influência do terminal, a metodologia utilizada na elaboração do estudo, uma visão geral da pesca no Brasil e na região de Laguna e, por fim, apresentam-se as premissas e a demanda de desembarque projetada para pescados e gelo, para o período de 10 anos da concessão da Fábrica de Gelo.

2.1 Área de Influência

A área de influência do Porto de Laguna, como terminal pesqueiro, compreende as áreas de pesca dos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Assim, o terminal de Laguna tem como principais concorrentes os terminais existentes em Itajaí (SC) e Rio Grande (RS).



Figura 4 – Área de Influência do Porto de Laguna

Fonte: Elaboração própria (2022)

		RELATÓRIO	
TÍTULO: SCPAR – PDZ LAGUNA GERAL ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS EVTEA – FÁBRICA DE GELO	Nº CLIENTE N/A	PÁGINA 14/56	
	Nº (CONTRATADA) MND1004-RL-00-ELP-0003	REVISÃO 8	

A pesca de Itajaí representou 38,3% do volume total registrado em Santa Catarina e, no ano de 2011, respondeu por 13,4% da pesca nacional (RODRIGUES, 2018)¹. Atualmente, o município de Itajaí não conta com uma estrutura pública para recepção do pescado, a exemplo da presente no Porto de Laguna, sendo que o desembarque dos volumes pescados ocorre em estruturas pulverizadas nos entornos do rio Itajaí-Açu. Entre os empreendimentos estão:

- JS Pescados: o local conta com infraestrutura para certificação do Sistema de Inspeção Federal (SIF) e atua na oferta de gelo, manipulação de pescado, transportes, oficina naval e serviços de atracação.
- Kowalsky: possui área de cais de 240 metros, capacidade de congelamento de 120 toneladas de pescado por dia e de armazenagem de 2 mil toneladas de produto congelado.

Em relação à mão de obra empregada, valores de 2014 apontam para cerca de 15 mil pessoas envolvidas de forma direta ou indireta na indústria de pesca do município.

No que diz respeito à pesca no Rio Grande do Sul, as últimas informações disponibilizadas indicam a presença de 17 mil pescadores artesanais registrados no estado no ano de 2012, com maior concentração nas regiões de São José do Norte, Rio Grande, Pelotas e São Lourenço do Sul.

Acerca da pesca de caráter industrial, de acordo com informações do governo do estado do Rio Grande do Sul, é responsável pela captura do atum bonito listrado, tubarão azul, anchova e tainha. O desembarque do pescado é realizado nos municípios de Rio Grande e São José do Norte, localizados na região sul do estado, a partir de onde se destinam para plantas frigoríficas em Santa Catarina, majoritariamente (FURG, 2021)².

2.2 Aspectos Metodológicos

A projeção de demanda para a fábrica de gelo foi realizada a partir da demanda de pescados projetada para o terminal de Laguna, tendo em vista que o gelo é utilizado nas embarcações de pesca e nos caminhões que embarcam o pescado para distribuição ao mercado.

A projeção de demanda de pescados não pôde ser feita através do tratamento estatístico de uma série histórica de dados, dada a inexistência uma coleta de dados confiável e suficientemente estável. Os dados

¹ RODRIGUES, J. **ESTUDO DE IMPLEMENTAÇÃO DE TERMINAL PESQUEIRO EM ITAJAÍ – SANTA CATARINA**. 2018. 37 f. Monografia (Especialização) - Curso de Gestão Pública, Escola Nacional de Administração Pública - Enap, Brasília, 2018. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/4241/1/Jerusha%20Rodrigues.pdf>. Acesso em: março de 2022.

² UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE (FURG). **Preservar e pescar sempre**: um guia para entender a Lei da Pesca do Rio Grande do Sul. 2021. Disponível em: < https://maess.furg.br/images/PRODUCOES/Lei_da_Pesca_2021_-_Web.pdf >. Acesso em março de 2022.
 INTELIGÊNCIA EM INFRAESTRUTURA
www.mind-infra.com | 21 3559.2889 | 11 2450.7912

		RELATÓRIO	
TÍTULO: SCPAR – PDZ LAGUNA GERAL ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS EVTEA – FÁBRICA DE GELO	Nº CLIENTE N/A	PÁGINA 15/56	
	Nº (CONTRATADA) MND1004-RL-00-ELP-0003	REVISÃO 8	

estatísticos sobre produção pesqueira nacional se encontram dispersos em diferentes documentos e não trazem uma série temporal sólida, uma vez que foram realizados com amostragens em diferentes recortes geográficos e temporais, além de diferentes metodologias de coleta e análise de dados. Além disso, desde 2009 o Brasil não realiza coleta sistemática de dados da pesca, sendo o último Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura publicado em 2011 pelo então Ministério da Pesca e Aquicultura.

Assim, foram utilizadas estatísticas elaboradas pela Univali³, durante a execução de diferentes projetos de monitoramento pesqueiro executados desde 2000. A base de dados apresenta estatística da pesca industrial e artesanal, por município do estado de Santa Catarina.

Para o Rio Grande do Sul, foram coletadas informações disponíveis no Boletim Estatístico da Pesca Marinha do Sul do Rio Grande do Sul (2018)⁴, elaborado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Basicamente, a metodologia adotada nesse estudo divide-se nas seguintes etapas:

- Definição de Região de Influência;
- Levantamento de histórico de desembarque de peixes na área de influência;
- Levantamento de terminais na mesma região de influência;
- Avaliação de potencial de captura do terminal de Laguna;
- Avaliação de potencial de captura adicional do terminal de Laguna tendo em vista melhorias dos serviços prestados;
- Definição do cenário de demanda utilizado no restante do estudo.

2.3 Projeção de Demanda de Pescados

2.3.1 Mercado Mundial de Pescado

A demanda mundial por pescado tem sofrido um significativo incremento nas últimas décadas, principalmente em função do crescimento populacional e da busca dos consumidores por alimentos mais saudáveis.

³ UNIVALI/EMCT/LEMA. Estatística Pesqueira de Santa Catarina. Consulta On-line. Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira do Estado de Santa Catarina. Laboratório de Estudos Marinhos Aplicados (LEMA), da Escola do Mar, Ciência e Tecnologia (EMCT) da Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI). 2020. Disponível em: <http://propesqweb.acad.univali.br/usuarioexterno/>. Acesso em março de 2022.

⁴ Disponível em: <https://imef.furg.br/images/stories/documentos/BOLETIM2018.pdf>. Acesso em março de 2022.

		RELATÓRIO	
TÍTULO: SCPAR – PDZ LAGUNA GERAL ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS EVTEA – FÁBRICA DE GELO	Nº CLIENTE N/A	PÁGINA 16/56	
	Nº (CONTRATADA) MND1004-RL-00-ELP-0003	REVISÃO 8	

O consumo global per capita de pescado aumentou de uma média de 9,9 kg na década 1960 a 11,5 kg em 1970; 12,6 kg em 1980; 14,4 kg na década de 1990; 17,0 kg na década de 2000, chegando a 18,4 kg em 2009. O consumo mundial estimado de pescado *per capita* passou de cerca de 9,9 kg da década de 60 para 20,5 kg em 2018. Este aumento notável se deu devido a uma combinação de fatores, entre eles, crescimento demográfico, aumento na oferta de produtos, forte expansão da produção pesqueira, além da maior eficácia dos canais de distribuição (FAO, 2016)⁵.

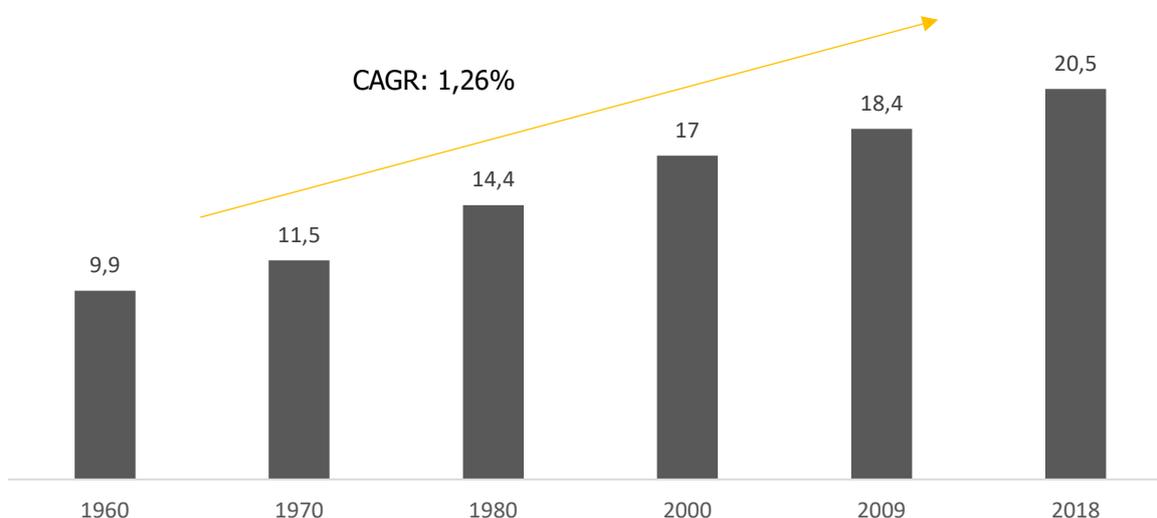


Figura 5 - Crescimento do Consumo de Pescado no Mundo (kg per capita/ano)

Fonte: FAO (2016); Elaboração própria (2022)

Segundo o relatório "O Estado Mundial da Pesca e Aquicultura 2020" (SOFIA, sigla em inglês) elaborado pela FAO, o consumo per capita aumentará em todas as regiões até o ano de 2030, exceto na África (-3%). As maiores taxas de crescimento são projetadas para a Ásia (+9%) seguido por Europa (+7%) e América Latina e Oceania (+6% cada região).

Assim, despontado como um dos mercados com maior previsão de crescimento do mundo, se o Brasil tivesse condições de produzir mais, provavelmente consumiria mais produto nacional. Isso porque o que é produzido aqui não atende a toda a demanda. E todos os anos, o Brasil importa cerca de US\$1,3 milhões em peixes (COMEX STAT, 2022).

⁵ FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). **The State of World Fisheries and Aquaculture 2020**. 2020. Disponível em: <https://www.fao.org/3/ca9229en/online/ca9229en.html#chapter-3_1>. Acesso em março de 2022.

		RELATÓRIO	
TÍTULO: SCPAR – PDZ LAGUNA GERAL ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS EVTEA – FÁBRICA DE GELO	Nº CLIENTE N/A	PÁGINA 17/56	
	Nº (CONTRATADA) MND1004-RL-00-ELP-0003	REVISÃO 8	

2.3.2 Demanda Macro

A demanda macro do terminal de Laguna corresponde à demanda de sua área de influência: Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Os dados de pesca para o estado de Santa Catarina possuem atualização até o ano de 2019, onde foram registradas 107 mil toneladas de pescado, das quais Laguna respondeu por 6,0% em termos de volume. No caso do Rio Grande do Sul, o último valor disponível é referente ao ano de 2018 e refere-se apenas à pesca industrial, com registro de 16 mil toneladas, representando 13% da produção agregada dos dois estados. Dada a relevância para os resultados de demanda de uma segregação entre as pescas artesanal e industrial, utilizou-se a mesma distribuição de percentuais de Santa Catarina entre os tipos de pesca, para estimativa dos valores da pesca total e industrial do Rio Grande do Sul.⁶

A pesca artesanal, de acordo com a Embrapa⁷ (2022) é caracterizada pela utilização de mão de obra familiar, e baixa produtividade, em decorrência do reduzido grau tecnológico empregado nessa técnica. Já a pesca industrial é realizada com embarcações de médio e grande porte, contando com objetos de elevado grau técnico.

Com o maior litoral dentre os estados do sul e diversos lagos interiores, o Estado de Santa Catarina é sede do maior parque pesqueiro industrial do país. As pescas industriais e artesanais possuem um importante papel na região, tanto social como econômico, sendo o estado o maior produtor de pescado marinho em âmbito nacional.

Itajaí, Navegantes, Florianópolis e Laguna são os maiores produtores do Estado, tendo respondido por 72,2% da produção catarinense em 2019, último ano observado da série histórica. Itajaí é o maior destaque, com participação relativa de 38,3%, enquanto Laguna detém cerca de 6,0% do volume estadual. A Figura 6 demonstra a distribuição dos municípios catarinenses por volume de pesca para o ano de 2019.

⁶ Considerando a média histórica para Santa Catarina, os percentuais da pesca artesanal e industrial são, respectivamente, de 39% e 41%.

⁷ EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **Pesca e aquicultura**. 2022. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/tema-pesca-e-aquicultura/perguntas-e-respostas>>. Acesso em março de 2022.

		RELATÓRIO	
TÍTULO: SCPAR – PDZ LAGUNA GERAL ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS EVTEA – FÁBRICA DE GELO	Nº CLIENTE N/A	PÁGINA 18/56	
	Nº (CONTRATADA) MND1004-RL-00-ELP-0003	REVISÃO 8	



Figura 6 - Pesca por município em Santa Catarina

Fonte: Univali (2022); elaboração própria (2022)

A produção no Brasil e nos Estados de Santa Catarina é deficitária e o mercado está apto a absorver o aumento na extração do pescado. A Tabela 1, Tabela 2 e Tabela 3 apresentam o histórico do comércio exterior do Brasil, de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul para o segmento de pescados entre os anos de 2015 e 2021.

O grupo “*in natura*” inclui o produto com nenhum ou baixo grau de processamento, agrupando também filés e o produto seco ou defumado. No caso do grupo “processado” foram incluídos produtos com maior grau de beneficiamento, como as conservas.

TÍTULO:
**SCPAR – PDZ LAGUNA
 GERAL
 ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS
 EVTEA – FÁBRICA DE GELO**

Nº CLIENTE

N/A

 PÁGINA
19/56

Nº (CONTRATADA)

MND1004-RL-00-ELP-0003

 REVISÃO
8

Sentido	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Exportação	441.634	448.504	415.769	359.679	362.390	377.982	431.494
In natura	28.315	33.214	34.583	34.184	40.306	40.496	42.038
Processado	413.319	415.289	381.186	325.494	322.084	337.486	389.456
Importação	323.111	347.083	393.898	350.443	327.531	292.179	311.079
In natura	298.548	326.889	373.512	330.870	311.140	277.563	296.532
Processado	24.563	20.194	20.386	19.573	16.392	14.616	14.547
Total Geral	764.745	795.587	809.667	710.121	689.921	670.162	742.573

Tabela 1- Comércio exterior de pescado do Brasil

Fonte: Comex Stat (2022)⁸; elaboração própria (2022)

Sentido	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Exportação	121.717	134.061	140.755	125.473	111.266	93.503	99.532
In natura	5.507	5.065	4.750	4.555	7.314	6.803	5.636
Processado	116.209	128.995	136.005	120.919	103.952	86.700	93.897
Importação	85.037	117.022	130.951	132.921	118.042	111.780	124.797
In natura	68.539	102.877	118.947	120.997	109.684	104.004	116.560
Processado	16.498	14.146	12.004	11.925	8.359	7.776	8.236
Total Geral	206.753	251.083	271.706	258.395	229.308	205.283	224.329

Tabela 2 - Comércio exterior de pescado de Santa Catarina

Fonte: Comex Stat (2022); elaboração própria (2022)

⁸ COMEX STAT. **Home page**. 2022. Disponível em: <<http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home>>. Acesso em março de 2022.

TÍTULO:
**SCPAR – PDZ LAGUNA
 GERAL
 ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS
 EVTEA – FÁBRICA DE GELO**

Nº CLIENTE

N/A

 PÁGINA
20/56

Nº (CONTRATADA)

MND1004-RL-00-ELP-0003

 REVISÃO
8

Sentido	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Exportação	128.475	122.784	113.484	85.610	93.459	101.492	105.445
In natura	10.738	10.832	10.202	7.037	6.001	7.753	3.856
Processado	117.737	111.952	103.282	78.573	87.458	93.738	101.589
Importação	4.599	5.104	6.320	6.651	6.529	6.778	4.409
In natura	4.273	4.753	5.869	6.536	6.171	6.030	4.141
Processado	326	351	451	115	358	748	268
Total Geral	133.074	127.888	119.803	92.260	99.988	108.269	109.854

Tabela 3 - Comércio exterior de pescado do Rio Grande do Sul

Fonte: Comex Stat(2022); elaboração própria (2022)

Na Tabela 4, apresenta-se um resumo das participações relativas dos estados em estudo.

Sentido	SC	RS
Exportação	23%	24%
In natura	13%	9%
Processado	24%	26%
Importação	40%	1%
In natura	39%	1%
Processado	57%	2%
Total Geral	30%	15%

Tabela 4 – Participação relativa de Santa Catarina e Rio Grande do Sul no comércio exterior

Fonte: Comex Stat(2022); elaboração própria (2022)

Nota-se que, no ano de 2021, ambos os estados representaram cerca de metade das exportações brasileiras de peixe, com maior foco no produto já processado. No caso das importações, destaque para o estado de Santa Catarina, que representou 40% da demanda total do Brasil e 57% das importações de processados.

Nesse sentido, entende-se que a variação da produção se dará por conta da disponibilidade natural dos pescados, do incentivo público e privado para o desenvolvimento da cadeia produtiva e do respeito às legislações de pesca vigentes no intuito de se manter as populações da espécie em níveis sustentáveis.

Portanto, conclui-se que a estimativa de demanda futura para a oferta de pescados sofrerá aumento nos próximos anos devido ao incremento da produção de pescados em geral no país, que, segundo a FAO, será da ordem de 1,0% ao ano até 2030 (FAO, 2020).

TÍTULO:
**SCPAR – PDZ LAGUNA
 GERAL
 ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS
 EVTEA – FÁBRICA DE GELO**

Nº CLIENTE
N/A

PÁGINA
21/56

Nº (CONTRATADA)
MND1004-RL-00-ELP-0003

REVISÃO
8

2.3.3 Demanda Micro

Este item tem o objetivo de calcular a participação de mercado da unidade em estudo para os produtos em questão, para tal, cruzou-se a capacidade do entreposto com a demanda projetada durante o período contratual.

Nos últimos dois anos (2020 e 2021), os desembarques de pescados no terminal de Laguna apresentaram queda em relação aos volumes observados nos anos anteriores. Os principais fatores foram questões concorrenciais, dificuldade no acesso aquaviário ao porto e problemas de safra. Além disso, parte dos armadores pesqueiros têm deslocado suas atividades para os terminais localizados em Itajaí e no Rio Grande do Sul, devido às diferenças de custos de operação, notadamente os custos e mão de obra de separação e acondicionamento dos pescados, que desfavorecem o terminal de Laguna. No Figura 7 encontra-se o histórico de movimentação do Porto de Laguna entre os anos 2016 e 2021.

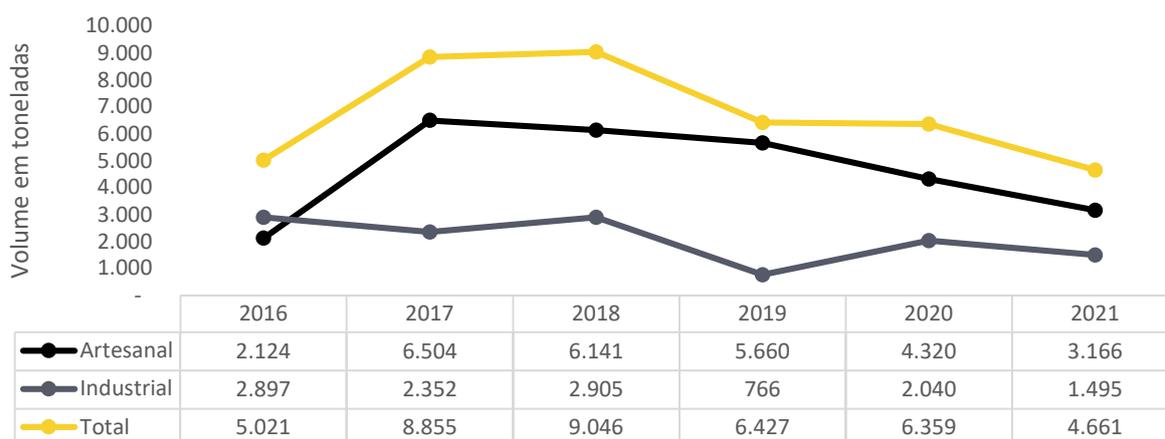


Figura 7 - Histórico de movimentação do Porto de Laguna

Fonte: Univalli (2022); Porto de Laguna (2022); elaboração própria (2022)

A movimentação total apresentou uma redução média de -4,8% ao ano, com crescimento apenas na pesca artesanal, de 2,0% para o período. Este tipo de pesca é a mais representativa para o Porto de Laguna no cenário atual, responsável por 68% dos desembarques em 2021. A queda mais acentuada da produção pesqueira no ano 2021 foi fruto de problemas na oferta de pescado, condição aparentemente extemporânea que não representa uma indicação de tendência.

Apesar das condições favoráveis de localização do Porto de Laguna e da possibilidade de melhoria futura no atendimento das embarcações a partir de iniciativas como a realização do Plano de Zoneamento (PDZ), que poderão vir a direcionar a gestão e os investimentos do porto no sentido do desenvolvimento da indústria pesqueira na região e representar um potencial de maior captura da oferta de pescado presente nos estados de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul, as condições atuais de custos de operação e acesso se apresentam como importantes desafios ao incremento da demanda. Considera-se ainda que o horizonte temporal para incorporação das melhorias necessárias à atração de volumes adicionais se dará a médio e

TÍTULO:
**SCPAR – PDZ LAGUNA
 GERAL
 ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS
 EVTEA – FÁBRICA DE GELO**

Nº CLIENTE
N/A

PÁGINA
22/56

Nº (CONTRATADA)
MND1004-RL-00-ELP-0003

REVISÃO
8

longo prazo, podendo vir a abranger apenas parcialmente o período previsto para o arrendamento das atuais instalações da fábrica de gelo, objeto do presente estudo.

Assim, a projeção de demanda para o Porto de Laguna foi abordada através de três cenários possíveis:

- **Conservador:** o Porto de Laguna recupera os níveis de desembarque registrados até 2020 a partir de 2022 e a partir de então mantém esse volume de demanda constante até o final do período.
- **Moderado:** a projeção de desembarques segue a taxa de crescimento (CAGR) observada entre os anos de 2016 e 2020, de 4,7% ao ano, até o final do período projetado. Neste cenário incorpora-se a conclusão das obras de dragagem no Porto de Laguna, as quais devem estar concluídas até o final de 2022.
- **Agressivo:** neste cenário considera-se a resolução de questões estruturais e de custo do porto, como as obras no canal de acesso e os elevados custos de mão-de-obra, com maior impacto a partir do ano de 2029. Destaca-se que com essa configuração o Porto de Laguna captura adicionalmente cerca de 3% da carga na área de influência (estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul).

O gráfico a seguir apresenta os cenários de projeção futura para o Porto de Laguna, conforme as premissas anteriormente apresentadas.

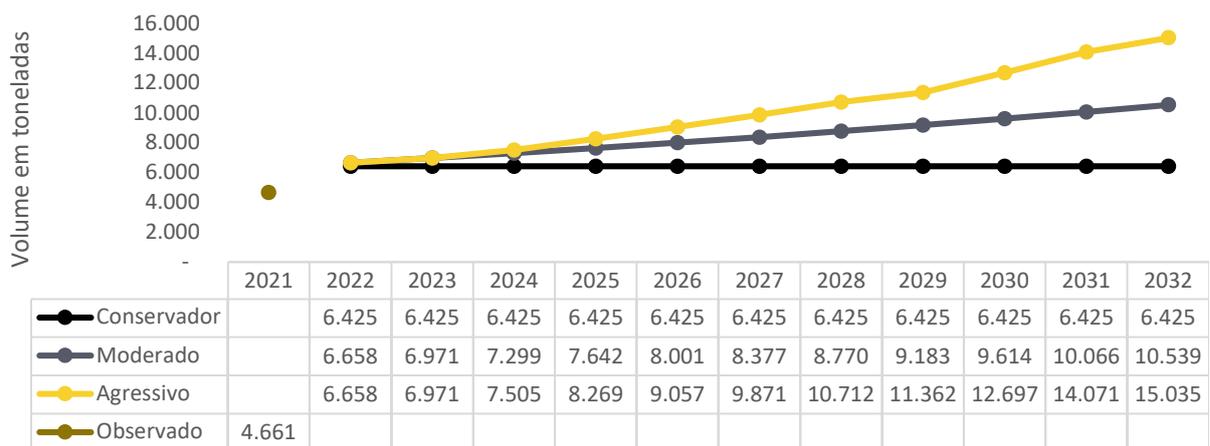


Figura 8 - Projeção de demanda para o Porto de Laguna

Fonte: Elaboração própria (2022)

Tendo em vista a manutenção das condições atuais do Porto num horizonte de curto prazo, presente estudo considera o crescimento apontado no cenário conservador, para elaboração dos estudos de engenharia e para a análise financeira.

	 Parcerias & Negócios Estratégicos	RELATÓRIO	
TÍTULO: SCPAR – PDZ LAGUNA GERAL ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS EVTEA – FÁBRICA DE GELO	Nº CLIENTE N/A	PÁGINA 23/56	
	Nº (CONTRATADA) MND1004-RL-00-ELP-0003	REVISÃO 8	

2.4 Demanda de Gelo e Aguada

A partir da projeção de demanda estimada para o pescado desembarcado no Porto de Laguna, foram estimados os volumes necessários de gelo para abastecer as embarcações que trazem o pescado do mar e os caminhões que realizam a expedição terrestre do pescado para posterior processamento e, também para o mercado consumidor. Além disso, estimou-se ainda a oferta necessária de aguada – água doce destinada às embarcações utilizada para higiene pessoal, limpeza de estruturas e equipamentos, bem como para preparo de alimentos e bebidas.

Os parâmetros utilizados para o cálculo da proporção entre os volumes de pescado e gelo encontram-se na Tabela 5. Os valores foram obtidos a partir dos dados mensais de operação do Porto de Laguna em 2020, bem como dos estudos dos terminais pesqueiros incluídos no Programa de Parcerias de Investimento (PPI)⁹.

Produto	Item	Demanda	Unidade
Gelo	Pesca artesanal	1,0	t gelo/t peixe
Gelo	Pesca industrial	1,5	t gelo/t peixe
Gelo	Consumo caminhões	0,35	t gelo/t peixe
Gelo	Produção atual	160	t/dia
Gelo	Capacidade máxima	240	t/dia
Gelo	Fator disponibilidade	67%	
Água	Pesca artesanal	1,6	t/viagem
Água	Pesca industrial	5,3	t/viagem

Tabela 5 - Parâmetros utilizados na projeção de produção de gelo

Fonte: Elaboração própria (2022)

Assim, tem-se, com base no cenário conservador, as seguintes demandas de gelo e aguada apresentadas no Figura 9 e na Figura 10. Ainda, cabe observar que a demanda utilizada para elaboração do modelo financeiro considera o início da operação a partir do segundo semestre de 2022. Dessa forma, o ano 1 do projeto contempla a demanda estimada para o segundo semestre de 2022 e o primeiro semestre de 2021, e assim até o ano 5, em 2027. Observa-se que foram consideradas as proporções de movimentação histórica por semestre, sendo 57% da demanda para o primeiro semestre e 43% no segundo semestre de cada ano.

⁹ BRASIL. **Programa de Parcerias e Investimentos (PPI)**. Concessão de 7 Terminais Pesqueiros Públicos (Aracaju, Belém, Cananéia, Manaus, Natal, Santos, Vitória). 2021. Disponível em: < <https://portal.ppi.gov.br/concessao-dos-sete-terminais-pesqueiros-publicos>>. Acesso em: mar. 2022.

TÍTULO:
SCPAR – PDZ LAGUNA
GERAL
ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS
EVTEA – FÁBRICA DE GELO

Nº CLIENTE

N/A

PÁGINA
24/56

Nº (CONTRATADA)

MND1004-RL-00-ELP-0003

REVISÃO
8

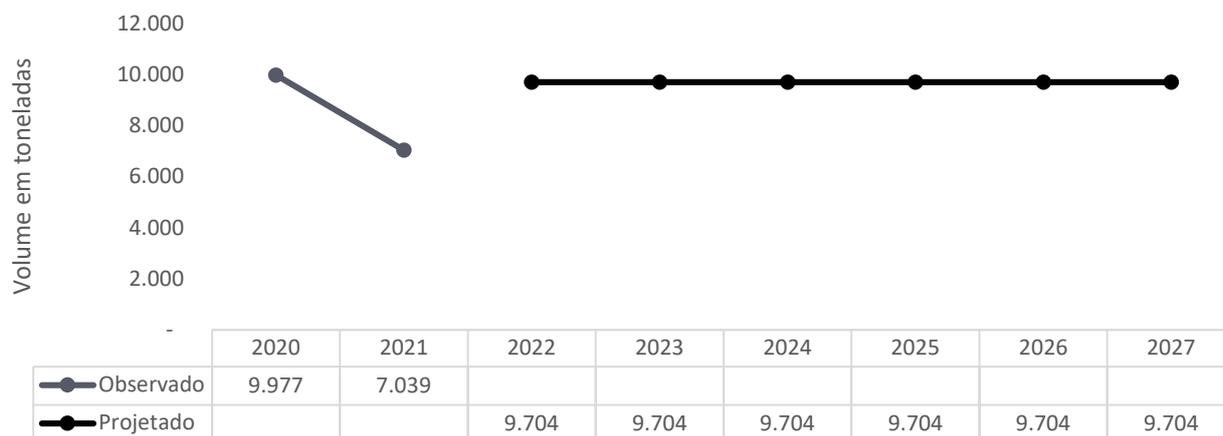


Figura 9 - Cenários de projeção de gelo para o Porto de Laguna

Fonte: Elaboração própria (2022)

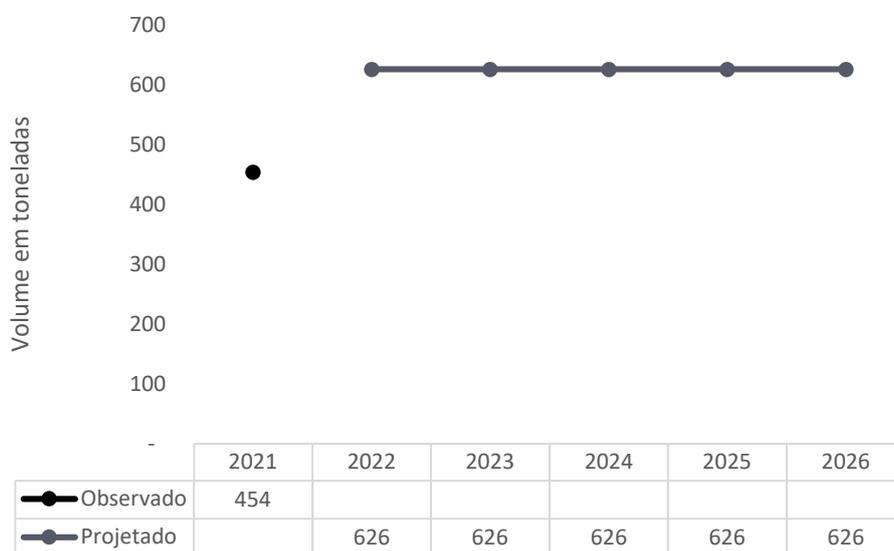


Figura 10 - Cenários de projeção de aguada para o Porto de Laguna

Fonte: Elaboração própria (2022)

		RELATÓRIO	
TÍTULO: SCPAR – PDZ LAGUNA GERAL ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS EVTEA – FÁBRICA DE GELO	Nº CLIENTE N/A	PÁGINA 25/56	
	Nº (CONTRATADA) MND1004-RL-00-ELP-0003	REVISÃO 8	

3. ESTUDOS PRELIMINARES DE ENGENHARIA

Este capítulo apresenta as análises e estudos preliminares de engenharia sobre a área objeto de arrendamento, fábrica de gelo, localizado no Porto de Laguna.

Atualmente a região encontra-se em operação, via cessão onerosa de uso por particulares, em conformidade com o art. 14 da portaria MINFRA nº51/2021.

3.1 Descrição da Estrutura Operacional Atual e Futura

A fábrica de gelo encontra-se em operação pela empresa RTS INDUSTRIA E COMERCIO VAREJISTA DE GELOS EIRELI, através de contrato de cessão de uso onerosa de área não operacional, Contrato nº 025/2020, cujo prazo definido no 2º aditivo é 30 de junho de 2022. A área total da fábrica é de 779,8 m².

Todos os equipamentos e edificações modulares presentes na retroárea são de uso e propriedade da Autoridade Portuária.

Abaixo, serão apresentados e detalhados os elementos de infraestrutura e principais equipamentos existentes a serem implantados. Reforça-se que tal detalhamento apresenta-se em caráter orientativo, cabendo ao cessionário a realização de estudos conclusivos, bem como os projetos executivos de implementação do empreendimento, atendendo os requisitos de capacidade e operação.

3.1.1 Principais Edificações Existentes e a Serem Implantadas

A edificação da fábrica de Gelo do Porto de Laguna é composta por estruturas cujo modelo de concepção é formado por concreto armado e alvenarias de vedação laterais formadas por tijolos cerâmicos, com acabamentos em argamassa de emboço e pintura. A cobertura é formada por lajes, em concreto armado, somados ao telhado com telhas em amianto/fibrocimento. Não há previsão de inclusão de novas edificações.

3.1.2 Principais Equipamentos Existentes e a Serem Implantados

Toda estrutura de equipamentos existentes da fábrica de gelo é pertencente à Autoridade Portuária e o seu uso e operação é ocorre por meio de contrato de cessão de uso. O inventário completo dos equipamentos encontra-se como anexo do presente documento.

Operacionalmente, os geradores de gelo produzem atualmente uma vazão de 160 t/dia, podendo armazenar 200 t/dia do insumo. Através de visita em campo e relatos dos profissionais atuantes na operação, foi indicado que o maquinário possui capacidade de produzir até 180t/dia e 220t/dia com a implementação de um compressor adicional para diminuir a temperatura da água que abastece os cilindros de produção. Com isso, o tempo para congelamento da água se reduz, possibilitando o aumento da capacidade de produção de gelo em até 20% em relação à capacidade atual.

TÍTULO:
SCPAR – PDZ LAGUNA
GERAL
ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS
EVTEA – FÁBRICA DE GELO

Nº CLIENTE
N/A

PÁGINA
26/56

Nº (CONTRATADA)
MND1004-RL-00-ELP-0003

REVISÃO
8



Figura 11 - Gerador, Condensador e Compressor

Fonte: Elaboração própria (2022)

TÍTULO:
**SCPAR – PDZ LAGUNA
 GERAL
 ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS
 EVTEA – FÁBRICA DE GELO**

Nº CLIENTE

N/A

PÁGINA
27/56

Nº (CONTRATADA)

MND1004-RL-00-ELP-0003

REVISÃO

8

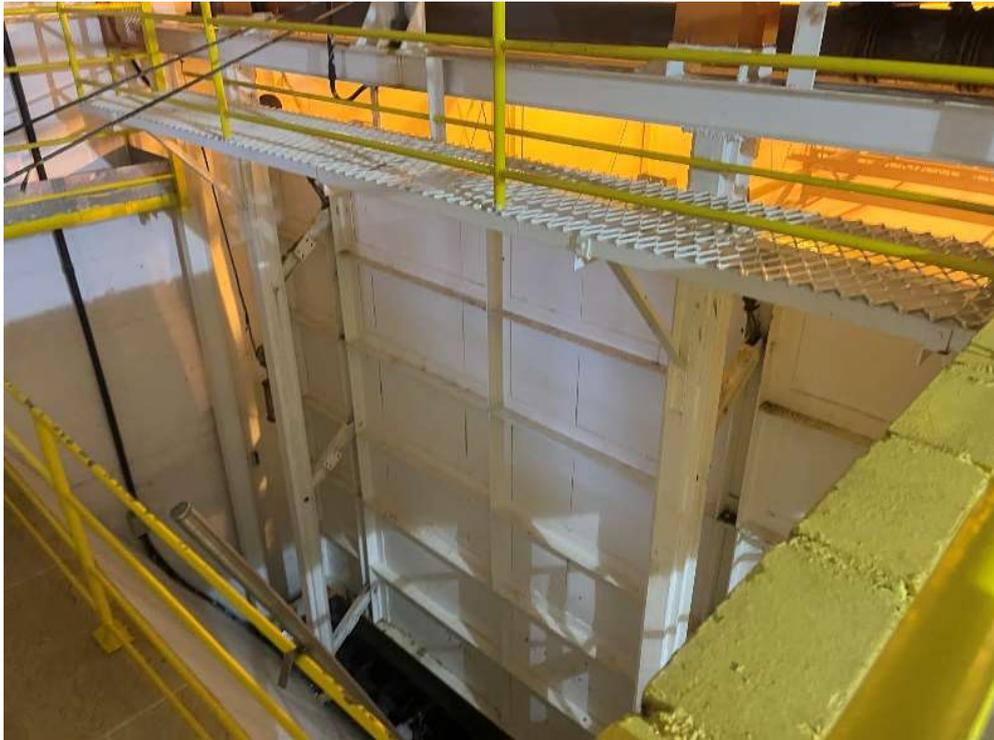


Figura 12 - Silo de Armazenamento de Gelo

Fonte: Elaboração própria (2022)

Encontra-se também inserida dentro da fábrica de gelo, uma subestação com potência de 700 Kwatts. Atualmente, fornece energia para alimentação da fábrica e encontra-se operante.

Quanto aos sistemas de Combate a Incêndio e Sistemas de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA), se faz necessário a viabilização dos projetos e execução das instalações, conforme modelos normativos atuais.

Para viabilização dessas instalações, deverão ser previstos os projetos básicos e executivos para as Instalações de Combate a Incêndio e Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA).

TÍTULO:
**SCPAR – PDZ LAGUNA
 GERAL
 ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS
 EVTEA – FÁBRICA DE GELO**

Nº CLIENTE
N/A

PÁGINA
28/56

Nº (CONTRATADA)
MND1004-RL-00-ELP-0003

REVISÃO
8



Figura 13 – Gerador, condensador e compressor

Fonte: Elaboração própria (2022)

3.1.3 Fluxo Operacional

O processo de fabricação de gelo é dividido a partir das seguintes etapas:

- Abastecimento de água
- Armazenamento de cisternas
- Filtragem da água
- Purificação da água
- Produção dos cubos de gelo
- Armazenamento na câmara fria

		RELATÓRIO	
TÍTULO: SCPAR – PDZ LAGUNA GERAL ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS EVTEA – FÁBRICA DE GELO	Nº CLIENTE N/A	PÁGINA 29/56	
	Nº (CONTRATADA) MND1004-RL-00-ELP-0003	REVISÃO 8	

- Raspagem do gelo para abastecimento das embarcações e caminhões

A imagem a seguir apresenta os fluxos operacionais nos quais a fábrica de gelo está incluída.

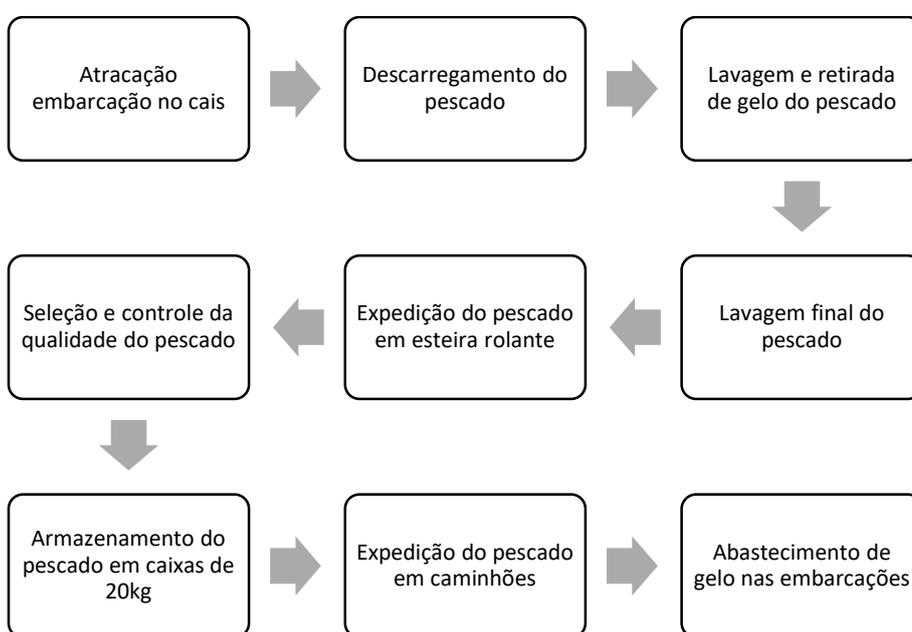


Figura 14 – Fluxo operacional: Recebimento aquaviário

Fonte: Elaboração própria (2022)

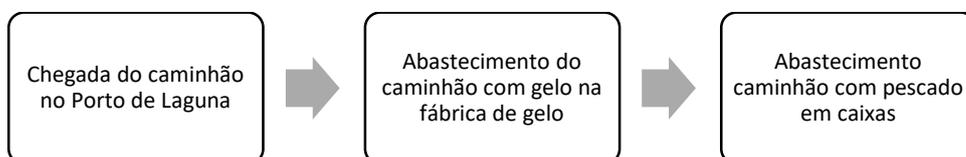


Figura 15 – Fluxo operacional: Expedição terrestre

Fonte: Elaboração própria (2022)

3.1.4 Capacidade de Movimentação e Armazenagem

3.2 Capacidade de Produção

A configuração atual da fábrica de gelo conta com 4 módulos com capacidade para produção de 60 toneladas ao dia, totalizando 240 toneladas diárias. Entretanto, a produção ocorre em 21 horas das 24 horas disponíveis diariamente, por conta do horário de pico (18h até 21h), reduzindo o potencial para 160

INTELIGÊNCIA EM INFRAESTRUTURA

www.mind-infra.com | 21 3559.2889 | 11 2450.7912

	 Parcerias & Negócios Estratégicos	RELATÓRIO	
TÍTULO: SCPAR – PDZ LAGUNA GERAL ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS EVTEA – FÁBRICA DE GELO	Nº CLIENTE N/A	PÁGINA 30/56	
	Nº (CONTRATADA) MND1004-RL-00-ELP-0003	REVISÃO 8	

toneladas diárias, gerando um fator de disponibilidade dos equipamentos de 67%. Desse modo, a capacidade anual da fábrica de gelo é de 58,4 mil toneladas ao ano.

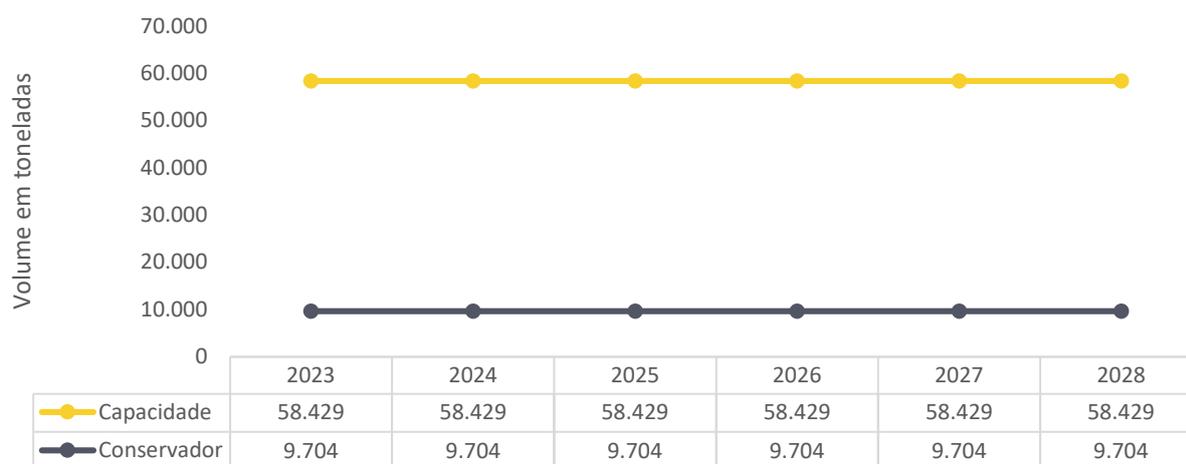


Figura 16 - Demanda (cenário conservador) versus capacidade atual da fábrica de gelo

Fonte: Elaboração própria (2022)

3.3 Capacidade de Armazenagem

A armazenagem atual da fábrica de gelo é realizada em 2 silos, localizados abaixo das unidades produtivas. Cada um dos silos conta com capacidade de armazenamento da ordem de 100 toneladas, totalizando 200 toneladas como potencial, tendo em vista incrementos pontuais com investimentos na elevação dos raspadores, os quais não foram considerados no presente estudo.

3.3.1 Capacidade Dinâmica Futura da Fábrica de Gelo

Dado que as condições atuais da fábrica de gelo atendem à demanda estimada para o Porto de Laguna, conforme observado no gráfico a seguir, não se previu a realização de aumento de capacidade no empreendimento, pois dados os cenários de demanda previstos, de forma anualizada, a capacidade produtiva atual seria suficiente para o atendimento em todos os horizontes previstos, conforme indicado no Figura 17.

TÍTULO:
**SCPAR – PDZ LAGUNA
 GERAL
 ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS
 EVTEA – FÁBRICA DE GELO**

Nº CLIENTE

N/A

 PÁGINA
31/56

Nº (CONTRATADA)

MND1004-RL-00-ELP-0003

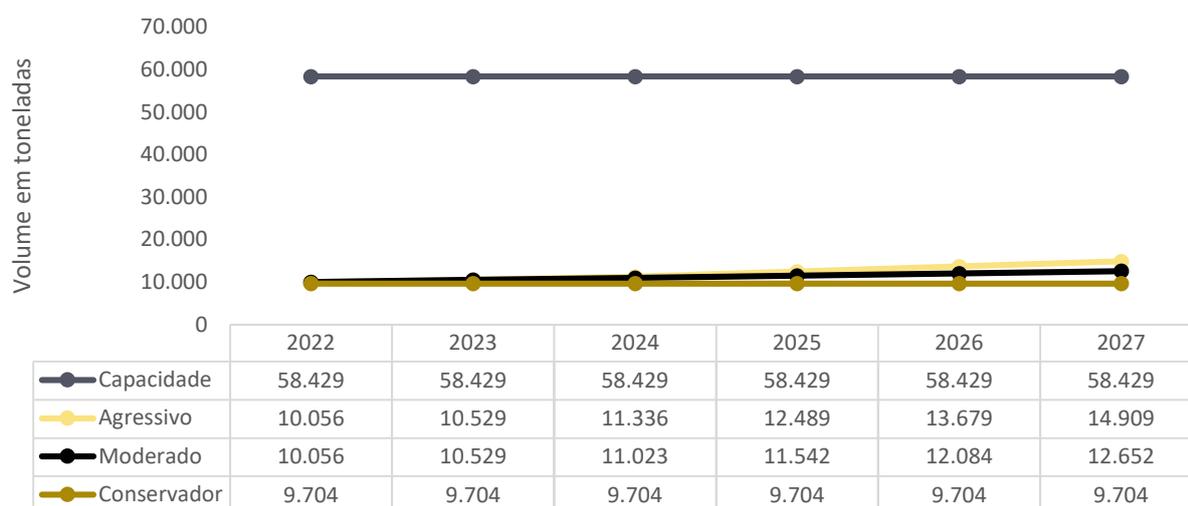
 REVISÃO
8


Figura 17 - Capacidade atual da fábrica de gelo versus cenários de demanda estimados para o Porto de Laguna

Fonte: Elaboração própria (2022)

3.4 Orçamento de Investimentos (CAPEX)

Dado que as condições atuais da fábrica de gelo atendem à demanda estimada para o Porto de Laguna, não está prevista a realização de novos investimentos no empreendimento em termos de capacidade produtiva, apenas a realização de obras civis no prédio onde a fábrica opera e a substituição da balança utilizada para pesagem do gelo.

A tabela a seguir traz os investimentos a serem realizados por parte do novo arrendatário.

ITEM	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO	TOTAL	OBSERVAÇÃO
1	SERVIÇOS PRELIMINARES				R\$ 5.000,00	
1.1	Obtenção de certidões, licenças e outros documentos necessários para operação (exceto ambientais)	vb	1,00	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	
2	OBRAS CIVIS				R\$ 108.450,00	
2.1	EQUIPAMENTOS				R\$ 48.450,00	

TÍTULO:
**SCPAR – PDZ LAGUNA
 GERAL
 ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS
 EVTEA – FÁBRICA DE GELO**

Nº CLIENTE

N/A

PÁGINA

32/56

Nº (CONTRATADA)

MND1004-RL-00-ELP-0003

REVISÃO

8

ITEM	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO	TOTAL	OBSERVAÇÃO
2.2.1	Balança Dinâmica para Gelo	unit.	1,00	R\$ 48.450,00	R\$ 48.450,00	01 CLP com comunicação digital para fazer a contagem do gelo; 01 IHM tipo toque na tela, colorida, 7" para visualização dos dados e ajuste da balança + comunicação via ethernet para geração de log de produção na rede; 01 Leitor de célula de carga com comunicação digital; 01 Fonte 24Vcc 01 Conjunto de proteções para os circuitos; 01 Conjunto de conectores para os cabos externos; Dois suportes para a esteira existentes, contendo: 02 Cavaletes em inox para sustentar a esteira; 04 Células de carga; 01 caixa de junção IP65 20m Cabo de célula de carga; 01 Encoder + adaptação para motor da esteira elétrica e mecânica; 01 Conjunto de materiais de instalação elétrica e mecânica; 01 Software para CLP e IHM e configuração/calibragem das células de carga; Deslocamento até o cliente; Startup e treinamento do sistema no cliente;
2.2	INSTALAÇÕES				R\$ 60.000,00	
2.2.1	SPDA e Sistema de Combate a Incêndio	vb	1,00	R\$ 60.000,00	R\$ 60.000,00	Equipamentos e mão de obra para instalações de Sistemas de Combate a Incêndio (SCI) Equipamentos e mão de obra para instalações de Sistemas de Proteção

	 Parcerias & Negócios Estratégicos	RELATÓRIO	
TÍTULO: SCPAR – PDZ LAGUNA GERAL ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS EVTEA – FÁBRICA DE GELO		Nº CLIENTE N/A	PÁGINA 33/56
		Nº (CONTRATADA) MND1004-RL-00-ELP-0003	REVISÃO 8

ITEM	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO	TOTAL	OBSERVAÇÃO
						Contra Descargas Atmosféricas (SPDA)
SUBTOTAL					R\$ 113.450,00	
CONTINGÊNCIA (5%)					R\$ 5.672,50	
BDI SICRO (27,48%)					R\$ 31.176,06	
TOTAL					R\$ 150.298,56	

Tabela 6 - CAPEX da fábrica de gelo

Fonte: Elaboração própria (2022)

De modo adicional, foram ainda considerados no CAPEX os gastos com licenciamento ambiental e projetos (R\$ 22 mil). Assim, o CAPEX total estimado para a fábrica de gelo é de R\$ 173,8 mil reais.

		RELATÓRIO	
TÍTULO: SCPAR – PDZ LAGUNA GERAL ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS EVTEA – FÁBRICA DE GELO	Nº CLIENTE <p style="text-align: center;">N/A</p>	PÁGINA <p style="text-align: center;">34/56</p>	
	Nº (CONTRATADA) <p style="text-align: center;">MND1004-RL-00-ELP-0003</p>	REVISÃO <p style="text-align: center;">8</p>	

4. ESTUDO AMBIENTAL

A operação de fabricação de gelo no Porto de Laguna é exercida pela cessionária Fábrica de Gelo (FG) **RTS Indústria e Comércio Varejista de Gelos Eireli, cessionária -**, CNPJ 31.729.900/0001-06, sob Contrato 025/2020, vigente até junho/2022, junto a Autoridade Portuária (AP), cedente - SC Participações e Parcerias SA (SCPAR), CNPJ 07.293.552/0001-84.

De acordo com o Edital deste EVTEA, a presente análise regulatória ambiental objetiva o levantamento dos requisitos necessários a regular operação fabricação de gelo no Porto de Laguna, bem como o levantamento das condições existentes e apresentação de relatório de conformidade, com indicação de ações, procedimentos e obras necessárias à regularização e manutenção da regularidade da operação perante os órgãos intervenientes.

4.1 Requisitos gerais

A regularidade e manutenção da operação de fabricação de gelo depende, especialmente, do atendimento à legislação ambiental, sanitária e de segurança contra incêndio, pânico e desastres. Dessa forma, os principais agentes intervenientes são:

- Fundação Lagunense do Meio Ambiente (FLAMA)
- Vigilância Sanitária e
- Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC)

Neste sentido, fica estabelecido pela Cedente à Cessionária, que:

- A troca de pessoa jurídica deverá ser oficiada aos Órgãos Intervenientes pela Cessionária no primeiro mês de vigência do contrato.
- No caso de necessidade de alteração de alguma das características existentes da edificação e ou de equipamentos e ou de procedimentos de fabricação, a Vigilância Sanitária e o Corpo de Bombeiros deverão ser oficiados, recorrendo a eles a documentação que deverá ser apresentada. A execução de qualquer intervenção de alteração só será possível com a anuência ou manifestação de tais órgãos.
- Toda documentação tramitada junto aos Órgãos Intervenientes deverá ser arquivada de maneira organizada e segura, preferencialmente em meio digital e impresso somente o que for necessário, em condições de ser disponibilizada à Cedente sempre que solicitada, bem como a qualquer Órgão Interveniente.
- Datas de vigência e ou ações com prazos estabelecidos em documentos emitidos por qualquer Órgão Interveniente à Cessionária, deverão ser atendidos rigorosamente e toda a documentação relacionada aos mesmos deverá ser arquivada, como estabelecido no item anterior.

		RELATÓRIO	
TÍTULO: SCPAR – PDZ LAGUNA GERAL ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS EVTEA – FÁBRICA DE GELO	Nº CLIENTE N/A	PÁGINA 35/56	
	Nº (CONTRATADA) MND1004-RL-00-ELP-0003	REVISÃO 8	

4.2 Previsão de requisitos específicos

No âmbito dos propósitos do EVTEA e de possíveis licitações para concessão de uso onerosa de área, o conteúdo ora apresentado fornece uma visão prévia dos principais requisitos para a operação e manutenção da regularidade ambiental da referida atividade, possibilitando ao interessado estabelecer premissas à avaliação e planejamento de sua proposição. Este conteúdo não esgota as responsabilidades que deverão ser assumidas pela Cessionária e deve ser utilizado tão somente como uma referência a ser validada perante os órgãos intervenientes.

Para cada agente interveniente, a Cessionária deverá estar preparada para demonstrar atendimento aos requisitos especificados nos documentos e normas aplicáveis expedidos por eles. Neste sentido, são propostos à Cessionária pontos de Check de verificação de conformidade por meio da demonstração de documentos, colocados a seguir.

Em específico, perante o Município de Laguna, considerando o Código de Posturas e Meio Ambiente de Laguna¹⁰, a Cessionária deverá manter regular o "Alvará de funcionamento permanente válido por prazo indeterminado" e comprovante de pagamento da taxa do ano corrente.

- Check de conformidade:
 - "Alvará de funcionamento permanente válido por prazo indeterminado" e comprovante de pagamento da taxa do ano corrente

4.2.1 FLAMA

A fabricação de gelo não consta na listagem das atividades sujeitas ao licenciamento ambiental e portanto, no caso da fábrica de gelo do Porto de Laguna, foi obtida pela antiga Cessionária uma Certidão de Atividade Não Constante na Resolução.

Conforme a Resolução Consema 98/2017, Art.17, VI, o prazo de validade desse tipo de documento é de no máximo 1 (um) ano. Portanto, caso não tenha ocorrido mudança no posicionamento da FLAMA, a nova Cessionária deverá contatar a FLAMA para oficial a troca de pessoa jurídica assim que o contrato de cessão entrar em vigência e para manutenção da regularidade da Certidão, esta uma vez por ano antes de seu vencimento.

- Check de conformidade:
 - Certidão de Atividade Não Constante na Resolução do ano corrente da avaliação de conformidade.

¹⁰ Lei Complementar 270/ 2013 - "DISPÕE SOBRE O CÓDIGO DE POSTURAS E MEIO AMBIENTE DO MUNICÍPIO DE LAGUNA, REGULA O PODER DE POLÍCIA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS."

		RELATÓRIO	
TÍTULO: SCPAR – PDZ LAGUNA GERAL ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS EVTEA – FÁBRICA DE GELO	Nº CLIENTE N/A	PÁGINA 36/56	
	Nº (CONTRATADA) MND1004-RL-00-ELP-0003	REVISÃO 8	

4.2.2 Vigilância Sanitária

Perante a Vigilância Sanitária, a Cessionária deverá se manter em dia com o Alvará/ Licença Sanitária (Art.105, Código Sanitário de Laguna), com o comprovante da taxa de pagamento do ano corrente. E sendo assim, a Cessionária deverá estar preparada para demonstrá-los imediatamente sempre que requisitada pelo respectivo órgão e ou pela Cedente.

- Check de conformidade:
 - Licença Sanitária
 - Demonstração do comprovante da taxa de pagamento da licença do ano corrente

Ressalta-se que a Cessionária deverá informar oficialmente a troca de pessoa jurídica responsável pela fábrica à Vigilância Sanitária, bem como caso ocorra qualquer modificação da edificação e ou equipamentos e ou procedimentos operacionais.

As atividades sujeitas a controle sanitário na área de alimentos devem atender ao Código e a legislação municipal, estadual e federal pertinente. E ainda, considerando que:

- a atividade de fabricação de gelo é de interesse sanitário e, portanto, deve dispor de assistência de responsável técnico, legalmente habilitado;
- a atividade de fabricação de gelo para refrigeração de pescado é enquadrada como de alto risco sanitário;
- a água utilizada para fabricação, mesmo que proveniente do abastecimento público, não elimina riscos de contaminação da água e portanto, sua qualidade deve ser monitorada, considerando a Portaria GM/MS 888/2021¹¹;
- o monitoramento dos padrões de qualidade da água deve atender aos requisitos da Portaria GM/MS 888/2021 e deve ser realizado com a participação de profissionais habilitados e laboratórios credenciados pela ANVISA e ou pelo IMA SC e ou possuidores de Certificado de Acreditação emitido pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro);
- a fabricação de gelo deve atender à Resolução RDC 275/2002¹² da ANVISA, referente ao Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados a Estabelecimentos

¹¹ Portaria do Gabinete do Ministério da Saúde (GM/MS) 888/2021 - "Altera o Anexo XX da Portaria de Consolidação GM/MS nº 5, de 28 de setembro de 2017, para dispor sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade".

¹² Resolução Anvisa RDC 275/ 2002 - "Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos."

		RELATÓRIO	
TÍTULO: SCPAR – PDZ LAGUNA GERAL ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS EVTEA – FÁBRICA DE GELO	Nº CLIENTE N/A	PÁGINA 37/56	
	Nº (CONTRATADA) MND1004-RL-00-ELP-0003	REVISÃO 8	

Produtores/Industrializadores de Alimentos e à Portaria SVS/MS 326/1997¹³, referente às Boas Práticas de Fabricação.

Sendo assim, a Cessionária deverá ter capacidade de atender aos requisitos estabelecidos no Código Sanitário de Laguna, no mínimo, por meio da demonstração dos documentos listados a seguir.

➤ Check de conformidade:

- Assistência de responsável técnico, legalmente habilitado
- Manual de Boas Práticas de Fabricação
- Programa Operacional Padronizado (POP) - Higienização das instalações, equipamentos e utensílios
- POP - Controle de potabilidade da água/gelo
- POP - Higiene e saúde dos manipuladores
- POP - Manejo dos resíduos
- POP - Manutenção preventiva e calibração de equipamentos
- POP - Controle integrado de vetores e pragas urbanas
- POP - Realização de dedetização e desratização
- POP - Seleção das matérias-primas, ingredientes e embalagens
- POP - Programa de recolhimento de alimentos - lote de gelo com suspeita ou constatação de causar dano à saúde

Ressalta-se que os POPs devem conter registros periódicos suficientes para documentar a sua execução e o seu monitoramento e a adoção de medidas corretivas, em documentos datados, assinados pelo responsável pela execução da operação e mantidos como histórico da fabricação. Junto a eles, nos casos em que se aplicar, deverão constar registros fotográficos, de imagens, laudos laboratoriais, notas fiscais, outros documentos comprobatórios das ações. Isso dá maior confiabilidade aos documentos.

4.2.3 Corpo de Bombeiros

A Cessionária deverá informar oficialmente a troca de pessoa jurídica responsável pela fábrica ao Corpo de Bombeiros e todos os requisitos necessários à regularidade da atividade deverão ser assumidos por ela.

No caso de necessidade de qualquer modificação da edificação e ou equipamentos e ou procedimentos operacionais, a Cessionária também deverá informar oficialmente o Corpo de Bombeiros a fim de obtenção de anuência.

¹³ Portaria SVS/MS 326/1997 - aprova Regulamento Técnico sobre "Condições Higiênicos-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos".

		RELATÓRIO	
TÍTULO: SCPAR – PDZ LAGUNA GERAL ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS EVTEA – FÁBRICA DE GELO	Nº CLIENTE N/A	PÁGINA 38/56	
	Nº (CONTRATADA) MND1004-RL-00-ELP-0003	REVISÃO 8	

Perante o Corpo de Bombeiros, a Cessionária deverá dispor dos documentos relacionados a seguir, obtidos e ou elaborados em conformidade com suas respectivas instruções normativas.

➤ Check de conformidade:

- Atestado de Aprovação de Projeto.
- Atestado de vistoria para Habite-se.
- Atestado de vistoria para Funcionamento válido.
- Projeto de Prevenção e Segurança Contra Incêndio e Pânico (PPCI) com Sistema ou Medida de Segurança contra Incêndio e Pânico (SCI), conforme IN 1 Partes 1 e 2 /2021¹⁴.
- Plano de Ação Emergencial (PAE), conforme IN 31¹⁵.
- Plano de Implantação da Brigada de Incêndio (PIB), conforme IN 28¹⁶.
- Todos os documentos que comprovem o funcionamento da Brigada de Incêndio dos últimos 5 anos, conforme Decreto 1957/2013¹⁷.
- Documentos que comprovam as realizações semestrais de exercícios simulados para abandono de edificação, conforme Decreto 1957/2013.
- Registro fotográfico da exposição do atestado de vistoria para funcionamento válido, em local visível, conforme Decreto 1957/2013.

¹⁴ Instruções Normativas do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC) nº 1 partes 1 e 2, de 06/04/2021, respectivamente: Processos gerais de segurança contra incêndio e pânico, e, Sistemas e medidas de segurança contra incêndio e pânico.

¹⁵ Instrução Normativa CBMSC IN 31, de 28/03/2014 - Plano de emergência.

¹⁶ Instrução Normativa CBMSC IN 28, de 14/06/2013 - Brigada de incêndio.

¹⁷ Decreto 1957/2013 - "Regulamenta a Lei nº 16.157, de 2013, que dispõe sobre as normas e os requisitos mínimos para a prevenção e segurança contra incêndio e pânico e estabelece outras providências."

		RELATÓRIO	
TÍTULO: SCPAR – PDZ LAGUNA GERAL ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS EVTEA – FÁBRICA DE GELO	Nº CLIENTE N/A	PÁGINA 39/56	
	Nº (CONTRATADA) MND1004-RL-00-ELP-0003	REVISÃO 8	

5. VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA

Este capítulo tem o objetivo de apresentar as principais variáveis de entrada (inputs) consideradas no modelo econômico-financeiro elaborado para projetar o fluxo de caixa potencial do novo arrendamento, bem como as variáveis de saída (outputs) que se referem à viabilidade do projeto.

A viabilidade econômico-financeira de um empreendimento depende de seus resultados (receitas) suportarem os investimentos necessários para sua implantação, bem como os custos e despesas inerentes à sua operação.

A avaliação econômico-financeira refere-se à etapa final do EVTEA, responsável por integrar os resultados dos Estudos de Mercado, de Engenharia e Ambientais, verificando a viabilidade do empreendimento e determinando parâmetros de arrendamento recomendados.

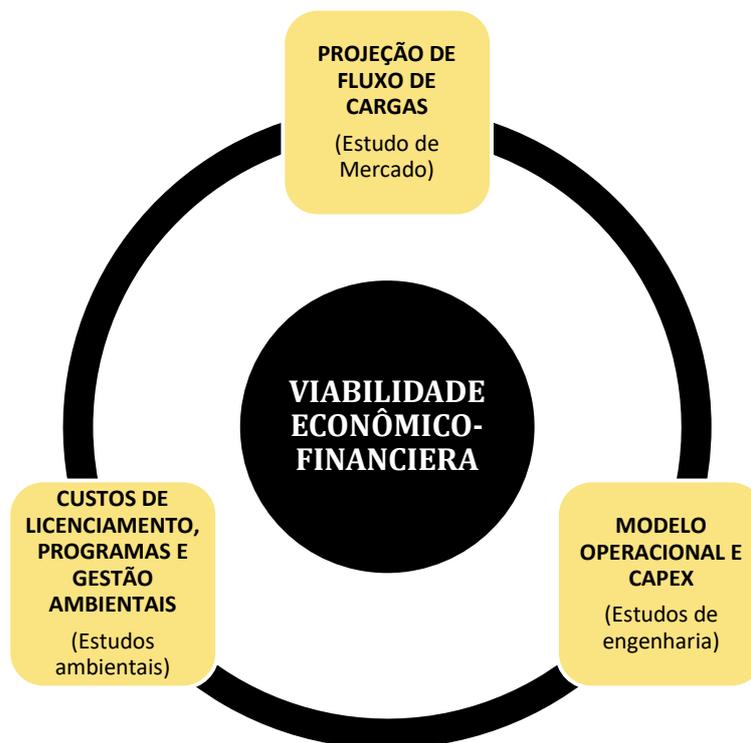


Figura 18 – Elementos fundamentais do EVTEA

Fonte: Elaboração própria (2022)

		RELATÓRIO	
TÍTULO: SCPAR – PDZ LAGUNA GERAL ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS EVTEA – FÁBRICA DE GELO	Nº CLIENTE N/A	PÁGINA 40/56	
	Nº (CONTRATADA) MND1004-RL-00-ELP-0003	REVISÃO 8	

5.1 Enquadramento do Estudo como Versão Simplificada

Este item possui o intuito de verificar o enquadramento do estudo nas hipóteses previstas no art. 1º, § 1º do anexo à Resolução 7.821-ANTAQ, transcrito abaixo:

Art. 1º Esta resolução tem por objeto regular os procedimentos para elaboração da versão simplificada dos estudos prévios de viabilidade técnica, econômica e ambiental mencionados no art. 6º, § 1º, inciso IV do Decreto nº 8.033, de 2013, destinados à realização de procedimentos licitatórios de outorga de arrendamentos portuários nos termos do art. 1º, § 1º da Lei 12.815, de 2013.

§ 1º Os estudos de viabilidade em versão simplificada poderão ser realizados sempre que o valor total previsto para o contrato de arrendamento for inferior a 100 (cem) vezes o limite previsto no art. 23, caput, inciso I, alínea "c" da Lei nº 8.666, de 1993, e que o prazo de vigência do contrato for, no máximo, de 10 (dez) anos.

O limite previsto no art. 23, caput, inciso I, alínea "c" da Lei nº 8.666, de 1993, é de R\$ 3.300.000,00. Desse modo, o valor total previsto para o contrato de arrendamento deve ser inferior a R\$ 330 milhões, dentro de um prazo contratual de 5 anos.

Nesse sentido, considerando a demanda projetada, o preço de R\$ 172,00/ton e o prazo contratual de 5 anos, estima-se que o valor total previsto de receita bruta para o contrato de arrendamento seja de aproximadamente R\$ 8,3 milhões.

Logo, com base nos valores supracitados, entende-se que a fábrica de gelo se enquadra nas hipóteses previstas no art. 1º, § 1º do anexo à Resolução 7.821-ANTAQ, restando justificada a utilização do estudo simplificado.

5.2 Metodologia

Conforme especificado na Resolução nº 7.821-ANTAQ, que dispõe acerca dos procedimentos para elaboração da versão simplificada de estudos de viabilidade, o valor de remuneração do arrendamento deve ser exclusivamente em parcela fixa mensal, com base no valor unitário do metro quadrado da área, divulgado em tabela específica junto a estrutura tarifária do porto.

Tendo em vista não haver tabela específica atualizada para o Porto de Laguna, até o momento de conclusão deste estudo, observa-se que o valor da remuneração para a fábrica de gelo foi calculado através do Fluxo de Caixa Descontado (FCD).

Assim, o método empregado para avaliação da viabilidade econômico-financeira do projeto correspondeu ao FCD, amplamente utilizado para analisar oportunidades de investimento. Trata-se de método de *valuation* utilizado para estimar a atratividade de um empreendimento na forma de seu Valor Presente Líquido (VPL), através da modelagem de seu fluxo de caixa projetado para determinado horizonte de avaliação.

		RELATÓRIO	
TÍTULO: SCPAR – PDZ LAGUNA GERAL ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS EVTEA – FÁBRICA DE GELO	Nº CLIENTE N/A	PÁGINA 41/56	
	Nº (CONTRATADA) MND1004-RL-00-ELP-0003	REVISÃO 8	

Para tanto, são estimados os valores futuros de caixa através de projeções de investimentos, receitas, custos e despesas, dentre outros elementos, descontados à taxa associada ao Custo Médio Ponderado do Capital (WACC, do inglês *Weighted Average Cost of Capital*), que pode ser interpretada como a taxa mínima de atratividade atribuída ao investimento.

Cabe ressaltar que a metodologia adotada neste trabalho foi aplicada observando o disposto na Resolução ANTAQ nº 3.220, de 8 de janeiro de 2014, e respectiva Nota Técnica nº 7, de 9 de abril de 2014, que estabelecem procedimentos para elaboração de projetos de arrendamento.

Tendo em vista a especificidade da área em estudo, por tratar-se de uma fábrica de gelo, atuando assim como uma atividade de apoio às operações portuárias, foi empregado o cálculo do CAPM¹⁸ (*Capital Asset Pricing Model*, em português, Modelo de Precificação de Ativos de Capital) para obtenção da taxa de desconto.

A seguir são apresentadas as premissas-chave assumidas para a modelagem. As demais premissas (receitas, custos e despesas, dentre outras) serão abordadas em capítulos específicos ao longo deste relatório.

5.3 Premissas Gerais

O objeto do estudo é a de arrendamento com vistas à revitalização, operação e manutenção da fábrica de gelo localizada na área do Porto Organizado de Laguna. São consideradas as seguintes premissas:

Prazo

5 anos

Data-base

Modelagens econômico-financeiras tipicamente utilizam projeções deflacionadas, buscando gerar comparabilidade entre os valores ao longo do horizonte de projeção. Desta forma, determinou-se fev/2022 como data-base deste trabalho, isto é, todos os valores apresentados referem-se a montantes em reais (R\$) correntes à referida data, e quaisquer referências passadas foram corrigidas para a data-base utilizando o IPC-A/IBGE.

¹⁸ Representa a taxa de retorno requerida por determinado investimento considerando-se cenário de riscos. Os indicadores considerados são a taxa de juros livre de risco, adicionada a um fator de risco e uma taxa de retorno frente ao risco de mercado, presentes na seguinte fórmula:

$R_j = R_F + \beta (R_M - R_F)$, onde: R_j é a taxa de retorno requerida para o investimento, R_F é a taxa de juros livre de risco, β é o coeficiente beta, R_M é a taxa de retorno da carteira de mercado, e $(R_M - R_F)$ é o prêmio pelo risco de mercado.

Disponível em: <<http://revistas.utfpr.edu.br/pb/index.php/CAP/article/viewFile/932/543>>. Acesso em: maio de 2022.

		RELATÓRIO	
TÍTULO: SCPAR – PDZ LAGUNA GERAL ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS EVTEA – FÁBRICA DE GELO	Nº CLIENTE N/A	PÁGINA 42/56	
	Nº (CONTRATADA) MND1004-RL-00-ELP-0003	REVISÃO 8	

Data-focal

Assumiu-se que os procedimentos licitatórios referentes ao novo arrendamento poderão ocorrer no segundo semestre de 2022, por se tratar de um arrendamento simplificado. Sendo assim, determinou-se julho/2022 como data-focal do presente trabalho, sendo que o VPL e demais indicadores econômicos se referirão a este marco, sendo os valores futuros descontados para ela.

O tempo de obra foi definido em 6 meses. Entretanto, durante esse período, a operação poderá ocorrer normalmente.

Estrutura de Capital e Taxa de Desconto

A taxa de desconto é o principal parâmetro que compõe o método do Fluxo de Caixa Descontado (FCD), determinante para a precificação dos ativos de infraestrutura. No contexto deste trabalho, esta taxa deve refletir o custo de oportunidade do capital e os riscos do projeto, estimados na forma do custo de capital próprio (K_e) e de terceiros (K_d).

No método empregado no presente estudo, não se considera *funding* (financiamento) na composição da estrutura de capital da empresa, sendo considerado apenas os Fluxos de Caixa Operacional e de Investimentos, adotando o CAPM como taxa de desconto.

O valor considerado no presente estudo, equivalente a 11,84% a.a., refere-se ao custo de capital estimado para o setor de vendas. A escolha se deu em razão da inexistência do parâmetro específico para a fabricação de gelo.

5.4 Projeção de Receitas

A projeção de receitas do novo empreendimento é uma composição da projeção de fluxo de cargas e da estimativa de tarifa, incluindo a incidência de abatimentos (tributos) incidentes sobre receita bruta.

5.4.1 Estimativa de Preços dos Serviços

A definição de preços para remuneração das atividades no âmbito dos estudos de viabilidade possui caráter referencial, utilizado exclusivamente para precificar o valor do empreendimento e a abertura do processo licitatório de concessão. Portanto, vale destacar que o estabelecimento do nível de preços que será efetivamente praticado ao longo do horizonte contratual será definido livremente pelo concessionário, observada as variações do mercado.

Para estimar os preços a serem cobrados pela fábrica de gelo considerou-se o preço da venda de gelo para embarcações pesqueiras praticado no terminal de Laguna, de R\$ 160 por tonelada, referente ao mês de

		RELATÓRIO	
TÍTULO: SCPAR – PDZ LAGUNA GERAL ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS EVTEA – FÁBRICA DE GELO	Nº CLIENTE N/A	PÁGINA 43/56	
	Nº (CONTRATADA) MND1004-RL-00-ELP-0003	REVISÃO 8	

julho de 2021. Diante disso, considerou-se um preço médio de venda de R\$ 172,00/ton, que corresponde ao valor reajustado pelo IPCA (IBGE) até a data-base deste estudo (fevereiro de 2022) e arredondado¹⁹.

5.4.2 Abatimentos sobre a Receita

O segmento de FÁBRICA DE GELO, assim entendido pela CNAE/IBGE (Classificação Nacional de Atividades Econômicas) 1099-6/04 como atividade de fabricação de gelo comum para qualquer fim, exceto gelo seco, poderá optar pelo SIMPLES Nacional – Regime Especial Unificado de Arrecadação de Tributos e Contribuições devidos pelas MEs (Microempresas) e EPPs (Empresas de Pequeno Porte), instituído pela Lei Complementar nº 123/2006, desde que a receita bruta anual de sua atividade não ultrapasse R\$ 360 mil para microempresa e R\$ 4,8 milhões para empresa de pequeno porte e sejam respeitados os demais requisitos previstos na Lei. Esta atividade se enquadra no Anexo II da Lei Complementar nº 123/2006.

As alíquotas consideradas, conforme faixa de receita bruta anual (referente ao ano anterior), variaram de 9,93% a 11,37²⁰.

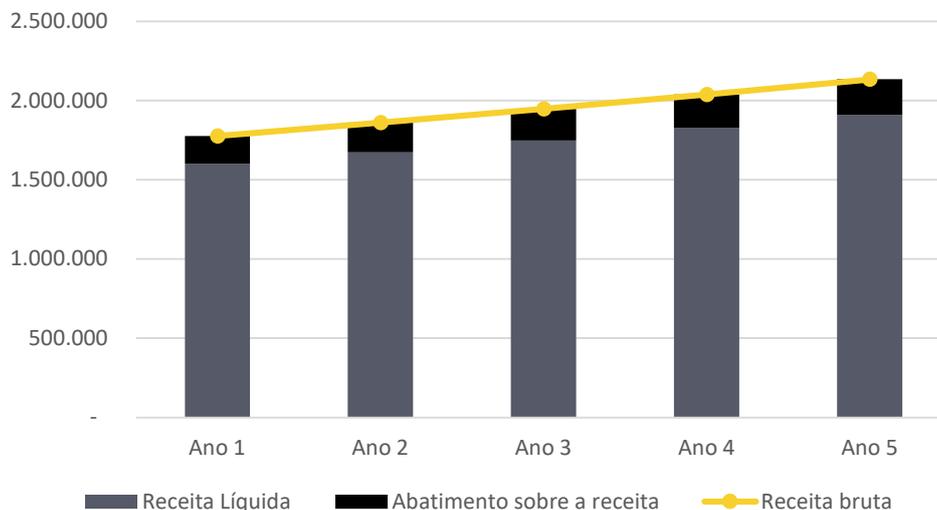


Figura 19 - Receita bruta e líquida

Fonte: Elaboração própria (2022)

¹⁹ Resultado da Correção pelo IPCA (IBGE): 7,716840%.

²⁰ ANEXO II DA LEI COMPLEMENTAR Nº 123, DE 14 DE DEZEMBRO DE 2006. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LCP/Lcp139.htm#art5. Acesso em março de 2022.

		RELATÓRIO	
TÍTULO: SCPAR – PDZ LAGUNA GERAL ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS EVTEA – FÁBRICA DE GELO	Nº CLIENTE N/A	PÁGINA 44/56	
	Nº (CONTRATADA) MND1004-RL-00-ELP-0003	REVISÃO 8	

No desenvolvimento do estudo também foram realizadas simulações de cenários utilizando os regimes tributários de lucro real e presumido, sendo que o Simples Nacional mostrou-se como alternativa mais vantajosa para a fábrica de gelo.

5.5 Projeção de Custos e Despesas

A projeção de custos e despesas operacionais (OPEX) consiste em três principais categorias, a saber:

- **Custos e despesas fixos** – referente a custos e despesas que não são diretamente relacionadas à movimentação prevista para o empreendimento, estimados na forma absoluta (R\$/ano). As rubricas consideradas para o novo arrendamento foram Mão de obra, Utilidades, Geral e administrativo, Manutenção e Seguros, e Pagamento fixo à autoridade portuária (remuneração do arrendamento – resultado final do modelo).
- **Custos e despesas variáveis** – referente a custos e despesas que se relacionam diretamente à movimentação prevista para o empreendimento, estimados na forma unitária (R\$/ton). As rubricas consideradas para o novo arrendamento foram Custo operacional de água como insumo para produção de gelo e Energia consumida pelas máquinas.
- **Custos e despesas ambientais** – referentes a custos e despesas relacionadas aos programas e gestão ambientais do empreendimento, estimados na forma absoluta (R\$/ano).

5.5.1 Custos e Despesas Fixos

A tabela seguinte resume os custos e despesas fixos considerados no projeto. As premissas consideradas para estimar cada rubrica são detalhadas nos itens seguintes. Observa-se que os pagamentos à Autoridade Portuária pelo uso da área, que representam também custos fixos, serão apresentados adiante.

Custos e despesas fixos na maturidade	R\$
Mão de obra (exceto ambiental)	489.127
Utilidades	10.755
Seguros	2.191
Manutenção	77.469
Geral e administrativo	51.732
Total	631.108

Tabela 7 – Custos e despesas fixos (ano 5)

Fonte: Elaboração própria (2022)

		RELATÓRIO	
TÍTULO: SCPAR – PDZ LAGUNA GERAL ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS EVTEA – FÁBRICA DE GELO	Nº CLIENTE N/A	PÁGINA 45/56	
	Nº (CONTRATADA) MND1004-RL-00-ELP-0003	REVISÃO 8	

Mão de obra

Nesta rubrica são incorporados os custos com equipes administrativa, comercial, operacional e de suporte previstos para o funcionamento do novo arrendamento. Os valores dos salários foram definidos utilizando-se base interna com salários de mercado.

O detalhamento de cargos e salários são apresentados a seguir.

Departamento	Cargo	Tipo	Qtde/Turno	Turno	Head Count Total	Salário
Diretoria	Supervisor	Gestor	1	1	1	3.969
Diretoria	Auxiliar Administrativo	Administrativo	1	1	1	2.000
ADM FIN	Aux. Serviços Gerais (limpeza de escritórios)	Operacional	1	1	1	1.260
Operações	Operador Fábrica de Gelo	Operacional	2	4	8	1.800

Tabela 8 – Detalhamento de Mão de obra

Fonte: Elaboração própria (2022)

Para os benefícios, considerou-se:

- Seguro de vida;
- Vale alimentação e vale refeição;
- Vale transporte.

Assim, o total de benefícios e encargos representam 78% do somatório de salários.

Salários	266.758
Benefícios	111.970
Encargos	110.399
Total (R\$)	489.127

Tabela 9 – Custo de Mão de obra

Fonte: Elaboração própria (2022)

Utilidades

A. Água e esgoto

Para estimativa de consumo de água assumiu-se a premissa de consumo diário de 0,1 m³ por colaborador. A tarifa adotada foi a industrial da Casan, equivalente a uma tarifa fixa mensal de R\$30,24 mais uma tarifa variável de R\$12,49 por m³. A tarifa de esgoto corresponde a 100% da tarifa de água.

		RELATÓRIO	
TÍTULO: SCPAR – PDZ LAGUNA GERAL ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS EVTEA – FÁBRICA DE GELO	Nº CLIENTE N/A	PÁGINA 46/56	
	Nº (CONTRATADA) MND1004-RL-00-ELP-0003	REVISÃO 8	

B. Eletricidade

Foram considerados os unitários disponibilizados pela empresa CELESC para Grupo A4. A tarifa média considerada foi de R\$ 0,4968 por kWh (tarifa fora-ponta²¹).

Foram utilizados como premissa os seguintes consumos diários:

Tipo de Função	Quantidade	Consumo (kWh/mês/pessoa)
Administrativo	1	636
Gestor	1	636
Operacional	9	116
Total Geral	11	2.316

Tabela 10 – Consumo de eletricidade

Fonte: Elaboração própria (2022)

Para iluminação, assumiu-se a premissa de 10 horas/dia na área administrativa com iluminação de 200 lux e média eficiência (50 lm/W).

Geral e administrativo

A. Limpeza

Para custos referentes à limpeza das instalações do novo arrendamento, assumiu-se o valor anual de R\$ 3 mil para compras de material de limpeza. O custo do profissional está incluído no custo de mão de obra.

B. Consultorias externas

Considerou-se utilização de consultoria de contabilidade e folha de pagamento com custo mensal de R\$ 3 mil.

C. Material de escritório

Assumiu-se o custo mensal de R\$ 100 por funcionário administrativo.

D. TI

²¹ Segundo a SCPAR, a fábrica de gelo opera apenas no período fora-ponta.

		RELATÓRIO	
TÍTULO: SCPAR – PDZ LAGUNA GERAL ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS EVTEA – FÁBRICA DE GELO	Nº CLIENTE N/A	PÁGINA 47/56	
	Nº (CONTRATADA) MND1004-RL-00-ELP-0003	REVISÃO 8	

Foram considerados os seguintes custos, para 2 desktops, 1 notebook e 1 celular:

Categoria	Item	Desktop	Notebook	Celular	Geral
Infra	Manut e Segurança	54,18	54,18		
Licenças	Windows e Office	54,18	54,18		
Licenças	E-mail	5,42	5,42		
Celular	Plano Celular			400,00	

Tabela 11 – Gastos de TI (OPEX): valor unitário R\$/mês

Fonte: Elaboração própria (2022)

Seguros

Para esta rubrica, são aplicáveis ao empreendimento a ser instalado seguros incidentes sobre três fases principais.

Obras Civis	0,30%
Equipamentos	0,30%
Outros	0,30%
Responsabilidade Civil	0,10%

Tabela 12 – Alíquota de seguros

Fonte: Elaboração própria (2022)

Manutenção

Os valores de manutenção foram estimados a partir do parâmetro de valor de manutenção pela capacidade produtiva em toneladas. Os valores de referência foram obtidos através dos estudos de concessão dos Terminais Pesqueiros Públicos de Belém e Manaus, por apresentarem capacidade e equipamentos semelhantes aos da fábrica de gelo do Porto de Laguna.²² Desse modo, considerando-se uma média de R\$ 0,87 por tonelada de capacidade, o custo anual de manutenção da fábrica de gelo foi estimado em R\$ 76 mil reais.

5.5.2 Custos e Despesas Variáveis

A. Eletricidade

²² Disponível em: <<https://portal.ppi.gov.br/concessao-dos-sete-terminais-pesqueiros-publicos>>. Acesso em abril de 2022.

		RELATÓRIO	
TÍTULO: SCPAR – PDZ LAGUNA GERAL ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS EVTEA – FÁBRICA DE GELO	Nº CLIENTE N/A	PÁGINA 48/56	
	Nº (CONTRATADA) MND1004-RL-00-ELP-0003	REVISÃO 8	

De acordo com orientações da Autoridade Portuária, para o consumo de energia foram considerados os valores em R\$ energia por tonelada de gelo produzida, utilizando a média dos anos de 2020 e 2021. O valor obtido e utilizado para estimativa dos gastos com energia foi de R\$ 57,25 para cada tonelada produzida.

B. Água

Para estimativa de consumo de água para a produção de gelo, assumiu-se a premissa de 1 tonelada de água para 1 tonelada de gelo. A tarifa adotada foi a industrial da Casan, equivalente a R\$12,49 por m³. Não há pagamento da tarifa de esgoto.

5.5.3 Custos e Despesas Ambientais

Referem-se às rubricas que são associadas aos programas e gestão ambientais, estimados na forma absoluta (R\$/ano). A Tabela 13 resume os custos e despesas ambientais consideradas no projeto.

Item	R\$/ano
Engenheiro de Alimentos para planejamento e operação da fábrica (400h/ano) – Custo de R\$ 140/hora	3.518
1 Engenheiro de segurança do trabalho para Plano de Ação emergencial (400h/ano) – Custo de R\$ 140/hora	4.961
Treinamento de boas práticas de fabricação	3.000
Monitoramento de saúde dos trabalhadores (produção)	4.400
Treinamento da brigada e realização de simulações previstas no PAE	8.000
Monitoramento da conformidade com os padrões de potabilidade da água	60.000
Total	184.600

Tabela 13 – Custos e despesas ambientais

Fonte: Elaboração própria (2022)

		RELATÓRIO	
TÍTULO: SCPAR – PDZ LAGUNA GERAL ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS EVTEA – FÁBRICA DE GELO	Nº CLIENTE N/A	PÁGINA 49/56	
	Nº (CONTRATADA) MND1004-RL-00-ELP-0003	REVISÃO 8	

5.6 Resultados-chave

Nesta seção são apresentados os resultados da avaliação econômico-financeira.

A seguir são apresentados os resultados da modelagem com os principais elementos do modelo, antes da inclusão dos pagamentos à autoridade portuária.

Resultados	
Taxa de desconto	11,84% a.a. (WACC)
Taxa Interna de Retorno (TIR)	84,72% a.a.
Valor Presente Líquido (VPL)	R\$ 210.852

Tabela 14 – Resultados antes da inclusão dos pagamentos à Autoridade Portuária

Fonte: Elaboração própria (2022)

Portanto, concluiu-se que para as condições e premissas analisadas (demanda, investimentos, receita, custos e despesas operacionais, taxa de desconto, dentre outras), o empreendimento se mostrou viável.

Foi aplicada metodologia definida pela ANTAQ para o cálculo dos pagamentos destinados à Autoridade Portuária (fixos e variáveis), de forma a igualar a taxa interna de retorno (TIR) à taxa de desconto (WACC) determinada pelo Poder Concedente, isto é, zerar o valor presente líquido (VPL).

Assumiu-se o pagamento apenas de parcela fixa, premissa adotada em estudos simplificados.

A seguir são apresentados os resultados do projeto, com inclusão do pagamento dos valores de arrendamento e, na sequência, gráficos ilustrativos com os principais elementos do modelo.

Valores destinados à Autoridade Portuária		
Pagamentos fixos	R\$ 5.032,43	por mês (R\$ 6,45/m ²)
Valor global destinado à Autoridade Portuária (AP)	R\$ 301.945,62	ao longo de 5 anos
VPL @ 11,84% a.a. do Valor global destinado à AP	R\$ 218.559,79	ao longo de 5 anos

Tabela 15 – Valores destinados à Autoridade Portuária

Fonte: Elaboração própria (2022)

TÍTULO:
**SCPAR – PDZ LAGUNA
 GERAL
 ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS
 EVTEA – FÁBRICA DE GELO**

Nº CLIENTE

N/A

PÁGINA

50/56

Nº (CONTRATADA)

MND1004-RL-00-ELP-0003

REVISÃO

8

Fluxo de Caixa (R\$ Mil)

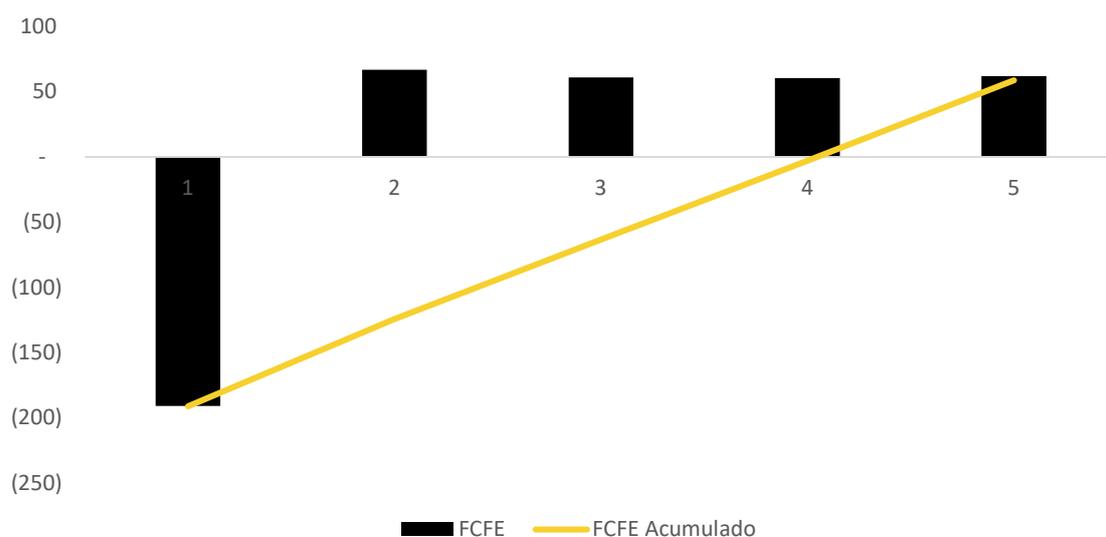


Figura 20 - Fluxo de caixa

Fonte: Elaboração própria (2022)

Custos e Despesas X Margem EBITDA

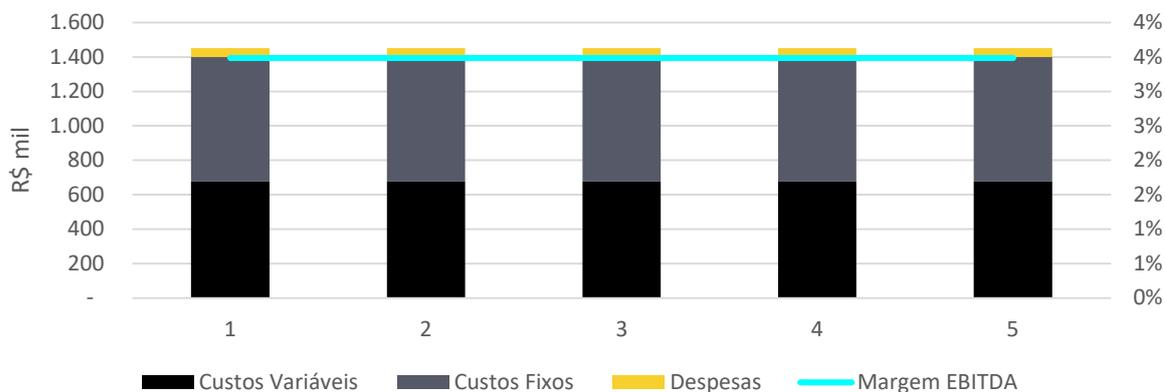


Figura 21 - Custos e despesas x Margem EBITDA

Fonte: Elaboração própria (2022)



RELATÓRIO

TÍTULO: SCPAR – PDZ LAGUNA GERAL ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS EVTEA – FÁBRICA DE GELO	Nº CLIENTE N/A	PÁGINA 51/56
	Nº (CONTRATADA) MND1004-RL-00-ELP-0003	REVISÃO 8

ANEXO I – INVENTÁRIO DA FÁBRICA DE GELO

TÍTULO:
**SCPAR – PDZ LAGUNA
 GERAL
 ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS
 EVTEA – FÁBRICA DE GELO**

Nº CLIENTE

N/A

PÁGINA

52/56

Nº (CONTRATADA)

MND1004-RL-00-ELP-0003

REVISÃO

8

CONDENSADOR EVAPORATIVO 1			
1	NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO	MGDE1616	
	FABRICANTE	MACROFRIO	
	ANO DE FABRICAÇÃO	N/A	
	CAPACIDADE	1.200.000 Kcal/h	
RESERVATÓRIO DE LÍQUIDO			
2	NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO	MGDE1616	
	FABRICANTE	MACROFRIO	
	ANO DE FABRICAÇÃO	N/A	
	CAPACIDADE	1.200.000 Kcal/h	
FOTO			
RESERVATÓRIO DE LÍQUIDO (DEPÓSITO DE AMÔNIA/RL 6000)			
3	NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO	VP01 RL	
	FABRICANTE	MEBRAFE	
	ANO DE FABRICAÇÃO	2005	
	PMTA	16 kgf/cm ²	
	FLUIDO	AMÔNIA	
CATEGORIA DO VASO DE PRESSÃO	II		
RESERVATÓRIO DE LÍQUIDO (SEPARADOR DE LÍQUIDO)			
4	NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO	VP02 SL	
	FABRICANTE	MEBRAFE	

TÍTULO:
**SCPAR – PDZ LAGUNA
 GERAL
 ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS
 EVTEA – FÁBRICA DE GELO**

Nº CLIENTE

N/A

PÁGINA

53/56

Nº (CONTRATADA)

MND1004-RL-00-ELP-0003

REVISÃO

8

	ANO DE FABRICAÇÃO	2005		
	PMTA	16 kgf/cm ²		
	FLUIDO	AMÔNIA		
	CATEGORIA DO VASO DE PRESSÃO	II		
5	SEPARADOR DE LÍQUIDO GERADORA 01			
	NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO	VP03 SLG01		
	FABRICANTE	MACROFRIO		
	ANO DE FABRICAÇÃO	2013		
	PMTA	16 kgf/cm ²		
	FLUIDO	AMÔNIA		
	CATEGORIA DO VASO DE PRESSÃO	III		
6	SEPARADOR DE LÍQUIDO GERADORA 02			
	NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO	VP04 SLG02		
	FABRICANTE	MACROFRIO		
	ANO DE FABRICAÇÃO	2013		
	PMTA	16 kgf/cm ²		
	FLUIDO	AMÔNIA		
	CATEGORIA DO VASO DE PRESSÃO	III		
7	SEPARADOR DE LÍQUIDO GERADORA 03			
	NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO	VP05 SLG03		
	FABRICANTE	MACROFRIO		
	ANO DE FABRICAÇÃO	2013		
	PMTA	16 kgf/cm ²		
	FLUIDO	AMÔNIA		
	CATEGORIA DO VASO DE PRESSÃO	III		

TÍTULO:
**SCP PAR – PDZ LAGUNA
 GERAL
 ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS
 EVTEA – FÁBRICA DE GELO**

Nº CLIENTE
N/A

PÁGINA
54/56

Nº (CONTRATADA)
MND1004-RL-00-ELP-0003

REVISÃO
8

SEPARADOR DE LÍQUIDO GERADORA 04			
8	NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO	VP06 SLG04	
	FABRICANTE	MACROFRIO	
	ANO DE FABRICAÇÃO	2013	
	PMTA	16 kgf/cm2	
	FLUIDO	AMÔNIA	
	CATEGORIA DO VASO DE PRESSÃO	III	
SEPARADOR DE ÓLEO COMPRESSOR 01			
9	NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO	VP07 SOC01	
	FABRICANTE	MAYEKAWA	
	ANO DE FABRICAÇÃO	2018	
	PMTA	21 kgf/cm2	
	FLUIDO	AMÔNIA	
	CATEGORIA DO VASO DE PRESSÃO	III	
SEPARADOR DE ÓLEO COMPRESSOR 02			
10	NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO	VP08 SOC02	
	FABRICANTE	MAYEKAWA	
	ANO DE FABRICAÇÃO	2002	
	PMTA	21 kgf/cm2	
	FLUIDO	AMÔNIA	
	CATEGORIA DO VASO DE PRESSÃO	III	



RELATÓRIO

TÍTULO: SCPAR – PDZ LAGUNA GERAL ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS EVTEA – FÁBRICA DE GELO	Nº CLIENTE N/A	PÁGINA 55/56
	Nº (CONTRATADA) MND1004-RL-00-ELP-0003	REVISÃO 8

ANEXO II – ORÇAMENTO DA BALANÇA

TÍTULO:
**SCPAR – PDZ LAGUNA
 GERAL
 ESTUDOS LOGÍSTICOS E PORTUÁRIOS
 EVTEA – FÁBRICA DE GELO**

Nº CLIENTE
N/A

PÁGINA
56/56

Nº (CONTRATADA)
MND1004-RL-00-ELP-0003

REVISÃO
8

		(47) 99739-6429 / 3374-1987
TECNOLOGIA EM AUTOMAÇÃO		
LMK AUTOMAÇÃO E SERVIÇOS LTDA / CNPJ: 39.256.863/0001-60 / I.E.: 260.712.981		
PROPOSTA COMERCIAL		
Nº PROPOSTA:	PR22018-0	
CLIENTE:	RTS Pescados	
CONTATO:		
FONE / E-MAIL:		
CLIENTE FINAL:	o mesmo	
DATA:	11/02/2022	
ACIONAMENTO:	BALANÇA DINÂMICA PARA GELO	
DESCRIÇÃO DO FORNECIMENTO: UM PAINEL CONTENDO CONTENDO: 01 CLP com comunicação digital para fazer a contagem do gelo; 01 IHM tipo toque na tela, colorida, 7" para visualização dos dados e ajuste da balança + comunicação via ethernet pra geração de log de produção na rede; 01 leitor de célula de carga com comunicação digital; 01 fonte 24Vcc 01 conjunto de proteções para os circuitos; 01 conjunto de conectores para os cabos externos; DOIS SUPORTES PARA A ESTEIRA EXISTENTE CONTENDO: 02 cavaletes em inox para sustentar a esteira; 04 células de carga; 01 caixa de junção IP65; 20m de cabo de célula de carga; 01 encoder + adaptação para motor da esteira existente; 01 conjunto de materiais de instalação elétrica e mecânica; 01 software para CLP e IHM e configuração / calibração das células de carga; Deslocamento até o cliente; Startup e treinamento do sistema no cliente (Itajaí-SC);		
EXCLUSOS DO FORNECIMENTO: * Qualquer material utilizado para instalação ou montagem do painel (exceto citados acima); * Toda e qualquer peça mecânica, pneumática e hidráulica; * Esteira e motor da esteira; * Alimentação elétrica até o painel; * Fretes;		
Impostos:	Inclusos (10% Simples Nacional)	
Valor Total:	R\$ 48.450,00	

Figura 22 - Orçamento da balança

Fonte: Zeta; LMK (2022)