

EDITAL DE CHAMADA PÚBLICA Nº 005/2020

PRODUTO 4 – Complementação

**Estudo de Viabilidade
Econômica e Financeira,
com adição da atividade
de serviços funerários**

Prefeitura Municipal de São Carlos - SP

Janeiro de 2023

São Paulo, 11 de janeiro de 2023.

Prefeitura Municipal de São Carlos

A/C Secretário Municipal de Serviços Públicos – Presidente da Comissão Especial de Avaliação do Edital de Chamada Pública Nº 005/2020

Referência: Encaminhamento do **Produto 4 – Estudo de Viabilidade Econômica e Financeira, com adição da atividade de serviços funerários** referente à Apresentação de estudos técnicos, projetos, levantamentos e investigações que subsidiem a elaboração do estudo de viabilidade e a modelagem para a concessão dos serviços do velório e do cemitério Nossa Senhora do Carmo e a construção do novo cemitério e crematório.

Encaminhamos à V.Sa. o Estudo de Viabilidade Econômica e Financeira, que tem como objetivos estabelecer cenário viável para a concessão do Cemitério Nossa Senhora do Carmo, do Velório Municipal de São Carlos e prestação de serviços funerários, a partir da estimativa de receitas, despesas e investimentos necessários ao atendimento da sociedade local e à configuração do negócio.

Esperamos que este documento contenha todas as informações requeridas por V.Sa. e permanecemos à disposição para prestar quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,



Diretor

Geo Brasilis

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	6
2. PREMISSAS DO MODELO CONSTRUÍDO.....	7
2.1. Premissas fiscais e tributárias	9
3. MODELO DE NEGÓCIO	11
3.1. Serviços	12
3.2. Política Tarifária.....	13
3.3. Custos e despesas operacionais.....	15
4. INVESTIMENTOS.....	18
4.1. Investimento de melhoria da infraestrutura atual.....	18
4.2. Investimentos para oferta de novos produtos e serviços.....	19
5. DIRETRIZES AMBIENTAIS.....	20
5.1. Regularização da expansão	20
5.1.1. Licenciamento Ambiental.....	20
5.1.2. Certidão e aprovações municipais	23
5.1.3. Manifestação de concessionárias	23
5.1.4. Manifestação IPHAN	25
5.1.5. Autorização para corte de árvores.....	25
5.2. Diretrizes para expansão e operação.....	26
6. VIABILIDADE ECONÔMICA E FINANCEIRA.....	31
6.1. Receitas	31
6.2. OPEX.....	33
6.2.1. Custo de pessoal.....	34
6.2.2. Manutenção predial.....	34
6.2.3. Serviços públicos	35
6.2.4. Material de consumo	35
6.2.5. Materiais de construção.....	36

6.2.6.	Outorga	36
6.2.7.	Ressarcimento dos estudos.....	36
6.2.8.	Regime tributário	36
6.3.	Capex.....	36
6.4.	Indicadores do EVEF do Cemitério Nossa Senhora do Carmo, do Velório Municipal de São Carlos e Prestação de Serviços Funerários.....	38
6.4.1.	Resumo dos indicadores financeiros.....	44
7.	ANEXOS.....	45

LISTA DE QUADROS

Quadro 3.3-1: Premissas adotadas para os principais custos e despesas operacionais no modelo de negócio do Cemitério N. Sra. do Carmo (CNSC) e Velório Municipal

Quadro 3.3-2: Premissas adotadas para os principais custos e despesas operacionais no modelo de negócio para prestação de serviços funerários em São Carlos

LISTA DE TABELAS

Tabela 2-1: Projeção de demanda adotada no Modelo de Negócio de prestação de serviços cemiteriais e funerários

Tabela 2.1-1: Premissas fiscais e tributárias adotadas no modelo construído para o Cemitério Nossa Senhora do Carmo e Velório Municipal de São Carlos

Tabela 3.2-1: Tarifas propostas para os serviços cemiteriais de São Carlos

Tabela 3.2-2: Tarifas propostas para os serviços funerários de São Carlos

Tabela 6.1-1: Resumo dos principais grupos de receitas no Cemitério Nossa Senhora do Carmo, do Velório Municipal de São Carlos e prestação de serviços funerários (em R\$)

Tabela 6.2-1: Resumo dos principais grupos de despesas do Cemitério Nossa Senhora do Carmo, do Velório Municipal de São Carlos e prestação de serviços funerários de São Carlos (em R\$ 1,00)

Tabela 6.2.1-1: Custo de pessoal estimado para operação do CNSC e Velório Municipal de São Carlos

Tabela 6.3-1: Resumo dos principais grupos de investimento no Cemitério Nossa Senhora do Carmo, no Cemitério Municipal de São Carlos e na prestação de serviços funerários (em R\$)

Tabela 6.4-1: Análise de sensibilidade do VPL

Tabela 6.4-2: Fluxo de caixa projetado para o Cemitério Nossa Senhora do Carmo e Velório Municipal de São Carlos

1. APRESENTAÇÃO

Este **Produto 4 – Estudo de Viabilidade Econômica e Financeira**, no contexto da Chamada Pública Nº 005/2020 e referente ao Cemitério Nossa Senhora do Carmo, do Velório Municipal de São Carlos e prestação de serviços funerários, tem como objetivos:

- a. Avaliar o cenário-base e explanar as premissas norteadoras dos cenários projetados para o Cemitério Nossa Senhora do Carmo e Velório municipal (**Capítulo 2**);
- b. Propor o modelo de negócio, considerando as pesquisas e análises preteritamente realizadas, e de forma a estabelecer diretrizes operacionais, que serão consideradas nas projeções de receitas, considerando serviços cemiteriais e funerários (**Capítulo 3**);
- c. Indicar proposta para a expansão, incluindo investimentos previstos, despesas e receitas geradas na alternativa, considerando serviços cemiteriais e funerários (**Capítulo 4**);
- d. Estimar as despesas geradas com a operação do cemitério e prestação de serviços funerários, incluindo consumos, usos, serviços e mão de obra (**Capítulo 4**);
- e. Identificar os processos de regularização ambiental e analisar as legislações, o cenário atual perante o atendimento das normas e regras estabelecidas, os potenciais impactos da operação e ampliação, objetivando a proposta de diretrizes ambientais mínimas à concessão (**Capítulo 5**);
- f. Apresentar as receitas, despesas e investimentos projetados para o período de concessão, incluindo investimentos obrigatórios e acessórios, ressarcimentos, regime tributário e indicadores de desempenho, considerando serviços cemiteriais e funerários (**Capítulo 6**¹).

¹ As estimativas de receitas, despesas, investimentos e os índices financeiros do modelo criado são disponibilizados também em anexo eletrônico Simulador_EVEF_SãoCarlos.xlsx.

2. PREMISSAS DO MODELO CONSTRUÍDO

Este capítulo contempla a sistematização de informações referentes aos cenários simulados pela Geo Brasilis, já sob a inclusão dos serviços cemiteriais e funerários.

O EVEF considerou dois cenários possíveis para a viabilidade econômica e financeira da concessão privada do Cemitério Nossa Senhora do Carmo e do Velório Municipal de São Carlos, ambos relacionados à demanda por serviços cemiteriais e funerários na localidade e derivados de diferentes taxas de crescimento agregado da mortalidade².

Estes cenários buscaram estabelecer parâmetros realistas para a projeção dos serviços cemiteriais e funerários em São Carlos, permitindo avaliar a atratividade do mercado para futuros investidores no projeto, investigando a sensibilidade do modelo a diferentes demandas que irão impactar em níveis de investimento em expansão de espaços para sepultamentos, além de outros serviços associados que possam ampliar a capacidade do Cemitério Nossa Senhora do Carmo e assegurar a prestação de serviço essencial à população.

A construção do cenário de trabalho, a partir do qual os cálculos foram efetuados, é composta pelos seguintes dados:

- a. Investimentos (Capex);
- b. Receitas;
- c. Custos operacionais (Opex); e
- d. Resultados financeiros (TIR, *payback* e Valor Presente Líquido - VPL).

O cenário-base que norteou os principais indicadores em todas as análises e será detalhado no estudo foi:

- a. Taxa de crescimento agregada de mortalidade de 1,53% ao ano, em média, resultando em 1.745 óbitos projetados para 2021 e 2.928 óbitos em 2055;
- b. Manutenção dos serviços atualmente disponíveis com respectivas participações:
 - o Em 26,15% dos sepultamentos, há também a concessão de sepulturas, das quais 24,92% representam usuários pagantes e 1,22% isentos na política de gratuidade para servidores públicos³;
 - o Outros 4,17% dos sepultamentos apresentam concessão de forma gratuita e temporária (rotativo de três anos), destinados para a população de baixa renda;

² O **Produto 3 – Estudo de Mercado** apresenta as projeções efetuadas e que dão suporte ao modelo formulado.

³ A recomendação técnica da Geo Brasilis é pela eliminação de tal benefício, que não foi considerado no modelo.

- o 90% dos sepultamentos no Cemitério Nossa Senhor do Carmo (CNSC) são precedidos de cerimônias no Velório Municipal;
- o O serviço de exumação corresponde a 39,81% em relação ao total de sepultamentos entre 2006 e 2018;
- o O cemitério Nossa Senhora do Carmo mantém a média de 92% dos sepultamentos de São Carlos, conforme média verificada entre 2006 e 2019.
- c. Expansão da capacidade do Cemitério Nossa Senhora do Carmo com configuração vertical, sendo parte no terreno atual e parte no terreno da garagem da Prefeitura;
- d. Expansão da oferta de serviços, com acréscimo de:
 - (i) Concessão de gaveta (perpétua e/ou rotativa);
 - (ii) Concessão de gaveta especial (perpétua e/ou rotativa);
 - (iii) Sepultamento e exumações em gaveta;
 - (iv) Taxa de manutenção de gaveta e sepulturas em geral;
 - (v) Concessão temporária e perpétua de ossário;
 - (vi) Reforma e construção de jazigos tradicionais;
 - (vii) Recadastramento e nova concessão de jazigos tradicionais após o encerramento da linhagem ou falta de manutenção;
 - (viii) Cremação de restos mortais saídos de ossário;
 - (ix) Entre outros associados à inclusão de novas tecnologias como a transmissão de velórios e sepultamentos pela internet.
- e. Prestação de serviços funerários:
 - (i) Locação de sala para velório;
 - (ii) Planejamento e execução de cerimônias;
 - (iii) Venda de urnas/caixões;
 - (iv) Ornamentação;
 - (v) Aluguel de paramentos;
 - (vi) Tanatopraxia;
 - (vii) Apoio em procedimentos burocráticos; e
 - (viii) Outros serviços vinculados, a cargo do concessionário.
- f. Taxa Mínima de Atratividade (TMA) de 9,30%; e
- g. Período de 30 (trinta) anos de concessão.

A prática mostra que iniciativas com TIR acima de 8,0% asseguram a atratividade do setor privado e sinalizam a solidez dos projetos, o que atesta a viabilidade da concessão do Cemitério Nossa Senhora do Carmo, do Velório Municipal de São Carlos e prestação de serviços funerários mesmo com a mínima demanda projetada (taxa de crescimento agregado de 1,53 % ao ano – **Tabela 2-1**).

Tabela 2-1: Projeção de demanda adotada no Modelo de Negócio de prestação de serviços cemiteriais e funerários

Ano	Óbitos	Sepultamentos CNSC	Ano	Óbitos	Sepultamentos CNSC
2021	1.745	1.610	2039	2.295	2.118
2022	1.772	1.635	2040	2.330	2.150
2023	1.799	1.660	2041	2.366	2.183
2024	1.826	1.685	2042	2.402	2.216
2025	1.854	1.711	2043	2.439	2.250
2026	1.883	1.737	2044	2.476	2.285
2027	1.912	1.764	2045	2.514	2.320
2028	1.941	1.791	2046	2.553	2.356
2029	1.971	1.819	2047	2.592	2.392
2030	2.001	1.846	2048	2.632	2.428
2031	2.032	1.875	2049	2.672	2.466
2032	2.063	1.904	2050	2.713	2.504
2033	2.095	1.933	2051	2.755	2.542
2034	2.127	1.962	2052	2.797	2.581
2035	2.159	1.992	2053	2.840	2.621
2036	2.192	2.023	2054	2.884	2.661
2037	2.226	2.054	2055	2.928	2.702
2038	2.260	2.086	TOTAL	80.048	73.860

Elaboração: Geo Brasilis, 2020.

Serão expostos, a seguir, os resultados obtidos pela Geo Brasilis quanto ao Estudo de Viabilidade Econômico-Financeira (EVEF) para o Cemitério Nossa Senhora do Carmo, do Velório Municipal de São Carlos e prestação de serviços funerários de São Carlos.

2.1. Premissas fiscais e tributárias

Nos estudos para a concessão do Cemitério Nossa Senhora do Carmo e do Velório Municipal foram consideradas as premissas fiscais e tributárias descritas na **Tabela 2.1-1**.

Tabela 2.1-1: Premissas fiscais e tributárias adotadas no modelo construído para o Cemitério Nossa Senhora do Carmo e Velório Municipal de São Carlos

Impostos	Ano 9 a Ano 30 da Concessão			Ano 1 a 8 da Concessão		
	Alíquota	Base	% sobre base	Alíquota	Base	% sobre base
PIS	0,65%	receita	100%	1,65%	calculada	100%
COFINS	3,00%	receita	100%	7,60%	calculada	100%
ISS	5,00%	receita	100%	5,00%	receita	100%
Imposto de Renda	15%	receita	32%	15%	resultado	100%
Adicional de Imposto de Renda	10%	receita	32% - R\$ 240 mil	10%	resultado	100% - R\$ 240 mil
Contribuição Social	9%	receita	32%	9%	resultado	100%

Elaboração: Geo Brasilis, 2020.

Destaca-se a mudança de estratégia de declaração de lucros, a partir do nono ano da concessão, passando de Lucro Real para Lucro Presumido.

3. MODELO DE NEGÓCIO

O objeto de concessão é a operação do Cemitério Nossa Senhora do Carmo e Velório Municipal de São Carlos, que contempla a adequação, modernização, operação, manutenção e gestão dos seus serviços, infraestruturas, ocupações e equipamentos, cabendo ampliação da área cemiterial através de modelo vertical, neste estudo referencial. Em conjunto, considera-se a inclusão de outros serviços funerários como atividade vinculada à operação e gestão da área cemiterial.

Os serviços atualmente existentes e oferecidos, como sepultamento, exumação, concessão de sepultura perpétua e locação de sala para velório, serão mantidos durante a concessão, de forma a não interferir na dinâmica social, cultural e econômica da cidade. Por outro lado, observados os preços comumente praticados no mercado e as despesas que incidem sobre estes serviços, há de se destacar a necessidade de revisão dos valores para manter e melhorar a qualidade dos serviços, bem como possibilitar novos investimentos em expansão.

Além dos serviços atuais, o presente modelo propõe a oferta de outros hoje já existentes no complexo, mas não comercializados, incluindo:

- a. Concessões de sepulturas rotativas;
- b. Concessão de ossuário;
- c. Serviços de reforma/construção de sepulturas;
- d. Prestação de serviços funerários.

As modalidades de concessões rotativas, assim como a expansão do cemitério através de estruturas verticais, visam o melhor aproveitamento de área e aumento de capacidade de sepultamentos, sendo então consideradas essenciais para a vida útil do empreendimento ao longo da concessão.

As concessões rotativas, a princípio, serão de três (3) anos para as sepulturas convencionais (tipo jazigo ou carneiro), sepulturas verticais e ossuários, independentemente da localização, condições do corpo ou da sepultura.

Com o encerramento do prazo de vigência destas concessões, os familiares serão contatados pela administração do cemitério, podendo optar por retirar o material ou solicitar a transferência para o ossuário, não sendo sugerida a oferta de renovação da concessão diante dos potenciais reflexos em outros serviços (como sepultamentos e exumações) e da existência de concessões perpétuas para esta situação.

A transferência a que se refere o parágrafo anterior foi estabelecida como o envio do material disposto em sepultura rotativa para o ossuário, não deixando de descartar a possibilidade de ofertar esta transferência às concessões perpétuas, abrindo novas vagas nesses setores também.

O incinerador terá operação periódica e visa essencialmente garantir a rotatividade no ossuário e eliminação de passivos acumulados em concessões antigas ou irregulares, sendo então a alternativa operacional escolhida para a destinação final de ossos e, apesar do potencial, com cobrança de tarifa já embutida nos custos de concessão temporária e exumação subsequente.

Com a proposta da ampliação por cemitério vertical, também é estimada a diversificação dos serviços, os quais minimamente devem apresentar valores compatíveis com as despesas operacionais para o equilíbrio financeiro, sendo também constituída uma outra alternativa de qualidade e mais econômica para a população zelar seus entes queridos.

A concessão do ossuário, por sua vez, poderá ser rotativa ou perpétua, e atenderá essencialmente às demandas geradas nas sepulturas horizontais e verticais do próprio cemitério e, neste cenário já atinge mais de 80% de taxa de ocupação no final do período.

Diferente do que é praticado hoje no ossuário, que possui finalidade exclusiva para atendimento das concessões realizadas de forma gratuita (temporária) e sem custo para usuários, o modelo propõe também a comercialização deste serviço para os usuários pagantes e principalmente do público que optar por concessões rotativas de sepulturas.

No caso das concessões, a isenção preferencialmente será aplicada em lóculos verticais, considerando a rotatividade e menores despesas relacionadas com o sepultamento e exumação.

A concessão incluirá, ainda, a prestação de serviços funerários. Esta etapa ocorre anteriormente aos serviços de sepultamento e outros serviços cemiteriais. Os serviços incluem desde o transporte e preparação dos corpos para o velório, até a organização das cerimônias e apoio aos procedimentos burocráticos necessários em caso de falecimento.

3.1. Serviços

Diante do contexto apresentado, os principais serviços previstos e considerados neste modelo, no Cemitério Nossa Senhora do Carmo e Velório Municipal, são:

- a. Inumações e exumações em gavetas e sepulturas tradicionais;
- b. Exumações;
- c. Locação de salas para velórios;
- d. Concessão de sepulturas tradicionais retomadas por falta de manutenção ou interrupção da linhagem da família detentora da concessão original;
- e. Concessão de gaveta (perpétua e/ou rotativa);
- f. Concessão de gaveta especial (perpétua e/ou rotativa);
- g. Sepultamento e exumações em gaveta;
- h. Taxa de manutenção de gaveta e sepulturas em geral;
- i. Concessão temporária e perpétua de ossário;
- j. Reforma e construção de jazigos tradicionais;
- k. Recadastramento e nova concessão de jazigos tradicionais após o encerramento da linhagem ou falta de manutenção;
- l. Cremação de restos mortais saídos de ossário;
- m. Entre outros associados à inclusão de novas tecnologias como a transmissão de velórios e sepultamentos pela internet; e
- n. Prestação de serviços funerários.

3.2. Política Tarifária

A proposta para o modelo considera a adequação das tarifas atualmente praticadas, para promover o custeio das atividades. Para os serviços inovadores, são apresentados valores de referência, baseados em valores praticados em outras localidades com serviços similares.

As tarifas utilizadas no modelo são apresentadas na **Tabela 3.2-1**.

Tabela 3.2-1: Tarifas propostas para os serviços cemiteriais de São Carlos

Tarifas Utilizadas no Modelo	R\$
Inumações	
Inumações - Convencional (antigo)	R\$ 325,00
Inumações - Convencional (novo)	R\$ 325,00
Inumações - Vertical	R\$ 130,00
Exumações	
Taxa de Exumação - Convencional	R\$ 325,00
Taxa de Exumação - Vertical	R\$ 130,00
Concessões	
Jazigo - convencional perpétuo	R\$ 3.900,00
Jazigo - convencional temporário	R\$ 650,00
Ossário - perpétuo	R\$ 975,00
Ossário - temporário	R\$ 195,00
Lóculo vertical - perpétuo	R\$ 1.300,00
Lóculo vertical - temporário	R\$ 455,00
Reforma/Construção	
Reforma de Sepultura	R\$ 2.600,00
Taxa de autorização de reforma	R\$ 45,50
Manutenção de Jazigo/Lóculo	
Taxa para jazigo convencional	R\$ 130,00
Taxa para lóculo vertical - perpétuo	R\$ 97,50
Taxa para lóculo vertical - Temporário	R\$ 97,50
Taxa para ossário - perpétuo	R\$ 65,00
Taxa para ossário - temporário	R\$ 65,00

Elaboração: Geo Brasilis, 2020.

Também foram estimadas as tarifas para prestação de serviços funerários. As tarifas utilizadas no modelo são apresentadas na Tabela 3.2-2.

Tabela 3.2-2: Tarifas propostas para os serviços funerários de São Carlos

Tarifas Utilizadas no Modelo	R\$
Velório	
Locação de sala para velório	
Padrão	R\$ 432,54
Baixo	R\$ 179,83
Social	R\$ 35,43
Pacote Cerimonial Completo	
Padrão	R\$ 3.123,25
Baixo	R\$ 1.561,62
Social	R\$ 312,32
Planejamento e execução de cerimônias	
Padrão	R\$ 200,00
Baixo	R\$ 100,00
Social	R\$ 20,00
Venda de urnas/caixões	
Alto - adulto	R\$ 2.175,12
Médio - adulto	R\$ 1.553,24
Baixo - adulto	R\$ 792,80
Alto - criança	R\$ 850,14
Médio - criança	R\$ 714,58
Baixo - criança	R\$ 647,95
Venda de urna cinerária	
Padrão	R\$ 370,33
Baixo	R\$ 284,87
Venda de enfeites florais	
Pequeno	R\$ 49,30
Média	R\$ 153,86
Grande	R\$ 369,54
Aluguel de paramentos	
Simples	R\$ 87,00
Mesa de condolência	R\$ 19,96
Tanatopraxia	
Até 24h	R\$ 619,90
24h a 48h	R\$ 929,85
após 48h	R\$ 1.239,79
Necropsiado	R\$ 1.859,69
Procedimentos burocráticos	R\$ 175,00
Acompanhamento ao Registro de óbito em cartório	
Liberação de corpo junto ao IML	
SVO (Sistema de Verificação de Óbito)	
Encaminhamento do Seguro DPVAT	

Elaboração: Geo Brasilis, 2022.

3.3. Custos e despesas operacionais

As premissas adotadas para custos e despesas operacionais são resumidas no **Quadro 3.3-1 e Quadro 3.3-2**.

Quadro 3.3-1: Premissas adotadas para os principais custos e despesas operacionais no modelo de negócio do Cemitério N. Sra. do Carmo (CNSC) e Velório Municipal

Aspecto	Premissas de custos e despesas operacionais
Equipe Administrativa	<ul style="list-style-type: none"> a. Composta por um gerente, dois assistentes administrativos e três recepcionistas b. Equipe de cadastramento de sepulturas perpétuas nos dois primeiros anos da concessão, composta por três auxiliares administrativos e três técnicos de registro c. Valores de salários coletados por média no site www.salario.com.br, priorizando a região de inserção de São Carlos ou, na ausência desse dado, da média salarial para o Estado de São Paulo, disponível na RAIS⁴, para o ano 2018
Equipe Operacional	<ul style="list-style-type: none"> a. Composta por sete coveiros, dois pedreiros, dois oficiais de serviços gerais e um operador de forno, a partir do décimo ano da concessão, que é o momento planejado para a implantação desse equipamento no modelo
Vigilância	<ul style="list-style-type: none"> a. Equipe composta por quatro porteiros e cinco vigilantes, atendendo tanto ao cemitério e sua expansão projetada, quanto ao velório
Limpeza	<ul style="list-style-type: none"> a. Previsão de seis auxiliares de limpeza para atendimento das instalações objeto da concessão b. Alocação também de dois jardineiros para cuidado com áreas externas comuns c. Valores estimados a partir de tabela de referência do DER - SP
Energia elétrica Água e esgoto	<ul style="list-style-type: none"> a. Adoção de referências dos cemitérios mais eficientes dentre os estudados pela Prefeitura Municipal de São Paulo b. Utilização de referências por área territorial como <i>proxy</i>
Material de consumo	<ul style="list-style-type: none"> a. Referências de outros estudos para cemitérios
Material de construção	<ul style="list-style-type: none"> a. Utilizados para reformas e construção de jazigos
Serviços de contabilidade	<ul style="list-style-type: none"> a. Preços de mercado orçados pela Geo Brasilis anualmente

⁴ Relatório Anual de Informações Sociais.

Aspecto	Premissas de custos e despesas operacionais
Seguro Sistemas/TI	a. Preços de mercado
Custos ambientais	a. Ensaio físico-químico da qualidade das águas subterrâneas (8 poços e 14 parâmetros) - campanha trimestral, conforme dispensa CETESB

Elaboração: Geo Brasilis, 2020.

Quadro 3.3-2: Premissas adotadas para os principais custos e despesas operacionais no modelo de negócio para prestação de serviços funerários em São Carlos

Aspecto	Premissas de custos e despesas operacionais
Equipe Administrativa	a. Composta por um gerente, um supervisor administrativo, três auxiliares administrativos e 3 recepcionistas.
	b. Valores de salários coletados por média no site www.salario.com.br , priorizando a região de inserção de São Carlos ou, na ausência desse dado, da média salarial para o Estado de São Paulo.
Equipe Operacional	a. Composta por um supervisor operacional, sete motoristas, três atendentes funerários e três agentes funerários.
Vigilância	a. Equipe composta por 3 vigilantes.
Limpeza	a. Previsão de dois auxiliares de limpeza para atendimento das instalações dos serviços funerários
Locação de Imóvel	a. Preços de mercado
Energia elétrica	a. Utilização de referências por área territorial como <i>proxy</i>
Água e esgoto	a. Utilização de referências por área territorial como <i>proxy</i>
Telefonia/Internet	a. Preços de mercado
Material de consumo	a. Referências de outros estudos para cemitérios
Equipamentos e investimentos	a. Utilizados para reformas de imóvel e prestação de serviços funerários

Material e insumos operacionais

a. Utilizados para reformas de imóvel e prestação de serviços funerários

Elaboração: Geo Brasilis, 2022.

4. INVESTIMENTOS

Nos termos do modelo contratual proposto, a concessionária deverá realizar os investimentos necessários à prestação dos diferentes tipos de serviços objeto da concessão, para o pleno atendimento da demanda estimada e para garantir a qualidade dos serviços a serem ofertados.

Neste sentido, este estudo considera duas naturezas de investimentos necessários ao longo do período de concessão, com foco na melhoria da infraestrutura existente e na ampliação e prestação de novos serviços, conforme abaixo:

- a. Adequações e melhorias da infraestrutura existente com foco na qualidade dos serviços atualmente prestados (**item 4.1**); e
- b. Expansão da capacidade de sepultamentos, tendo em vista o potencial esgotamento do Cemitério N. Sra. do Carmo mantida a tendência atualmente verificada, e a ampliação da carteira de serviços, dando suporte ao aumento de capacidade e ao atendimento da comunidade (**item 4.2**).
- c. A prestação de serviços funerários, que contempla a necessidade de investimentos na adequação de imóvel, compra de equipamentos e compra e adequação de veículos (**item 4.2**).

Para o planejamento dos investimentos foram adotadas as seguintes premissas neste modelo de negócio:

- a. Expansão da capacidade do cemitério utilizando estruturas verticais e área adjacente à atual;
- b. Oferta de gavetas e ossários para concessão, priorizando contratos temporários; e
- c. Disponibilização de serviço de cremação de restos mortais para viabilizar a rotatividade de ossários e lóculos.
- d. Estruturação de unidade para prestação de serviços funerários.

4.1. Investimento de melhoria da infraestrutura atual

Os principais investimentos planejados para a manutenção e melhoria da infraestrutura atual do Velório Municipal e do Cemitério Nossa Senhora do Carmo são:

- (i) Ampliação do sistema de sinalização vertical;
- (ii) Limpeza e remoção de entulho;
- (iii) Manutenção e redistribuição de mobiliário e lixeiras
- (iv) Manutenção de cruzeiro;
- (v) Manutenção de taludes e troca de muros;
- (vi) Manutenção das áreas de armazenamento de resíduos sólidos e materiais de construção
- (vii) Manutenção da estrutura do ossuário;
- (viii) Aquisição de bebedouros;
- (ix) Equipamentos para o refeitório;
- (x) Rede de telecomunicação;

- (xi) Adequação de equipamentos de combate a incêndio
- (xii) Adequação de vias internas, calçamento e acessibilidade;
- (xiii) Melhoria de paisagismo;
- (xiv) Manutenção preventiva das edificações existentes;
- (xv) Projeto de arborização nos corredores;
- (xvi) Implantação de gramado natural sobre áreas de sepulturas;
- (xvii) Ampliação do abastecimento de água;
- (xviii) Ampliação de equipamentos;
- (xix) Aquisição e implantação de ar-condicionado nas salas do velório; e
- (xx) Implantação de projeto de humanização dos ambientes do velório.

O detalhamento de tais investimentos, por área de incidência e estimativa de valores adotados com as respectivas fontes, está disponível no **Anexo 1**.

4.2. Investimentos para oferta de novos produtos e serviços

Para a oferta de novos produtos e serviços, os principais investimentos previstos são:

- (i) Construção de blocos de lóculos verticais;
- (ii) Construção de blocos de ossuários;
- (iii) Implantação de forno para cremação de restos de corpos;
- (iv) Implantação de infraestrutura de apoio na expansão do Cemitério Nossa Senhora do Carmo, incluindo passeios, estacionamento, vias internas, sala de velório, recepção entre outros.

O detalhamento dos investimentos está disponível em planilha no **Anexo 2**, onde também são informadas as fontes para o dimensionamento dos investimentos.

Para atender à demanda projetada, especialmente para novas inumações e concessão de lóculos, estão previstos 13 blocos com 11.150 gavetas verticais, incluindo 50 de tamanho especial com maior porte e 2.600 novas gavetas de ossário, conforme plantas do **Anexo 3**.

Com relação aos serviços funerários, estima-se a necessidade de obras de adequação no imóvel locado para as instalações, bem como compra de equipamentos para o serviço e aquisição de veículos e sua adaptação para as funções de transporte funerário. O detalhamento dos investimentos está disponível em planilha no **Anexo 4**.

5. DIRETRIZES AMBIENTAIS

Neste capítulo são indicadas as principais diretrizes ambientais do Cemitério Nossa Senhora do Carmo e Velório Municipal, considerando os dispositivos legais e normativos vigentes, apresentados no **Produto 2** e avaliados em função da situação atual, além de outros complementados em pesquisas para verificar a existência de critérios específicos ao pretendido.

Os resultados oriundos deste trabalho proporcionaram o levantamento de processos regulatórios necessários à expansão interna e externa do Cemitério Nossa Senhora do Carmo, bem como as diretrizes ambientais para o período de concessão, conforme apresentado a seguir.

5.1. Regularização da expansão

Para a expansão prevista, que adota modelo de cemitério com lóculos em estrutura vertical, são estimados processos junto ao órgão ambiental, administração municipal e outras instituições, conforme estabelecido nas legislações dos âmbitos federal, estadual e municipal.

Dentre os processos administrativos que envolvem a expansão, são destacados a seguir:

- a. Licenciamento ambiental;
- b. Certidões e aprovações municipais;
- c. Manifestação das concessionárias de serviços públicos;
- d. Manifestação do IPHAN; e
- e. Autorização para corte de árvores.

5.1.1. Licenciamento Ambiental

De acordo com o artigo 1º da Resolução CONAMA nº 335/2003 e Anexo 1 do Decreto Estadual nº 47.397/2002, **os cemitérios verticais devem ser submetidos ao processo de licenciamento ambiental**, sem prejuízo de outras normas aplicáveis.

Para a realização deste processo, a Resolução CONAMA nº 335/2003 define os documentos mínimos a serem apresentados no licenciamento, que, segundo a Resolução CONAMA nº 237/1997, é dividido em três fases:

- a. Licença Prévia (LP): concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento, ou atividade, aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de seu desenvolvimento;

- b. Licença de Instalação (LI): autoriza a instalação do empreendimento, ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes;
- c. Licença de Operação (LO): autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação.

Especificamente **para a LP**, o artigo 3º da Resolução CONAMA nº 335/2003 exige:

*“I - **caracterização da área** na qual será implantado o empreendimento, compreendendo:*

*a) **localização** tecnicamente identificada no município, com indicação de acessos, sistema viário, ocupação e benfeitorias no seu entorno;*

*b) **levantamento topográfico planialtimétrico e cadastral**, compreendendo o mapeamento de restrições contidas na legislação ambiental, incluindo o mapeamento e a caracterização da cobertura vegetal;*

*c) **estudo demonstrando o nível máximo do aquífero freático (lençol freático), ao final da estação de maior precipitação pluviométrica; e***

*d) **sondagem mecânica para caracterização do subsolo** em número adequado à área e características do terreno considerado.*

*II - **plano de implantação e operação** do empreendimento”*

Já **para a LI**, o qual poderá ser realizada em conjunto com a LP e a critério do órgão ambiental, o artigo 4º determina a apresentação de:

*“I - **projeto do empreendimento** que deverá conter plantas, memoriais e documentos assinados por profissional habilitado; e*

*II - **projeto executivo** contemplando as **medidas de mitigação e de controle ambiental.**”*

No tocante da LO, a emissão costuma estar condicionada ao atendimento das exigências estabelecidas nas licenças pretéritas e apresentação de relatório de acompanhamento das obras.

O referido processo de licenciamento ambiental, observados os dispositivos legais, incluindo a Lei Federal nº 140/2011, além do histórico de processo estabelecido para o cemitério atual, deve ser realizado **no âmbito estadual, junto à Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB.**

A CETESB, no exercício de suas atribuições, segue roteiro específico para o licenciamento de cemitérios no estado de São Paulo, o qual inclui, além dos documentos estabelecidos na Resolução CONAMA 335/2003, a seguinte relação:

- a. **Impresso denominado “Solicitação de”** – emitido no Portal do Licenciamento Ambiental.

- b. **Procuração:** quando for o caso de terceiros representando a empresa, apresentar o documento assinado pelo responsável da empresa (modelo de Procuração).
- c. Cópia do **contrato social**, registrado na Junta Comercial do Estado – JUCESP (exceto para empresas recém constituídas).
- d. **Certidão de uso e ocupação do solo** emitida pela Prefeitura Municipal, e **Manifestação do órgão ambiental municipal (Capítulo 4.1.2)**.
- e. **Comprovante de Fornecimento de água e coleta de esgotos (Capítulo 4.1.3)**
 - o Comprovante de pagamento de taxa de água e esgoto do imóvel ou certidão do órgão responsável por tais serviços, informando se o local é atendido pelas redes de distribuição de água e coleta de esgoto.
- f. **Memorial de Caracterização do Empreendimento** (roteiro disponível no site da CETESB);
- g. Cemitérios – **Roteiro do estudo** (disponível no site da CETESB);
- h. **Plantas:**
 - o Se a instalação da empresa ocorrer em prédio existente, juntar 01 (uma) cópia da planta já aprovada pela Prefeitura local e/ou pela Secretaria da Saúde, ou na inexistência desta, apresentar Planta de Conservação do prédio, assinada somente pelo proprietário do imóvel, com o respectivo quadro de áreas. (Se estiver em APM apresentar 2 vias). Em se tratando de construção nova ou ampliação, apresentar plantas baixas e cortes, de 01 (uma) a 05 (cinco) vias dependendo do interesse/necessidade do empreendedor, assinadas pelo proprietário e pelo responsável técnico. Se em APM o quadro de área deve contemplar TO e CA
 - o Anexar uma cópia da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART). No caso de ampliação, o procedimento será análogo, devendo isto ser indicado através de legenda. (Se estiver em APM apresentar 2 vias)
- i. **Croqui de Localização** – Indicando o uso do solo e construções existentes nas imediações do empreendimento, num raio mínimo de 100m.
- j. **Mapa de acesso** ao local, com referências.
- k. **Roteiro de acesso** até o local a ser licenciado para permitir a inspeção no local.
- l. **Anuência da empresa concessionária/permissionária (Capítulo 4.1.3)**, se o empreendimento pretenda se instalar próximo a rodovias e lançar suas águas pluviais na faixa de domínio dessas rodovias.
- m. **Manifestação IPHAN (Capítulo 4.1.4)**.

Dentre os documentos supracitados, destaca-se pela maior complexidade o “Cemitérios – **Roteiro do estudo**”, que contempla a elaboração de caracterização geológica e hidrogeológica por meio de sondagens mecânicas, conforme Norma Técnica ABNT NBR 8.036 (1983), e que visa a identificação do nível máximo do lençol freático e sentido das águas subterrâneas.

Outro estudo, não listado, mas que apresenta potencial para ser exigido, é a “**Avaliação Preliminar e Investigação Confirmatória de Áreas Contaminadas**”, elaborado conforme diretrizes da Decisão Diretoria CETESB nº 038/2017.

O processo de licenciamento de cemitérios atualmente é realizado no Portal de Licenciamento Ambiental, e para maiores informações, recomenda-se acesso ao link: <https://cetesb.sp.gov.br/licenciamentoambiental/roteiros/cemiterios/>

5.1.2. Certidão e aprovações municipais

No âmbito municipal, as diretrizes previstas para a expansão do Cemitério Nossa Senhora do Carmo e imóvel para prestação dos serviços funerários também são observadas na solicitação de documentos requeridos no processo de licenciamento ambiental, como a Certidão de Uso e Ocupação, exame técnico ambiental e projeto urbanístico aprovado.

A obrigatoriedade da **Certidão de Uso e Ocupação** é estabelecida no artigo 10º da Resolução CONAMA nº 237/97 e artigo 5º da Resolução SMA nº 22/09, documento este que relaciona as diretrizes municipais para a implantação e operação do empreendimento, considerando os instrumentos de ordenamento territorial, e que é exigido no processo de licenciamento ambiental.

Para o licenciamento, outra condicionante é estabelecida nestes dispositivos legais, denominado de **Exame Técnico municipal**, que consiste em uma manifestação do órgão ambiental municipal quanto à possibilidade ou não de executar o licenciamento.

Tanto a Certidão de Uso e Ocupação, quanto o Exame Técnico municipal, devem apresentar data de emissão de até 180 dias antes do início do processo na CETESB.

Ademais, as legislações municipais incluem o processo de **aprovação de projetos de cemitérios** particulares (Lei Municipal nº 8.997/1983), que é **condicionada à elaboração de Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV e aprovação do Relatório de Impacto de Vizinhança – RIV** (Lei Municipal nº 17.816/2016).

Os requerimentos da Certidão de Uso e Ocupação, manifestação técnica ambiental e aprovação do projeto urbanístico **devem ser realizados junto à Prefeitura Municipal de São Carlos**, seguindo os procedimentos estabelecidos pela instituição.

5.1.3. Manifestação de concessionárias

Para a expansão do Cemitério Nossa Senhora do Carmo, são previstas novas infraestruturas, usos e ligações aos sistemas públicos existentes no município, como rede de abastecimento de água e

esgotamento sanitário, distribuição de energia elétrica, e destinação de água pluviais, em grande parte, objetos de avaliação no processo de licenciamento ambiental (**Capítulo 4.1.1**).

As solicitações destas manifestações devem seguir os procedimentos e diretrizes das instituições responsáveis por estes sistemas, normalmente acompanhadas de dados da localização, do interessado, as características gerais do empreendimento e principalmente as demandas a serem acrescidas no sistema.

O objetivo é verificar se os sistemas atuais abrangem e possuem capacidade para atender o empreendimento, em documento formal e que subsidiará o licenciamento, sendo então uma etapa que antecede e difere da autorização para efetivar a ligação/uso.

A seguir, são apresentados os dados das concessionárias locais, as quais são necessárias solicitar estas manifestações:

a. Abastecimento de água e esgotamento sanitário:

- Nome: Serviço Autônomo de Água e Esgoto de São Carlos – SAAE
- Instituição: autarquia municipal (Lei Municipal nº 6199/1969)
- Endereço: Av. Getúlio Vargas, 1500 – Jd São Paulo – São Carlos/SP
- CEP: 13570-390
- Telefone: 0800-111-064
- E-mail: atendimento@saaesaocarlos.com.br
- Site: <https://www.saaesaocarlos.com.br/saaesc/>

b. Energia elétrica:

- Nome: Companhia Paulista de Força e Luz - CPFL
- Instituição: empresa concessionária.
- Endereço: R. Raimundo Corrêa, 1747 – JD São Carlos – São Carlos/SP
- CEP 13570-591
- Telefone: 0800 010 1010
- Site: <https://www.cpfl.com.br/unidades-de-negocios/distribuicao/cpfl-paulista/Paginas/default.aspx>

c. Destinação de águas pluviais:

- Nome: Prefeitura Municipal de São Carlos
- Instituição: pública direta.
- Endereço: Av. Getúlio Vargas, 1500 – Jd São Paulo – São Carlos/SP
- CEP: 13570-390
- Telefone: 0800-111-064
- E-mail: atendimento@saaesaocarlos.com.br
- Site: <https://www.saaesaocarlos.com.br/saaesc/>

5.1.4. Manifestação IPHAN

As intervenções em bens tombados e sítios arqueológicos poderão ser realizadas mediante autorização do órgão que o administra, seja o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) ou órgãos estaduais e municipais devidamente atribuídos para tal.

No caso do Cemitério Nossa Senhora do Carmo, velório municipal e áreas de expansão proposta, não incidem patrimônios tombados ou reconhecidos pelos órgãos oficiais. No entanto, a Instrução Normativa IPHAN nº 01/2015 **estabelece procedimentos junto ao IPHAN durante o licenciamento ambiental para avaliar potenciais impactos sobre patrimônios arqueológicos.**

O referido procedimento é iniciado com a solicitação na Superintendência IPHAN mais próxima, contendo dados da área e do empreendimento, além de breve levantamento secundário, em formato de Ficha de Caracterização da Atividade - FCA e arquivos georreferenciados.

O FCA, devidamente preenchido e com dados do protocolo, constitui documento suficiente para a emissão das LP e LI, segundo o roteiro estabelecido pela CETESB.

Em relação a LO, o documento a ser emitido pelo IPHAN e **exigido no licenciamento ambiental é o Termo de Referência Específico (T.R.E)**, que deve indicar a anuência à emissão da licença e possivelmente outras condicionantes, como firmar Termo de Compromisso para preservação, destinação e guarda de materiais arqueológico por ventura identificados durante a operação.

5.1.5. Autorização para corte de árvores

Para o corte de indivíduos arbóreos da vegetação nativa, assim como previsto na expansão, é necessária a solicitação de autorização ao órgão competente, que pode ser realizado junto à CETESB, conforme Decisão de Diretoria nº 287/2013/V/C/I e em atendimento à Resolução SMA nº 84/2013.

Dentro de sua atribuição, o órgão definirá os procedimentos e documentos necessários à autorização, a exemplo de laudos e levantamentos de campo, e o projeto de recomposição florestal como compensação, que é firmado através de Termo de Compromisso no momento da emissão.

A referida solicitação de autorização à CETESB, órgão estadual, pode ser conduzida em conjunto ou de forma paralela ao licenciamento ambiental, através do protocolo dos seguintes documentos:

- a. Impresso denominado “Solicitação de” – gerado no Portal de Licenciamento Ambiental;
- b. Procuração: quando for o caso de terceiros representando a empresa, apresentar o documento assinado pelo responsável da empresa (modelo de Procuração);
- c. Cópia do RG e CPF, ou da Carteira Nacional de Habilitação, ou CNPJ, quando for o caso;
- d. Certidão de uso e ocupação do solo emitida pela Prefeitura Municipal (Capítulo 4.1.2);
- e. Matrícula ou Transcrição do Registro do Imóvel, atualizada em 180 dias, emitida pelo Cartório do Registro de Imóveis competente:

- o Em caso de Posse, a orientação para comprovação está no endereço: https://www.cetesb.sp.gov.br/pdf/Docs_posse.pdf
- f. Roteiro de acesso até o local a ser licenciado para permitir a inspeção no local.
- g. IPTU - Imposto Predial e Territorial Urbano – para imóvel urbano, ou ITR – Imposto Territorial Rural – para imóvel rural;
- h. CCIR – Cadastro de Imóvel Rural. Observação: Este documento pode ser consultado ou emitido em <http://ccirweb.serpro.gov.br/ccirweb/emissao/formEmissao;>
- i. Planta Ambiental, de acordo com as orientações do Procedimento para elaboração de Laudo Técnico para fins de Autorização, conforme roteiro disponível no site da CETESB;
- j. Laudo Técnico para fins de Autorização de supressão de vegetação nativa e/ou corte de árvores nativas isoladas e/ou exploração de várzea para fins agrícolas e/ou intervenção em área de preservação permanente (APP), de acordo com as orientações do Procedimento para elaboração de Laudo Técnico para fins de Autorização. Conforme roteiro disponível no site da CETESB;
- k. MCE (Memorial de Caracterização do Empreendimento) – Adicional de Solicitação de Autorização para Supressão de Vegetação Nativa, Intervenção em Área de Preservação Permanente e corte de árvores nativas isoladas, devidamente preenchido de acordo com as orientações de procedimento para elaboração de Laudo Técnico para fins de Autorização, conforme modelo disponível no site da CETESB;
- l. Laudo de Fauna, acompanhado das Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) do conselho de classe do(s) profissional(s) habilitado(s) responsável(s) pelo estudo, contendo minimamente os itens descritos no modelo. Roteiro disponível para consulta no site da CETESB.

Cabe salientar que o referido processo possui cobrança de taxa para análise do processo e emissão da autorização, estabelecidos conforme Decreto Estadual nº 62.973/2017.

O processo de autorização a que se refere este capítulo ocorre por meio do Portal de Licenciamento Ambiental, e para maiores informações, recomenda-se o acesso ao endereço: <https://cetesb.sp.gov.br/licenciamentoambiental/licenca-previa-documentacao-necessaria/autorizacao-para-supressao-de-vegetacao-nativa-intervencao-em-areas-de-preservacao-permanente-aspectos-correlacionados-ao-licenciamento/>

5.2. Diretrizes para expansão e operação

O presente capítulo dispõe sobre as diretrizes ambientais mínimas a serem consideradas pela concessionária na prestação dos serviços previstos no Cemitério Nossa Senhora do Carmo, velório municipal e áreas de expansão, para cumprimento e sem prejuízo às legislações, normas e regras aplicáveis à ocupação e atividade.

Para o projeto, recomenda-se a adoção de soluções ambientalmente adequadas no tratamento e/ou destinação de efluentes líquidos e gasosos gerados nos sepultamentos, sistemas pelos quais possui maior relevância para a proteção do meio ambiente e cujos detalhes são exigidos no licenciamento.

Aspectos relacionados ao manejo adequado de resíduos sólidos e controle de pragas/vetores de doenças também são relevantes nas atividades previstas, demonstrando-se como as principais medidas de prevenção, controle, redução e mitigação de impactos nas demais áreas de serviço.

A ocupação do cemitério é ampla, e apesar de melhor aproveitado, terá um acréscimo de impermeabilização e área de drenagem, que necessitará de projeto devidamente dimensionado e equipado para evitar a ocorrência de processos erosivos, inundações e outras interferências, não se descartando a necessidade de readequação destes sistemas nas áreas atuais e que já apresentam problemas no escoamento.

Sendo assim, as propostas de diretrizes ambientais consideram as exigências legais e a necessidade de boas práticas operacionais, objetivando uma prestação de serviço com qualidade, que contribua com a proteção do meio ambiente e o bem-estar da população.

DIRETRIZES AMBIENTAIS

- I. A CONCESSIONÁRIA deverá adequar os seus procedimentos e instruções técnicas para a realização dos serviços OBJETO da concessão, sempre que necessário ao atendimento legal, decorrente de alterações, atualizações ou ampliações de seus textos, arcando com as respectivas despesas;
- II. As instalações e atividades CEMITERIAIS hoje existentes deverão ser submetidos ao processo de regularização ambiental, conforme diretrizes e procedimentos definidos, e quando exigidos pela CETESB, ou órgão ambiental municipal responsável;
- III. Caberá à CONCESSIONÁRIA realizar o licenciamento ambiental dos CEMITÉRIOS, conforme Resolução CONAMA nº 353/2003, suas alterações e demais normas aplicáveis;
- IV. Caberá à CONCESSIONÁRIA realizar Avaliação Preliminar e Investigação Confirmatória de Áreas Contaminadas, seguindo as diretrizes da Decisão de Diretoria CETESB nº 038/2017, quando necessário ou solicitado pela CETESB;
- V. Caberá à CONCESSIONÁRIA requerer a certificação ANBT NBR ISSO 14001 – Sistema de Gestão Ambiental, a ser implantado no âmbito do licenciamento ambiental;
- VI. Todas as atividades CEMITERIAIS deverão seguir as legislações ambientais vigentes, incluindo:
 - a. Norma Técnica CETESB L140/1999;
 - b. Resolução CONAMA nº 335/2003;
 - c. Referência Técnica ANVISA 2009;
 - d. Demais legislações complementares ou que venham a substituí-las.
- VII. A CONCESSIONÁRIA deverá seguir as seguintes diretrizes referentes aos serviços CEMITERIAIS e FUNERÁRIOS:
 - a. Cessar toda e qualquer ação que comprovadamente resulte em impacto ambiental negativo;

- b. Apresentar soluções e alternativas técnicas para a garantia da ampliação da capacidade de sepultamento e da qualidade dos serviços oferecidos em consonância com a legislação vigente;
 - c. Adotar medidas de controle ambiental e mitigadoras condizentes com a garantia de melhoria contínua da qualidade ambiental;
 - d. Identificar imediatamente as áreas nas quais não será permitido sepultamento abaixo do nível do solo, por risco iminente ao lençol freático, incluindo e principalmente nas áreas de ocupação mais antigas;
 - e. Não efetuar o sepultamento diretamente no solo em covas rasas ou em urnas com parâmetros inadequados à legislação;
 - f. Realizar os sepultamentos em estruturas tumulares impermeabilizadas, de forma a evitar a contaminação do solo e águas subterrâneas;
 - g. Realizar sepultamentos em áreas com declividade de no máximo 15 (quinze) graus;
 - h. Garantir a segregação, acondicionamento temporário e destinação correta dos resíduos sólidos gerados pela atividade, conforme legislação vigente, em especial aqueles decorrentes dos procedimentos de exumação;
 - i. Adotar todas as medidas que sejam pertinentes ao adequado tratamento dos efluentes e emissões gerados na atividade, em conformidade com a legislação vigente;
 - j. Adotar, sempre que possível, práticas sustentáveis no desenho, na construção e operação, a fim de promover eficiência energética, a permeabilidade do solo e a economia no uso da água e de outros materiais;
- VIII. A CONCESSIONÁRIA deverá seguir as boas práticas de conservação do solo, incluindo diretrizes como:
- a. Manter o solo coberto com vegetação rasteira ou serrapilheira (folhas e ramos em decomposição), evitando exposição e reduzindo suscetibilidade à erosão e compactação;
 - b. Implantar estruturas que melhorem o escoamento de águas superficiais, a fim de combater a compactação e a erosão em taludes e junto às áreas pavimentadas;
- IX. A CONCESSIONÁRIA deverá seguir as boas práticas do manejo das águas pluviais, incluindo:
- a. Implementar ou melhorar o sistema de drenagem de águas superficiais, garantindo a captação, encaminhamento e disposição segura das águas escoadas, conforme Resolução CONAMA n° 368 de 2006;
 - b. Realizar a limpeza periódica e promover melhorias no sistema de drenagem de águas pluviais para evitar empoçamento;
 - c. Implementar sistema de captação e, se necessário, condicionamento de águas pluviais para a destinação ou reaproveitamento adequado;
 - d. Monitorar continuamente o sistema de drenagem e realizar reparos e manutenção sempre que necessário, evitando trincas, fissuras e erosão nos pisos, acúmulo de sedimentos e o desgaste de peças estruturais;
 - e. Fiscalizar os espaços, eliminando o acúmulo de água em vasos ou recipientes, a fim de evitar a instalação de criadouros de mosquitos transmissores de doenças;

- f. Zelar pela qualidade das águas nas ÁREAS DOS SERVIÇOS CEMITERIAIS, impedindo que as atividades inerentes à sua operação causem impacto nestes recursos;
- X. A CONCESSIONÁRIA deverá seguir as seguintes diretrizes para o esgotamento sanitário:
- a. Garantir o perfeito e adequado funcionamento do sistema de coleta dos esgotos até sua destinação pelo sistema público;
 - b. Detectar irregularidades, inadequações, avarias e situações que comprometam a função do sistema ou a qualidade ambiental, e em caso de tal ocorrência, comunicar o PODER CONCEDENTE e os demais agentes responsáveis, e promover a regularização;
- XI. Na gestão dos resíduos sólidos, cabe à CONCESSIONÁRIA:
- a. Adotar boas práticas, como a minimização da geração, reutilização, coleta seletiva, reciclagem, logística reversa e tratamento preliminar dos resíduos sólidos;
 - b. Dar a destinação correta a materiais recicláveis e reaproveitáveis, inclusive, quando viável, encaminhá-los para associações, cooperativas ou outras organizações que recebam os materiais para o tratamento adequado;
 - c. Promover, sempre que possível, o reaproveitamento de resíduos para outros usos;
 - d. Instalar e manter lixeiras nos CEMITÉRIOS e VELÓRIO MUNICIPAL, especialmente em locais com maior fluxo ou concentração de pessoas, aptas para o depósito de resíduos sólidos e inacessível à fauna;
 - e. Manter registro quantitativo dos resíduos gerados nos cemitérios – orgânicos (restos de coroa de flores e ramalhetes); recicláveis (papel, plástico, vidro e metal); da construção civil (construções e reformas de túmulos e infraestrutura); infectantes (gerados em exumação); inservíveis (velas e suportes não recicláveis) - devendo atualizá-lo para fins de monitoramento;
 - f. As demolições e obras deverão ser realizadas de forma a não gerar impactos ambientais, sendo a CONCESSIONÁRIA responsável pela remoção de canteiros de obras e entulhos, bem como pela destinação adequada de resíduos sólidos gerados por demolições ou obras nos termos da legislação e normativas aplicáveis;
 - g. Na ocasião da geração de Resíduos de Serviços de Saúde, estes deverão ser separados, acondicionados e destinados conforme exigências específicas estabelecidas nas normas e legislações;
- XII. A CONCESSIONÁRIA deverá, no âmbito do manejo e conservação da cobertura vegetal:
- a. Controlar a disseminação de espécies invasoras;
 - b. Recuperar áreas degradadas e enriquecê-las com plantio de árvores nativas de São Paulo, atentando para que as raízes não causem prejuízos às sepulturas;
 - c. Remover e transplantar as árvores com raízes profundas que possam provocar danos às sepulturas;
 - d. Implantar jardins e canteiros atrativos a animais polinizadores;
 - e. Não utilizar herbicidas;
 - f. Manter todos os elementos vegetais, componentes das áreas verdes das ÁREAS DOS SERVIÇOS CEMITERIAIS, em excelente estado de conservação, efetuando adubação

- cortes, podas e demais ações necessárias para a manutenção e conservação destes elementos, conforme legislação vigente;
- g. Observar indivíduos arbóreos que necessitem de podas ou supressões, e emitir laudo técnico atestando a eventual necessidade de ação, que deverá ser submetido à análise e aprovação do PODER CONCEDENTE, de forma a evitar riscos de queda e/ou acidentes nas ÁREAS DOS SERVIÇOS CEMITERIAIS ou em suas imediações
- XIII. A CONCESSIONÁRIA deverá seguir as seguintes diretrizes referentes à conservação da fauna:
- a. Encaminhar os animais silvestres feridos ou mortos, tão logo sejam encontrados, à autoridade municipal competente;
 - b. Identificar os impactos causados à fauna silvestre, como aqueles decorrentes da predação por cães e gatos, resíduos, colisões, conflitos com pessoas e acidentes nas instalações do CEMITÉRIOS e CREMATÓRIO, promovendo ações que visem à solução do problema;
 - c. Não instalar, ou readequar estruturas que aumentem o risco de colisão com aves silvestres, como grandes painéis ou fachadas transparentes de vidro ou acrílico;
 - d. Implantar ou readequar a iluminação para evitar poluição luminosa e impactos à fauna silvestre;
 - e. Apresentar laudos técnicos, emitidos por prestador de serviço qualificado e reconhecido, que atestem que todas as ÁREAS DOS SERVIÇOS CEMITERIAIS se encontram livres de infestações de pragas como ratos, baratas, insetos danosos e outros que possam oferecer riscos à flora, fauna, aos USUÁRIOS e aos equipamentos presentes nos respectivos locais;
- XIV. Monitorar a qualidade das águas subterrâneas como forma de prevenir a contaminação do lençol freático/aquífero e a disseminação de doenças veiculadas pela água, ficando a CONCESSIONÁRIA sujeita às penalidades caso a qualidade das águas superficiais e subterrâneas venha a ser alterada em função das atividades desempenhadas.

6. VIABILIDADE ECONÔMICA E FINANCEIRA

Este estudo de viabilidade econômica e financeira se baseia nas premissas anteriormente apresentadas, incluindo os planos de expansão do Cemitério Nossa Senhora do Carmo, do Velório Municipal de São Carlos e prestação de serviços funerários (**Anexo 3 e 4**) e oferta de novos serviços (**item 3.1**), além da manutenção dos já existentes, bem como na demanda projetada anteriormente disponibilizada (**Tabela 2-1**).

O estudo foi realizado considerando os 30 anos previstos para a concessão, em uma única fase e será apresentado através de seus principais elementos:

- a. Receitas;
- b. Despesas (OPEX);
- c. Investimentos (CAPEX); e
- d. Indicadores financeiros do estudo de viabilidade econômica e financeira.

6.1. Receitas

A **Tabela 6.1-1** apresenta a distribuição dos principais grupos de receitas tarifárias projetadas para o Cemitério Nossa Senhora do Carmo, do Velório Municipal de São Carlos e prestação de serviços funerários.

Tabela 6.1-1: Resumo dos principais grupos de receitas no Cemitério Nossa Senhora do Carmo, do Velório Municipal de São Carlos e prestação de serviços funerários (em R\$)

Período	ano 1	ano 5	ano 10	ano 15	ano 20	ano 25	ano 30
Serviços Cemiteriais							
Sepultamento - Convencional	407.550,00	407.550,00	407.550,00	407.550,00	407.550,00	407.550,00	407.550,00
Sepultamento - Vertical	118.872,00	126.672,00	134.472,00	142.584,00	150.696,00	159.120,00	167.544,00
Exumação - Convencional	173.160,00	173.160,00	173.160,00	173.160,00	173.160,00	173.160,00	173.160,00
Exumação - Vertical	0,00	0,00	13.353,60	14.227,20	17.721,60	21.216,00	25.084,80
Cessão de jazigos retomados	460.200,00	460.200,00	460.200,00	460.200,00	460.200,00	460.200,00	460.200,00
Cessão de jazigos temporários	32.500,00	32.500,00	32.500,00	40.950,00	40.950,00	42.900,00	44.850,00
Cessão de lóculo vertical perpétuo	347.100,00	369.200,00	392.600,00	416.000,00	439.400,00	464.100,00	488.800,00
Cessão de lóculo vertical temporário	49.795,20	53.289,60	56.347,20	59.841,60	63.336,00	66.830,40	70.324,80
Cessão de ossuário perpétuo	14.625,00	14.625,00	45.825,00	47.775,00	50.700,00	52.650,00	54.600,00
Cessão de ossuário temporário	6.552,00	6.552,00	20.592,00	21.528,00	22.464,00	23.400,00	24.523,20
Manutenção de Jazigo convencional	153.010,00	305.890,00	611.910,00	917.800,00	1.223.690,00	1.529.710,00	1.835.600,00
Manutenção de Lóculo vertical - Perpétuo	40.248,00	62.400,00	91.328,25	117.848,25	144.202,50	170.391,00	196.248,00
Manutenção de Lóculo vertical - Temporário	17.238,00	26.754,00	30.249,38	32.155,50	34.061,63	36.050,63	38.039,63
Manutenção de Ossuário perpétuo	1.560,00	2.340,00	5.083,00	7.790,25	10.608,00	13.481,00	16.354,00
Manutenção de Ossuário temporário	3.640,00	5.460,00	9.945,00	14.365,00	19.061,25	19.890,00	20.774,00
Reforma de sepultura	270.400,00	270.400,00	270.400,00	270.400,00	270.400,00	270.400,00	270.400,00

Taxa de reforma de sepultura	4.753,99	4.753,99	4.753,99	4.753,99	4.753,99	4.753,99	4.753,99
Locação comercial	0,00	0,00	0,00	600,00	600,00	600,00	600,00
Serviços Funerários							
Velório (Locação)	368.895,03	374.662,93	380.430,83	386.198,74	392.217,42	398.236,10	404.254,78
Pacote Funerário Completo	629.418,80	639.260,15	649.101,51	658.942,86	669.212,10	679.481,34	689.750,58
Planejamento e execução de cerimônias	176.520,00	179.280,00	182.040,00	184.800,00	187.680,00	190.560,00	193.440,00
Venda de urnas/caixões	1.785.860,35	1.813.783,39	1.841.706,42	1.869.629,46	1.898.766,54	1.927.903,63	1.957.040,71
Venda de enfeites florais	295.663,94	300.286,83	304.909,72	309.532,61	314.356,49	319.180,38	324.004,26
Aluguel de paramentos	125.870,53	127.838,59	129.806,66	131.774,72	133.828,35	135.881,98	137.935,62
Tanatopraxia	217.937,33	221.344,91	224.752,50	228.160,09	231.715,83	235.271,57	238.827,31
Procedimentos burocráticos	128.712,50	130.725,00	132.737,50	134.750,00	136.850,00	138.950,00	141.050,00

Elaboração: Geo Brasilis, 2022.

As receitas acima foram calculadas considerando as demandas projetadas de serviços, bem como as tarifas registrada no **item 3.2**.

6.2. OPEX

A **Tabela 6.2-1** apresenta os principais grupos de despesas projetados para a operação do Cemitério Nossa Senhora do Carmo e Velório Municipal, que serão detalhados a seguir.

Tabela 6.2-1: Resumo dos principais grupos de despesas do Cemitério Nossa Senhora do Carmo, do Velório Municipal de São Carlos e prestação de serviços funerários de São Carlos (em R\$ 1,00)

Período	ano 1	ano 5	ano 10	ano 15	ano 20	ano 25	ano 30
Serviços Cemiteriais							
Administrativo	532.243	329.142	329.142	329.142	329.142	329.142	329.142
Operacional	444.744	444.744	494.031	494.031	494.031	494.031	494.031
Vigilância	324.583	324.583	324.583	324.583	324.583	324.583	324.583
Limpeza	196.811	196.811	196.811	196.811	196.811	196.811	196.811
Energia elétrica	13.321	13.321	13.321	13.321	13.321	13.321	13.321
Água e esgoto	36.172	36.172	36.172	36.172	36.172	36.172	36.172
Telefonia	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000
Material de consumo	25.465	25.465	65.106	100.471	157.687	213.299	312.778
Material de construção	373.360	373.360	373.360	373.360	373.360	373.360	373.360
Sistemas/TI	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
Serviços de contabilidade	16.500	16.500	16.500	16.500	16.500	16.500	16.500
Seguro	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
Outros serviços	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
Limpeza de áreas verdes	28.260	28.260	28.260	28.260	28.260	28.260	28.260
Manutenção predial	28.260	28.260	28.260	28.260	28.260	28.260	28.260
Manutenção veículos elétricos	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000
Monitoramento ambiental	26.184	26.184	26.184	26.184	26.184	26.184	26.184
Serviços Funerários							
Administrativo	429.773	429.773	429.773	429.773	429.773	429.773	429.773
Operacional	598.587	598.587	598.587	598.587	598.587	598.587	598.587
Vigilância	111.504	111.504	111.504	111.504	111.504	111.504	111.504
Limpeza	65.604	65.604	65.604	65.604	65.604	65.604	65.604
Aluguel de Imóvel	224.000	224.000	224.000	224.000	224.000	224.000	224.000
Energia elétrica	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000
Água e esgoto	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000
Telefonia/Internet	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
Materiais de limpeza	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
Material de Escritório/Informática	2.268	2.268	2.268	2.268	2.268	2.268	2.268
Material e Insumo	1.285.589	1.285.589	1.285.589	1.285.589	1.285.589	1.285.589	1.285.589
Total	4.894.227	4.691.126	4.780.054	4.815.419	4.872.635	4.928.247	5.027.726

Elaboração: Geo Brasilis, 2022.

6.2.1. Custo de pessoal

A **Tabela 6.2.1-1** apresenta a síntese de despesas projetadas com pessoal por cargo ocupado, considerando os valores alocados como Administrativo, Operacional, Vigilância e Limpeza, na **Tabela 6.2-1**. Os valores consideraram os pisos salariais das categorias e seus benefícios.

Tabela 6.2.1-1: Custo de pessoal estimado para operação do CNSC e Velório Municipal de São Carlos

Função	Salário	Encargos e benefícios	Total	Alocação de equipe	Custo mensal	Custo anual
Serviços Cemiteriais						
Gerente administrativo e financeiro	5.873	5.579	11.452	1	11.452	137.424
Ass. Adm.	1.969	1.871	3.840	2	7.681	92.171
Porteiro	1.482	1.408	2.890	4	11.562	138.743
Vigilante	1.588	1.509	3.097	5	15.487	185.839
Aux. Limpeza	1.402	1.332	2.733	6	16.401	196.811
Recepcionista	1.418	1.347	2.765	3	8.296	99.547
Pedreiro de reforma em geral	1.867	1.774	3.642	2	7.283	87.398
Oficial de Serviços Gerais na Manutenção de Edificações	1.439	1.367	2.806	2	5.613	67.353
Coveiro	1.384	1.314	2.698	7	18.886	226.637
Operador de forno	2.106	2.001	4.107	1	4.107	49.287
Jardineiro	1.354	1.286	2.640	2	5.280	63.356
Auxiliar Administrativo (temporário)	1.600	1.520	3.120	3	9.360	112.314
Técnico de Registro (temporário)	1.293	1.229	2.522	3	7.566	90.787
Serviços Funerários						
Gerente administrativo e financeiro	5.873	5.579	11.452	1	11.452	137.424
Supervisor Administrativo	2.331	2.214	4.545	1	4.545	54.545
Auxiliar Administrativo	1.969	1.871	3.840	3	11.521	138.256
Recepcionista (atendimento)	1.418	1.347	2.765	3	8.296	99.547
Supervisor Operacional	2.331	2.214	4.545	1	4.545	54.545
Motorista	1.823	1.732	3.555	7	24.884	298.607
Atendente Funerário	1.748	1.661	3.409	3	10.226	122.717
Agente Funerário - Tanatopraxista	1.748	1.661	3.409	3	10.226	122.717
Aux. Limpeza	1.402	1.332	2.733	2	5.467	65.604
Vigilante	1.588	1.509	3.097	3	9.292	111.504

Elaboração: Geo Brasilis, 2020.

6.2.2. Manutenção predial

Os custos com manutenção predial para a estrutura cemiterial foram estimados para suprir:

- Mão de obra; e
- Materiais e equipamentos de manutenção.

O valor foi estimado com base no custo do m² de área construída aplicando-se valores de serviço de referência do DER-SP por ano.

A mesma referência foi aplicável para a manutenção de áreas ajardinadas. Em ambos os casos, calculou-se despesa anual de R\$ 28.260,00.

No caso da prestação de serviços funerários foram estimados os gastos com locação de imóvel para desenvolvimento das atividades e atendimento aos clientes. O valor para locação e Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) foi estimado em R\$ 223.999,92 ao ano.

6.2.3. Serviços públicos

Com o parâmetro de outros cemitérios por área, considerando-se a economicidade do uso, as despesas anuais com serviços públicos foram estimadas em:

- a. Energia elétrica: R\$ 13.321,00/ano;
- b. Telefonia: R\$ 12.000,00/ ano; e
- c. Água e esgoto: R\$ 36.172,00/ano.

No imóvel para prestação de serviço funerários, as despesas anuais com serviços públicos foram estimadas em:

- a. Energia elétrica: R\$ 24.000,00/ano;
- b. Telefonia: R\$ 6.000,00/ ano; e
- c. Água e esgoto: R\$ 12.000,00/ano.

6.2.4. Material de consumo

Os custos com material de consumo foram estimados para suprir:

- a. Materiais de limpeza;
- b. Materiais de escritório; e
- c. Uniformes e equipamentos de proteção individual.

Estas despesas foram estimadas em R\$ 25.465,00/ano.

No imóvel para prestação de serviço funerários, os custos com material de consumo foram estimados para suprir:

- a. Materiais de limpeza;
- b. Materiais de escritório.

Estas despesas foram estimadas em R\$ 8.268,00/ano.

6.2.5. Materiais de construção

Em função da oferta de lóculos e da necessidade de manutenção e oferta de serviço de reformas de jazigos tradicionais, foi considerada despesa anual de R\$ 373.360,00 com material de construção.

Tais valores incluem a construção de jazigos que forem novamente concessionados ou reformas contratadas.

6.2.6. Outorga

Devido à desobrigação do valor mínimo de outorga, não foram estimados valores de outorga fixa e variável na modelagem.

6.2.7. Ressarcimento dos estudos

A título de ressarcimento pelo conjunto de dados técnicos usados para compor o processo licitatório, foi considerado o valor de 1,5% sobre a projeção de Opex durante toda a concessão.

Este percentual segue a Cláusula 8 – Valores de ressarcimento do Edital da Chamada Pública nº 05/2020 para a *“Apresentação de estudos técnicos, projetos, levantamentos e investigações que subsidiem a elaboração do estudo de viabilidade e a modelagem para a concessão dos serviços do velório e do cemitério Nossa Senhora do Carmo e a construção do novo cemitério e crematório”*.

6.2.8. Regime tributário

O regime tributário adotado pelo modelo foi o Lucro Real, nos primeiros oito anos convertendo-se depois para Lucro Presumido, entre os anos 9 e 30. As alíquotas constam na **Tabela 2.1-1**, onde foram apresentadas as respectivas premissas.

6.3. Capex

Conforme detalhado no **Capítulo 4**, os investimentos previstos para o período de concessão visam:

- a. Adequar a infraestrutura existente mantendo a prestação de serviços atualmente disponíveis;
- b. Ampliar a vida útil do Cemitério N. Senhora do Carmo, maximizando o aproveitamento de sua área;
- c. Ampliar a oferta de serviços cemiteriais aos cidadãos de São Carlos.
- d. Prestação de serviços funerários.

A **Tabela 6.3-1** apresenta o resumo do orçamento para os investimentos mínimos necessários ao cemitério e ao velório municipal. O quadro analítico completo está disponível no **Anexo 1** (adequação

na infraestrutura existente), **Anexo 2** (ampliação do cemitério e novos serviços) e Anexo 4 (adequação e investimentos para prestação de serviços funerários).

Tabela 6.3-1: Resumo dos principais grupos de investimento no Cemitério Nossa Senhora do Carmo, no Cemitério Municipal de São Carlos e na prestação de serviços funerários (em R\$)

Item	Obras Civas	Estudos e Projetos	Total
Ano 1	2.975.454,13	2.173.854,67	5.149.308,80
Ano 2	3.264.763,86	-	3.264.763,86
Ano 3	1.284.344,80	-	1.284.344,80
Ano 4	1.236.717,92	-	1.236.717,92
Ano 5	1.692.601,60	-	1.692.601,60
Ano 6	-	-	-
Ano 7	766.960,10	-	766.960,10
Ano 8	542.161,45	-	542.161,45
Ano 9	766.960,10	-	766.960,10
Ano 10	1.563.414,49	-	1.563.414,49
Ano 11	-	-	-
Ano 12	753.736,65	-	753.736,65
Ano 13	436.373,85	-	436.373,85
Ano 14	-	-	-
Ano 15	-	-	-
Ano 16	-	-	-
Ano 17	-	-	-
Ano 18	-	-	-
Ano 19	-	-	-
Ano 20	-	-	-
Ano 21	-	-	-
Ano 22	-	-	-
Ano 23	-	-	-
Ano 24	-	-	-
Ano 25	-	-	-
Ano 26	-	-	-
Ano 27	-	-	-
Ano 28	-	-	-
Ano 29	-	-	-
Ano 30	-	-	-
Total	15.283.488,95	2.173.854,67	17.457.343,62

Elaboração: Geo Brasilis, 2020.

6.4. Indicadores do EVEF do Cemitério Nossa Senhora do Carmo, do Velório Municipal de São Carlos e Prestação de Serviços Funerários

A modelagem econômica a partir das premissas expostas acima geraram os seguintes resultados

- a. TIR de projeto de 11,48%; e
- b. *Payback* em 12 anos;

O Valor Presente Líquido (VPL), a partir de uma TMA de 9,30%, foi de R\$ 3.497.774,60. Deste modo, a TIR acima de 9,30%, com VPL positivo, sugere a viabilidade do projeto. A **Tabela 6.4-1** ainda apresenta o VPL gerado no projeto para diferentes taxas de desconto, a título de comparação do retorno para variadas TMA's.

Tabela 6.4-1: Análise de sensibilidade do VPL

Taxa Mínima de Atratividade	Valor Presente Líquido
6,50%	R\$ 10.865.936,04
8,00%	R\$ 6.409.862,98
8,50%	R\$ 5.200.252,92
9,00%	R\$ 4.104.989,01
9,30%	R\$ 3.497.774,60
10,00%	R\$ 2.211.838,32
11,00%	R\$ 651.312,80

Elaboração: Geo Brasilis, 2022.

A **Tabela 6.4-2** apresenta o fluxo de caixa do projeto.

Tabela 6.4-2: Fluxo de caixa projetado para o Cemitério Nossa Senhora do Carmo e Velório Municipal de São Carlos

Ingressos e Desembolsos	Total	ano 1	ano 2	ano 3	ano 4	ano 5	ano 6	ano 7	ano 8
RECEITAS	278.698.552	5.631.169	5.830.083	6.108.928	6.605.755	7.053.317	7.498.182	7.941.868	8.385.710
Receita Operacional	278.698.552	5.631.169	5.830.083	6.108.928	6.605.755	7.053.317	7.498.182	7.941.868	8.385.710
Receita Acessória	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tributos	26.962.254	802.442	830.787	842.726	909.123	968.501	1.025.632	1.088.857	1.149.020
PIS/PASEP	2.321.376	92.914	96.196	95.839	103.252	109.852	116.075	123.396	130.169
COFINS	10.705.951	427.969	443.086	441.440	475.584	505.984	534.648	568.368	599.566
ISSQN	13.934.928	281.558	291.504	305.446	330.288	352.666	374.909	397.093	419.285
Receita líquida de tributos	251.736.298	4.828.727	4.999.296	5.266.203	5.696.631	6.084.816	6.472.550	6.853.011	7.236.690
DESPESAS	165.948.336	7.096.238	4.720.277	5.022.173	5.072.226	5.122.030	5.191.958	5.194.177	5.229.742
Custo total	144.923.645	4.894.227	4.691.126	4.691.126	4.691.126	4.691.126	4.691.126	4.691.126	4.691.126
Outorga total	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ressarcimento de estudos	2.173.855	2.173.855	0	0	0	0	0	0	0
Garantia de execução do contrato (Operação)	1.393.493	28.156	29.150	30.545	33.029	35.267	37.491	39.709	41.929
Depreciação	17.457.344	0	0	300.503	348.071	395.637	463.341	463.341	496.687
Resultado antes de IR e CS	85.787.962	-2.267.511	279.019	244.029	624.405	962.786	1.280.592	1.658.834	2.006.948
Imposto de Renda	18.441.777	0	29.297	25.623	85.271	144.488	200.104	266.296	327.216
Contribuição Social	6.885.501	0	17.578	15.374	39.338	60.656	80.677	104.507	126.438
Lucro (prejuízo) no período	60.460.684	-2.267.511	232.144	203.032	499.797	757.643	999.811	1.288.032	1.553.294
Geração de Caixa	77.918.028	-2.267.511	232.144	503.535	847.868	1.153.280	1.463.152	1.751.373	2.049.981
INVESTIMENTOS	17.632.223	5.368.717	3.200.854	1.292.899	1.242.275	1.697.871	0	766.960	542.161
Obras Civas	15.283.489	2.975.454	3.264.764	1.284.345	1.236.718	1.692.602	0	766.960	542.161
Máquinas e Equipamentos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varição da Necessidade de Capital de Giro	174.880	219.408	-63.909	8.554	5.557	5.270	0	0	0
Fluxo de Caixa do Projeto	60.285.804	-7.636.227	-2.968.710	-789.364	-394.407	-544.591	1.463.152	984.413	1.507.820
Fluxo de Caixa do Projeto Acumulado	0	-7.636.227	-10.604.938	-11.394.302	-11.788.710	-12.333.301	-10.870.149	-9.885.736	-8.377.916

Tabela 6.4-2: Fluxo de caixa projetado para o Cemitério Nossa Senhora do Carmo e Velório Municipal de São Carlos (Continuação)

Ingressos e Desembolsos	ano 9	ano 10	ano 11	ano 12	ano 13	ano 14	ano 15	ano 16
RECEITAS	8.835.041	8.973.448	8.990.989	9.127.433	9.264.998	9.456.130	9.593.442	9.735.036
Receita Operacional	8.835.041	8.973.448	8.990.989	9.127.433	9.264.998	9.456.130	9.593.442	9.735.036
Receita Acessória	0	0	0	0	0	0	0	0
Tributos	764.231	776.203	777.721	789.523	801.422	817.955	829.833	842.081
PIS/PASEP	57.428	58.327	58.441	59.328	60.222	61.465	62.357	63.278
COFINS	265.051	269.203	269.730	273.823	277.950	283.684	287.803	292.051
ISSQN	441.752	448.672	449.549	456.372	463.250	472.807	479.672	486.752
Receita líquida de tributos	8.070.810	8.197.245	8.213.268	8.337.910	8.463.576	8.638.175	8.763.609	8.892.956
DESPESAS	5.256.632	5.382.774	5.468.379	5.477.078	5.528.183	5.560.379	5.566.953	5.573.509
Custo total	4.691.126	4.780.054	4.787.401	4.795.418	4.803.960	4.809.531	4.815.419	4.821.267
Outorga total	0	0	0	0	0	0	0	0
Ressarcimento de estudos	0	0	0	0	0	0	0	0
Garantia de execução do contrato (Operação)	44.175	44.867	44.955	45.637	46.325	47.281	47.967	48.675
Depreciação	521.331	557.853	636.023	636.023	677.898	703.567	703.567	703.567
Resultado antes de IR e CS	2.814.178	2.814.472	2.744.889	2.860.832	2.935.393	3.077.796	3.196.656	3.319.447
Imposto de Renda	682.803	693.876	695.279	706.195	717.200	732.490	743.475	754.803
Contribuição Social	254.449	258.435	258.940	262.870	266.832	272.337	276.291	280.369
Lucro (prejuízo) no período	1.876.926	1.862.160	1.790.670	1.891.767	1.951.361	2.072.969	2.176.890	2.284.275
Geração de Caixa	2.398.256	2.420.013	2.426.693	2.527.790	2.629.259	2.776.536	2.880.457	2.987.842
INVESTIMENTOS	766.960	1.563.414	0	753.737	436.374	0	0	0
Obras Cíveis	766.960	1.563.414	0	753.737	436.374	0	0	0
Máquinas e Equipamentos	0	0	0	0	0	0	0	0
Varição da Necessidade de Capital de Giro	0	0	0	0	0	0	0	0
Fluxo de Caixa do Projeto	1.631.296	856.599	2.426.693	1.774.054	2.192.885	2.776.536	2.880.457	2.987.842
Fluxo de Caixa do Projeto Acumulado	-6.746.620	-5.890.021	-3.463.328	-1.689.275	503.610	3.280.146	6.160.603	9.148.445

Tabela 6.4-2: Fluxo de caixa projetado para o Cemitério Nossa Senhora do Carmo e Velório Municipal de São Carlos (Continuação)

Ingressos e Desembolsos	ano 17	ano 18	ano 19	ano 20	ano 21	ano 22	ano 23	ano 24
RECEITAS	9.869.457	10.006.639	10.147.013	10.133.017	10.254.508	10.393.773	10.607.383	10.751.064
Receita Operacional	9.869.457	10.006.639	10.147.013	10.133.017	10.254.508	10.393.773	10.607.383	10.751.064
Receita Acessória	0	0	0	0	0	0	0	0
Tributos	853.708	865.574	877.717	876.506	887.015	899.061	917.539	929.967
PIS/PASEP	64.151	65.043	65.956	65.865	66.654	67.560	68.948	69.882
COFINS	296.084	300.199	304.410	303.990	307.635	311.813	318.222	322.532
ISSQN	493.473	500.332	507.351	506.651	512.725	519.689	530.369	537.553
Receita líquida de tributos	9.015.749	9.141.065	9.269.296	9.256.511	9.367.493	9.494.711	9.689.845	9.821.097
DESPESAS	5.586.626	5.599.935	5.613.612	5.626.867	5.639.767	5.653.125	5.667.351	5.676.659
Custo total	4.833.712	4.846.335	4.859.311	4.872.635	4.884.927	4.897.589	4.910.747	4.919.337
Outorga total	0	0	0	0	0	0	0	0
Ressarcimento de estudos	0	0	0	0	0	0	0	0
Garantia de execução do contrato (Operação)	49.347	50.033	50.735	50.665	51.273	51.969	53.037	53.755
Depreciação	703.567	703.567	703.567	703.567	703.567	703.567	703.567	703.567
Resultado antes de IR e CS	3.429.123	3.541.130	3.655.683	3.629.644	3.727.726	3.841.586	4.022.494	4.144.437
Imposto de Renda	765.557	776.531	787.761	786.641	796.361	807.502	824.591	836.085
Contribuição Social	284.240	288.191	292.234	291.831	295.330	299.341	305.493	309.631
Lucro (prejuízo) no período	2.379.326	2.476.408	2.575.689	2.551.172	2.636.036	2.734.744	2.892.410	2.998.721
Geração de Caixa	3.082.893	3.179.975	3.279.255	3.254.738	3.339.603	3.438.311	3.595.977	3.702.288
INVESTIMENTOS	0	0	0	0	0	0	0	0
Obras Civas	0	0	0	0	0	0	0	0
Máquinas e Equipamentos	0	0	0	0	0	0	0	0
Variação da Necessidade de Capital de Giro	0	0	0	0	0	0	0	0
Fluxo de Caixa do Projeto	3.082.893	3.179.975	3.279.255	3.254.738	3.339.603	3.438.311	3.595.977	3.702.288
Fluxo de Caixa do Projeto Acumulado	12.231.337	15.411.312	18.690.567	21.945.306	25.284.908	28.723.219	32.319.196	36.021.484

Tabela 6.4-2: Fluxo de caixa projetado para o Cemitério Nossa Senhora do Carmo e Velório Municipal de São Carlos (Continuação)

Ingressos e Desembolsos	ano 25	ano 26	ano 27	ano 28	ano 29	ano 30
RECEITAS	10.892.719	11.032.198	11.174.862	11.318.574	11.467.004	11.618.812
Receita Operacional	10.892.719	11.032.198	11.174.862	11.318.574	11.467.004	11.618.812
Receita Acessória	0	0	0	0	0	0
Tributos	942.220	954.285	966.626	979.057	991.896	1.005.027
PIS/PASEP	70.803	71.709	72.637	73.571	74.536	75.522
COFINS	326.782	330.966	335.246	339.557	344.010	348.564
ISSQN	544.636	551.610	558.743	565.929	573.350	580.941
Receita líquida de tributos	9.950.499	10.077.913	10.208.237	10.339.518	10.475.108	10.613.785
DESPESAS	5.686.277	5.705.862	5.725.935	5.746.557	5.767.669	5.789.387
Custo total	4.928.247	4.947.134	4.966.494	4.986.397	5.006.767	5.027.726
Outorga total	0	0	0	0	0	0
Ressarcimento de estudos	0	0	0	0	0	0
Garantia de execução do contrato (Operação)	54.464	55.161	55.874	56.593	57.335	58.094
Depreciação	703.567	703.567	703.567	703.567	703.567	703.567
Resultado antes de IR e CS	4.264.222	4.372.051	4.482.302	4.592.961	4.707.439	4.824.398
Imposto de Renda	847.418	858.576	869.989	881.486	893.360	905.505
Contribuição Social	313.710	317.727	321.836	325.975	330.250	334.622
Lucro (prejuízo) no período	3.103.094	3.195.748	3.290.477	3.385.500	3.483.829	3.584.271
Geração de Caixa	3.806.661	3.899.315	3.994.044	4.089.067	4.187.395	4.287.838
INVESTIMENTOS	0	0	0	0	0	0
Obras Cíveis	0	0	0	0	0	0
Máquinas e Equipamentos	0	0	0	0	0	0
Variação da Necessidade de Capital de Giro	0	0	0	0	0	0
Fluxo de Caixa do Projeto	3.806.661	3.899.315	3.994.044	4.089.067	4.187.395	4.287.838
Fluxo de Caixa do Projeto Acumulado	39.828.145	43.727.460	47.721.504	51.810.571	55.997.966	60.285.804

Elaboração: Geo Brasilis, 2022.

6.4.1. Resumo dos indicadores financeiros

A modelagem econômica a partir das premissas e modelo de negócios proposto gerou os seguintes resultados

- TIR de projeto de 11,48%;
- Payback em 12 anos; e
- VPL de R\$ 3.497.774,60.

O Valor Presente Líquido (VPL), a partir de uma TMA de 9,3%, foi positivo, o que sugere a **viabilidade do projeto**.

7. ANEXOS

ANEXO 1 – INVESTIMENTOS PARA A ADEQUAÇÃO DA INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS EXISTENTES

Descrição simples	Item	Quantidade	Preço Unit. (R\$)	Ref. Preço Unit	Valor Total (R\$)	Ano de execução
Ampliação do sistema de sinalização vertical	Confecção, manutenção e instalação de placa institucional	11,00	R\$ 224,70	TPU DER (2020)	R\$ 2.471,70	Ano 1
Manutenção de torneiras	Torneira de pressão para uso geral, metal cromado - 3/4"	50,00	R\$ 35,77	ITAPEVI	R\$ 1.788,50	Ano 1
Limpeza e remoção de entulho.	Limpeza final de obras	5.700,00	R\$ 10,92	ITAPEVI (CPOS 176)	R\$62.244,00	Ano 1
Ampliação de lixeiras.	Lixeira para Pátios e Parques Redonda Suspensa fabricada em chapa fina com acabamento em esmalte acetinado, tem um exclusivo suporte de tubo 3/4 para manter a lixeira suspensa. Muito versátil e prática Resistente de alta qualidade. Especificações técnicas: Altura do suporte: 1,24 m Altura da lixeira: 42cm Largura: 35cm Código do produto: 345	50,00	R\$158,94	MadeiraMadeira	R\$ 7.947,00	Ano 1
Manutenção e redistribuição de mobiliário.	Jogo com 3 mesas de concreto (com 4 banquetas), 3 mesas de concreto (com 2 banquetas) e 20 bancos de concreto (modelo ondulado e sem encosto)	1,00	R\$8.000,00	SERTÃOZINHO (2016)	R\$ 8.000,00	Ano 1
Manutenção de cruzeiro;	Adequação e reforma dos ambientes atualmente destinados ao refeitório, sanitários, escritórios, corredores, portaria, área de exposição e almoxarifados	25,00	R\$299,79	SÃO PAULO	R\$ 7.494,75	Ano 1

Descrição simples	Item	Quantidade	Preço Unit. (R\$)	Ref. Preço Unit	Valor Total (R\$)	Ano de execução
Aquisição de mobiliário	Jogo com 3 mesas de concreto (com 4 banquetas), 3 mesa de concreto (com 2 banquetas) e 20 bancos de concreto (modelo ondulado e sem encosto)	1,00	R\$8.000,00	SERTÃOZINHO (2016)	R\$ 8.000,00	Ano 1
Manutenção de talude	Compactação de talude (1m ³ /m ²)	200,00	R\$ 2,82	PIRACICABA	R\$ 564,00	Ano 1
Manutenção de talude	Plantio de gramíneas semente tela biodegradável	200,00	R\$ 15,80	TPU DER (2020)	R\$ 3.160,00	Ano 1
Manutenção das áreas de armazenamento de resíduos sólidos e materiais de construção	Demolição de concreto armado	27,00	R\$420,37	TPU DER (2020)	R\$11.349,99	Ano 1
Manutenção das áreas de armazenamento de resíduos sólidos e materiais de construção	Calçamento concreto FCK 15 MPA	125,00	R\$759,23	TPU DER (2020)	R\$94.903,75	Ano 1
Manutenção das áreas de armazenamento de resíduos sólidos e materiais de construção	Estrutura metálica (galpão): fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM a36, sem pintura	9.318,78	R\$ 14,87	ITAPEVI	R\$ 138.570,26	Ano 1
Manutenção das áreas de armazenamento de resíduos sólidos e materiais de construção	Telha Ondulada em aço galvanizado espessura de 0,50mm, revestimento B, H=17,5Mm	125,00	R\$ 49,44	ITAPEVI	R\$ 6.180,00	Ano 1
Ampliação do sistema de sinalização vertical	Confecção, manutenção e instalação de placa institucional	1,00	R\$224,70	TPU DER (2020)	R\$ 224,70	Ano 1
Manutenção da estrutura do ossuário, revestimento e acabamento	Aplicação manual de pintura com tinta látex PVA em paredes, duas demãos. Af_06/2014; Aplicação De Fundo Selador Látex Pva Em Paredes, Uma Demão. Af_06/2014	324,00	R\$ 12,85	ITAPEVI (SINAPI 2019)	R\$ 4.163,40	Ano 1

Descrição simples	Item	Quantidade	Preço Unit. (R\$)	Ref. Preço Unit	Valor Total (R\$)	Ano de execução
Manutenção da estrutura do ossuário, revestimento e acabamento	Massa Corrida A Base De Pva	324,00	R\$ 10,47	ITAPEVI (SINAPI 2019)	R\$ 3.392,28	Ano 1
Aquisição de bebedouros	Bebedouro Elétrico De Pressão Em Aço Inoxidável, Capacidade 4 L/H - Simples	2,00	R\$924,41	ITAPEVI (CPOS 176)	R\$ 1.848,82	Ano 1
Manutenção de mobiliário	Implantação de lixeiras - coleta seletiva: Conjunto para coleta seletiva com 04 cestos quadrados com tampa vai e vem. Cód. R425L Capacidade de cada cesto: 25 litros. Cesto confeccionado em plástico polipropileno e armação em aço carbono galvanizado.	2,00	R\$356,23	Shoptime, Americanas, Submarino	R\$ 712,46	Ano 1
Equipamentos - Refeitório	Refrigerador doméstico vertical, com freezer e capacidade total para 422 litros	1,00	R\$2.099,00	PETAR	R\$ 2.099,00	Ano 1
Equipamentos - Refeitório	Fogão doméstico convencional, com acendedor elétrico	1,00	R\$725,63	PETAR	R\$ 725,63	Ano 1
Rede de telecomunicação	Restauração da rede de telefonia, ampliação da rede wifi para as demais edificações e áreas de uso público	1,00	R\$ 16.000,00	PETAR	R\$16.000,00	Ano 1
Rádio comunicadores	Sistema de Rádio central	1,00	R\$ 20.000,00	PETAR	R\$20.000,00	Ano 1
Rádio comunicadores	Sistema de Rádio móvel	5,00	R\$200,00	PETAR	R\$ 6.000,00	Ano 1
Construção de muro em bloco de concreto	Demolição de muro de concreto simples	660,00	R\$227,28	TPU DER (2020)	R\$ 150.004,80	Ano 1

Descrição simples	Item	Quantidade	Preço Unit. (R\$)	Ref. Preço Unit	Valor Total (R\$)	Ano de execução
Construção de muro em bloco de concreto	Alvenaria de bloco de concreto de vedação, uso revestido, de 9 cm; Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk= 500 Mpa - 0,8kg/m ² ; Reboco; Tinta acrílica antimofa em massa, inclusive preparo;	3.300,00	R\$ 78,30	PIRACICABA	R\$ 258.390,00	Ano 1
Equipamentos de combate a incêndio	Extintor Incêndio Agua-Pressurizada 10L Incl Suporte Parede Carga Completa Fornecimento Colocação	3,00	R\$127,08	ITAPEVI (SINAPI 2019)	R\$ 381,24	Ano 1
Equipamentos de combate a incêndio	Extintor Manual De Pó Químico Seco 20 Bc - Capacidade De 12 Kg	3,00	R\$182,89	ITAPEVI (SINAPI 2019)	R\$ 548,67	Ano 1
Equipamentos de combate a incêndio	Seta Para Hidrante/Extintor De Incêndio	9,00	R\$ 12,38	ITAPEVI	R\$ 111,42	Ano 1
Construção do Bloco 1	Construção de bloco com gavetas verticais em acabamento de granito sintético, com corredores, equipamentos para tratamento de gases, drenagem das águas pluviais, rede elétrica e iluminação	280,00	R\$2.644,69	PIRACICABA	R\$ 740.513,20	Ano 1
Manutenção preditiva e preventiva das edificações	Adequação e reforma dos ambientes atualmente destinados ao refeitório, sanitários, escritórios, corredores, portaria, área de exposição e almoxarifados	500,00	R\$299,79	SÃO PAULO	R\$ 149.895,00	Ano 2

Descrição simples	Item	Quantidade	Preço Unit. (R\$)	Ref. Preço Unit	Valor Total (R\$)	Ano de execução
Manutenção preditiva e preventiva dos ambientes internos	Pintura externa: Impermeabilização Com Pintura a Base De Resina Epóxi Alcatrão, Uma Demão; Aplicação Manual De Pintura Com Tinta Látex Acrílica Em Paredes, Duas Demãos. Af_06/2014	525,00	R\$ 44,50	ITAPEVI (SINAPI 2019)	R\$23.362,50	Ano 2
Manutenção de mobiliário	Jogo com 14 bancos de madeira (estilo tamanduá) e 3 bancos de madeira, sem encosto (5 ripas e pés de ferro)	1,00	R\$6.166,70	SERTÃOZINHO (2016)	R\$ 6.166,70	Ano 2
Manutenção preditiva e preventiva das edificações	Adequação e reforma dos ambientes atualmente destinados aos velórios (10 salas)	300,00	R\$299,79	SÃO PAULO	R\$89.937,00	Ano 2
Recadastramento de sepulturas	Contratação de auxiliar administrativo (primeiros 12 meses)	2,00	R\$2.658,40	SÃO PAULO	R\$ 5.316,80	Ano 2
Manutenção do pavimento dos corredores, em pontos danificados	Execução de passeio em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 6 cm. af_12/2015	13.672,00	R\$ 59,71	ITAPEVI (SINAPI 2019)	R\$ 816.355,12	Ano 2
Reforma do calçamento e acessibilidade	Nivelamento do terreno (1m³/M²)	13,672,00	R\$ 11,30	PIRACICABA	R\$ 154.493,60	Ano 2
Projeto de arborização nos corredores	Plantio de árvores	360,00	R\$ 51,82	TPU DER (2020)	R\$18.655,20	Ano 3
Projeto de arborização nos corredores	Plantio de árvores	160,00	R\$ 51,82	TPU DER (2020)	R\$ 8.291,20	Ano 3
Implantação de gramado natural sobre áreas de sepulturas	Plantio de gramíneas semente tela biodegradável	6.000,00	R\$ 15,80	TPU DER (2020)	R\$94.800,00	Ano 3
Ampliação do abastecimento de água	Reservatório Metálico Cilíndrico Horizontal - Capacidade De 10.000 Litros	1,00	R\$ 10.376,12	CAMBORIU (CPOS 176)	R\$10.376,12	Ano 3

Descrição simples	Item	Quantidade	Preço Unit. (R\$)	Ref. Preço Unit	Valor Total (R\$)	Ano de execução
Aquisição e implantação de ar-condicionado	Ar Condicionado A Frio, Tipo Split Parede Com Capacidade De 12.000 Btu/H	10,00	R\$2.845,31	CAMBORIU (CPOS 176)	R\$28.453,10	Ano 3
Implantação de projeto de humanização dos ambientes	Aplicação Manual De Pintura Com Tinta Látex PVA Em Paredes, Duas Demãos. Af_06/2014; Aplicação De Fundo Selador Látex PVA Em Paredes, Uma Demão. Af_06/2014	600,00	R\$ 12,85	CAMBORIU (SINAPI 2019)	R\$ 7.710,00	Ano 3

ANEXO 2 – INVESTIMENTOS PARA A EXPANSÃO DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS

Descrição simples	Item	Quantidade	Preço Unit. (R\$)	Ref. Preço Unit	Valor Total (R\$)	Ano de execução
Construção do Bloco 1	Construção de bloco com gavetas verticais em acabamento de granito sintético, com corredores, equipamentos para tratamento de gases, drenagem das águas pluviais, rede elétrica e iluminação	280,00	R\$2.644,69	PIRACICABA	R\$ 740.513,20	Ano 1
Estacionamento	Instalação de piso intertravado com bloco sextavado	200,00	R\$ 62,42	PETAR	R\$12.484,00	Ano 1
Vias	Concreto usinado FCK 20 MPA	420,00	R\$486,00	TAUBATÉ	204120	Ano 1
Paisagismo	Projeto paisagístico, com implantação.	760,00	R\$100,00	PETAR	R\$76.000,00	Ano 1
Investigação do lençol freático e instalação de poços de monitoramento	Sondagem a percussão (8 poços x 3m)	24,00	R\$135,01	DER	R\$ 3.240,24	Ano 1

Descrição simples	Item	Quantidade	Preço Unit. (R\$)	Ref. Preço Unit	Valor Total (R\$)	Ano de execução
Ensaio de permeabilidade do solo	Solos - Ensaio de Permeabilidade - Carga Variável - Ensaios Geotécnicos em Laboratório	8,00	R\$369,20	SABESP	R\$ 2.953,60	Ano 1
Monitoramento da qualidade das águas subterrâneas na implantação	Ensaios físico-químicos da qualidade das águas subterrâneas (8 poços e 14 parâmetros)	1,00	R\$6.546,00	SABESP (adaptado)	R\$ 6.546,00	Ano 1
Licenciamento ambiental	Contratação de empresa de consultoria especializada em licenciamento ambiental	1,00	R\$ 150.000,00	NOVA IGUAÇU	R\$ 150.000,00	Ano 1
Compensação pelo corte de árvores isoladas nativas	Plantio direto de mudas, considerando contratação de serviço e aquisição de material (premissa: corte de até 30 indivíduos, e compensação conforme DD CETESB nº 287/2013/V/C/I)	1,00	R\$ 13.982,72	DER, SABESP E DD CETESB	R\$13.982,72	Ano 1
Monitoramento da qualidade das águas subterrâneas na operação	Ensaios físico-químicos da qualidade das águas subterrâneas (8 poços e 14 parâmetros) - campanha trimestral, conforme dispensa CETESB - valor deve ser distribuído	120,00	R\$6.546,00	SABESP (adaptado)	R\$ 785.520,00	Ano 1
Construção do Bloco 6	Construção de bloco com gavetas verticais em acabamento de granito sintético, com corredores, equipamentos para tratamento de gases, drenagem das águas pluviais, rede elétrica e iluminação	106,00	R\$2.644,69	PIRACICABA	R\$ 280.337,14	Ano 10
Incinerador de ossos	Forno adicional com capacidade mínima de 350 kg e com potência mínima de queimadores de 800.000 kcal/hora (características similares ao forno atualmente instalado).	1,00	R\$ 450.000,00	CAMPINAS	R\$ 450.000,00	Ano 10

Descrição simples	Item	Quantidade	Preço Unit. (R\$)	Ref. Preço Unit	Valor Total (R\$)	Ano de execução
Construção do Bloco 5	Construção de bloco com gavetas verticais em acabamento de granito sintético, com corredores, equipamentos para tratamento de gases, drenagem das águas pluviais, rede elétrica e iluminação	315,00	R\$2.644,69	PIRACICABA	R\$ 833.077,35	Ano 10
Construção do Bloco 7	Construção de bloco com gavetas verticais em acabamento de granito sintético, com corredores, equipamentos para tratamento de gases, drenagem das águas pluviais, rede elétrica e iluminação	285,00	R\$2.644,69	PIRACICABA	R\$ 753.736,65	Ano 12
Construção do Bloco 8	Construção de bloco com gavetas verticais em acabamento de granito sintético, com corredores, equipamentos para tratamento de gases, drenagem das águas pluviais, rede elétrica e iluminação	165,00	R\$2.644,69	PIRACICABA	R\$ 436.373,85	Ano 13
Construção do Bloco 3	Construção de bloco com gavetas verticais em acabamento de granito sintético, com corredores, equipamentos para tratamento de gases, drenagem das águas pluviais, rede elétrica e iluminação	295,00	R\$2.644,69	PIRACICABA	R\$ 780.183,55	Ano 2
Construção do Bloco 5	Construção de bloco com gavetas verticais em acabamento de granito sintético, com corredores, equipamentos para tratamento de gases, drenagem das águas pluviais, rede elétrica e iluminação	125,00	R\$2.644,69	PIRACICABA	R\$ 330.586,25	Ano 2

Descrição simples	Item	Quantidade	Preço Unit. (R\$)	Ref. Preço Unit	Valor Total (R\$)	Ano de execução
Construção do Bloco 2	Construção de bloco com gavetas verticais em acabamento de granito sintético, com corredores, equipamentos para tratamento de gases, drenagem das águas pluviais, rede elétrica e iluminação	127,00	R\$2.644,69	PIRACICABA	R\$ 335.875,63	Ano 3
Construção do Bloco 4	Construção de bloco com gavetas verticais em acabamento de granito sintético, com corredores, equipamentos para tratamento de gases, drenagem das águas pluviais, rede elétrica e iluminação	295,00	R\$2.644,69	PIRACICABA	R\$ 780.183,55	Ano 3
Construção do Bloco 6	Construção de bloco com gavetas verticais em acabamento de granito sintético, com corredores, equipamentos para tratamento de gases, drenagem das águas pluviais, rede elétrica e iluminação	165,00	R\$2.644,69	PIRACICABA	R\$ 436.373,85	Ano 4
Estacionamento	Instalação de piso intertravado com bloco sextavado	687,00	R\$ 62,42	PETAR	R\$42.882,54	Ano 4
Vias	Concreto usinado FCK 20 MPA	173,50	R\$486,00	TAUBATÉ	R\$84.321,00	Ano 4
Paisagismo	Projeto paisagístico, com implantação.	1.500,00	R\$100,00	PETAR	R\$ 150.000,00	Ano 4
Edificação	Construção de complexo, contendo guarita, salas para velório, sanitários, vestiário, uso restrito, administrativo, depósito, atendimento (CUB/m ² - SINDUSCON SP de setembro/2017, tipologia R1 normal)	349,00	R\$1.498,97	SÃO PAULO	R\$ 523.140,53	Ano 4

Descrição simples	Item	Quantidade	Preço Unit. (R\$)	Ref. Preço Unit	Valor Total (R\$)	Ano de execução
Construção do Bloco 1	Construção de bloco com gavetas verticais em acabamento de granito sintético, com corredores, equipamentos para tratamento de gases, drenagem das águas pluviais, rede elétrica e iluminação	315,00	R\$2.644,69	PIRACICABA	R\$ 833.077,35	Ano 5
Construção do Bloco 9	Construção de bloco com gavetas verticais em acabamento de granito sintético, com corredores, equipamentos para tratamento de gases, drenagem das águas pluviais, rede elétrica e iluminação	325,00	R\$2.644,69	PIRACICABA	R\$ 859.524,25	Ano 5
Construção do Bloco 2	Construção de bloco com gavetas verticais em acabamento de granito sintético, com corredores, equipamentos para tratamento de gases, drenagem das águas pluviais, rede elétrica e iluminação	290,00	R\$2.644,69	PIRACICABA	R\$ 766.960,10	Ano 7
Construção do Bloco 3	Construção de bloco com gavetas verticais em acabamento de granito sintético, com corredores, equipamentos para tratamento de gases, drenagem das águas pluviais, rede elétrica e iluminação	205,00	R\$2.644,69	PIRACICABA	R\$ 542.161,45	Ano 8
Construção do Bloco 4	Construção de bloco com gavetas verticais em acabamento de granito sintético, com corredores, equipamentos para tratamento de gases, drenagem das águas pluviais, rede elétrica e iluminação	290,00	R\$2.644,69	PIRACICABA	R\$ 766.960,10	Ano 9

ANEXO 4 – EQUIPAMENTOS E INVESTIMENTOS PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FUNERÁRIOS

<i>EQUIPAMENTOS E INVESTIMENTOS</i>		
Despesa	Quantidade	Valor
Obras e Instalações	Diversos	R\$ 500.000,00
Equipamentos	Diversos	R\$ 600.000,00
Veículos	3	R\$ 717.125,40
Total		R\$ 1.817.125,40

--FIM--

