



30ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA 11º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS

CATEGORIA (1)

SIEC: PRECIFICAÇÃO PARA MANUTENÇÃO E INVESTIMENTO EM EXPANSÃO, CONSTRUÇÃO, PROGRAMAS DE GOVERNO E POLÍTICAS PÚBLICAS PARA LINHAS METROFERROVIÁRIAS

Introdução

A precificação adequada de custos é um componente crucial para a manutenção e execução de projetos de investimento em expansão, construção, programas de governo e políticas públicas para linhas metroferroviárias, estações e demais elementos que integram os diversos sistemas de conexão com outros modais de transporte. Projetos de infraestrutura, especialmente os ferroviários, demandam vultuosos investimentos e envolvem uma complexidade técnica significativa. O correto dimensionamento de custos é fundamental para garantir a viabilidade econômica e financeira desses projetos, além de assegurar a alocação eficiente de recursos e a minimização de riscos.

Contudo, a carência de dados confiáveis e métodos precisos pode levar a análises de custo ineficazes, aumentando a incerteza e desincentivando investimentos tanto



30ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA 11º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS

públicos quanto privados. Em especial essa situação resulta na imprecisão de cálculos de retornos financeiros e outros indicadores indispensáveis para a tomada de decisão de investidores.

Este cenário pode resultar em sobrecustos, atrasos e até mesmo na inviabilidade de projetos essenciais para a mobilidade urbana e o desenvolvimento econômico local e nacional. Em um ambiente em que a infraestrutura ferroviária desempenha um papel estratégico na integração das regiões e na promoção da sustentabilidade, a precisão na estimativa de custos torna-se ainda mais relevante.

O objetivo deste artigo é apresentar o Sistema de Engenharia de Custos - SIEC da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos - CPTM, destacando sua importância estratégica e metodológica na precificação de custos no setor metroferroviário. O SIEC se propõe a fornecer uma base de dados robusta e um software avançado de análise e orçamentação, mitigando os desafios associados à falta de informações confiáveis e métodos precisos. Ao longo do texto, serão exploradas as funcionalidades do SIEC e como ele contribui para a tomada de decisões, reduzindo incertezas e promovendo a eficiência nos projetos de infraestrutura ferroviária.

O SIEC existe desde 2015 e é o sistema de custos oficial da CPTM, utilizado na elaboração dos orçamentos referenciais para contratação de obras e serviços de engenharia e seus



30ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA

11º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS

eventuais termos aditivos. Está amparado pela Lei nº 13.303/16, Artigo 31, que estabelece os critérios para elaboração de orçamento de referência para licitações de obras e serviços de engenharia e pelo Regulamento de Licitações e Contratos da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos, que estabelece os critérios específicos para estimativa de custo de obras, serviços sistemas e equipamentos ferroviários.

Diagnóstico

Atualmente, há uma escassez de fontes confiáveis de valores referenciais relacionados aos custos de insumos e serviços metroferroviários, especialmente em elementos como via permanente, rede aérea, sistemas de energia e demais serviços com diferentes graus de complexidade. Essa carência limita as análises de custo e, conseqüentemente, os indicadores econômicos e financeiros que subsidiam as decisões estratégicas. A incerteza resultante pode inibir investimentos ou majorar desproporcionalmente os retornos esperados, sobrecarregando os cofres públicos e privados ou, em último caso, inviabilizando a concretização de importantes projetos de infraestrutura.

O SIEC da CPTM foi desenvolvido para ser uma ferramenta completa não apenas para a realização de orçamentos, mas também para consolidação de composição de preços de serviços e cujo objetivo é oferecer uma base de dados robusta e um software avançado de análise de todo o conjunto de orçamentação. Este sistema é mantido por uma equipe



30ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA

11º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS

técnica especializada, composta por economistas e engenheiros com vasta experiência em custos e composições de serviços metroferroviários. O SIEC abrange uma ampla gama de serviços, insumos e índices, proporcionando uma análise precisa e confiável de custos desde a manutenção até a construção completa de linhas ferroviárias, incluindo concessões.

Neste sentido, a precificação adequada é especialmente crítica nos modelos de Parcerias Público-Privadas [PPP] de serviços de transporte, pois, envolvem contratos de longo prazo entre o setor público e empresas privadas, em que a precisão na estimativa de custos é essencial para garantir a sustentabilidade financeira do projeto e a qualidade do serviço oferecido. Subestimativas podem levar a falhas operacionais e necessidade de renegociação de contratos, enquanto superestimativas podem tornar as concessões inviáveis, afastando potenciais investidores.

Análise de Resultados

O SIEC se destaca por sua capacidade de fornecer dados atualizados e precisos, essenciais para a tomada de decisões. Entre suas funcionalidades, incluem-se:

1. **Base de Dados de Serviços e Insumos:** A base de dados do SIEC é continuamente construída e refinada através de apropriações em campo e estudos mercadológicos, garantindo a relevância e a acurácia das informações.



30ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA

11º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS

Atualmente, são mais de 10.000 insumos e 10.000 serviços ativos e disponíveis para aplicação nos mais diversos processos de valoração e análise de custo.

Os serviços são cadastrados, alterados ou inativados constantemente para acompanhar a evolução do mercado e da tecnologia, por solicitação das áreas técnicas usuárias ou por iniciativa da própria Gerência de Custos Referenciais da CPTM. Todo serviço possui uma Composição de Preço Unitário – CPU, na qual estão os insumos com coeficientes e preços unitários.

A data-base dos preços representa o período em que um conjunto representativo de insumos está atualizado na base de dados. Essa referência concentra expressiva parcela de preços pesquisados no próprio mês referencial, contudo, também abrange valores atualizados em período imediatamente anterior ou posterior ao mês base. A data-base do SIEC é atualizada mensalmente, sempre fazendo referência ao mês anterior já encerrado.

2. **Rastreabilidade de informações:** todas as informações inseridas no SIEC, como preços, composição de serviços e BDI, são provenientes de fontes técnicas e comerciais verificadas por especialistas em engenharia e custos. O processo de inclusão passa por uma auditoria dentro da Gerência de Custos e é realizado com metodologia estabelecida para garantir a plena rastreabilidade. Esse modelo de



30ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA

11º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS

controle garante a confiabilidade dos resultados e a assertividades das valorações, além de permitir a rápida prestação de contas, seja a órgãos de controle, como Tribunais de Contas, ou para a sociedade em geral.

Outro ponto positivo do SIEC é a grande biblioteca de data base, insumos e serviços que ficam armazenada no sistema e pode ser utilizada para realização de estudos, reequilíbrios e, principalmente, estabelecer custos paramétricos ferroviários em qualquer mês desde o ano de 2015.

3. **Conexão de preços com bases externas:** Além da atividade de pesquisa e desenvolvimento interno, o SIEC tem conexão direta de base de dados de preços de insumos e de composição de serviços com importante publicações nacionais nos mais diversos setores de custo, dentre as quais se destacam:

- Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI;
- Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT;
- Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras – SIURB/PMSP;
- Estudos Técnicos de Serviços Terceirizados – CADTERC;
- Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas – FIPE.



30ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA

11º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS

4. **Metodologias Estatísticas e Seleção de Preços:** Além das bases citadas anteriormente, uma parcela relevante de insumos, em especial os de ferrovia, não possuem referências de preços em nenhuma publicação ou fonte confiável. Nestes casos, as equipes internas do SIEC atualizam rotineiramente os valores e, para tanto, são utilizadas metodologias estatísticas avançadas para a pesquisa e seleção de preços. Dentre os conceitos adotados para balizar o referencial de custo, estão:

- Cálculo de médias e medianas de orçamentos de mercado;
- Cálculo de desvio padrão da amostra;
- Cálculo de coeficiente de variação;
- Identificação e tratamento de outliers;
- Modelagem autorregressiva integradora de preço histórico;
- Cálculos de importação/nacionalização de insumos;
- Cálculos de depreciação e conversões para custos horários.

5. **Personalização de orçamentos:** o SIEC permite uma completa personalização de dados e etapas dos orçamentos, garantindo que todos os detalhes e particularidades dos projetos sejam contemplados e adequadamente dimensionados para que o resultado tenha grande nível de confiabilidade. Dentre as possibilidades de personalização, destacam-se os preços específicos,



30ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA

11º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS

Composições de Preços Unitários diferenciada conforme a complexidade do projeto, validade de data base e os valores de Benefícios e Despesas Indiretas [BDI] e suas aplicações conforme classificação de insumos.

6. **Ferramentas de análise:** Parte determinante no resultado de excelência do SIEC passa pelas completas soluções de ferramentas de análise do orçamento, as quais incluem planilhas de: curva ABC de insumos e serviços; Composição de Preços Unitários, Insumos do Orçamento e a Planilha de Quantidades e Preços. Também toda a base do SIEC é facilmente acessada e auditada por meio de registros e controles internos permanentemente monitorados para garantir a total rastreabilidade das informações.
7. **Aplicação de matriz de risco aos orçamentos:** O SIEC permite a aplicação da taxa referente à matriz de risco da contratação em análise orçamentária, essa funcionalidade é fundamental para o atendimento tanto da legislação quanto das modelagens econômico-financeiras e do adequado dimensionamento dos custos;
8. **Publicação SIEC:** Desde setembro de 2019, parte significativa da base de dados de insumos e serviços e manuais técnicos é publicada mensalmente no site da CPTM, estabelecendo o SIEC como uma fonte confiável e acessível de informações para o setor metroferroviário.



30ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA

11º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS

O Objetivo da publicação SIEC é compartilhar o conhecimento sobre custos e apoiar diversas áreas e setores, como órgãos de controle, empresas privadas, áreas públicas, institutos de pesquisa e demais stakeholders, na adequada análise de custo e tomada de decisões acerca de investimentos diversos em ferrovias, metrô, obras, sistemas e serviços de engenharia. Devido ao grande alcance da publicação SIEC, que é realizada em ambiente web de livre acesso para o público em geral, seu uso tem se tornado cada vez mais frequente por órgãos públicos e privados.

Boletim Econômico SIEC: Mensalmente, desde outubro/2023, as equipes do SIEC produzem e tornam públicos um boletim econômico com informações detalhadas sobre custos e análises específicas do setor metroferroviário, incluindo indicadores de várias categorias de insumos e variações paramétricas de custos relacionados à ferrovia, como Via Permanente em Concreto, Via Permanente com dormentação em Madeira, Rede Aérea e Estação Ferroviária.



30ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA

11º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS

Conclusão

A adoção de uma metodologia robusta e confiável para a orçamentação de custos é essencial para a realização de manutenções gerais e investimentos em expansão, construção, programas de governo e políticas públicas para linhas metroferroviárias. O SIEC, com sua base de dados abrangente e metodologias precisas, representa um avanço significativo nesse campo, proporcionando maior integridade, segurança e previsibilidade para investidores públicos e privados. A disponibilização de dados atualizados e a produção de análises detalhadas pelo SIEC contribuem para a redução da incerteza e incentivam o investimento no setor metroferroviário, promovendo avanços das técnicas de orçamentação e desenvolvimento sustentável de infraestruturas essenciais para a mobilidade urbana.

ANEXO

- Boletim SIEC base abril/2024

Referências Bibliográficas

- Manual Técnico de Metodologia do SIEC, CPTM. Disponível em <https://www.cptm.sp.gov.br/licitacoes/Pages/Sistema-de-Engenharia-de-Custos-SIEC.aspx>



30ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA 11º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS

- Boletim Econômico do SIEC, CPTM. Disponível em
<https://www.cptm.sp.gov.br/licitacoes/Pages/Boletim-SIEC.aspx>
- BRASIL. Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016. **Dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.** Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 1 jul. 2016.
- COMPANHIA PAULISTA DE TRENS METROPOLITANOS (CPTM). **Manual de Metodologia e Utilização Sistema de Engenharia de Custos – SIEC.** 4ª edição, maio de 2023. Disponível em
<https://www.cptm.sp.gov.br/licitacoes/Pages/Sistema-de-Engenharia-de-Custos-SIEC.aspx>
- Mattos, Aldo D. **Como preparar orçamentos de obras:** dicas para orçamentistas, estudos de caso, exemplos. São Paulo: Editora Pini, 2006.
- IZIDORO, A. **Elaboração de Orçamento com Taxa de Risco para Empreendimentos de Infraestrutura com Contratação Semi-Integrada pela Administração Pública.** LinkedIn, 2024. Disponível em:
<https://www.linkedin.com/pulse/elabora%2525C3%2525A7%2525C3%2525A3-o-de-or%2525C3%2525A7amento-com-taxa-risco-para-pela-calesso-izidoro-lojlf/?trackingId=DNEEexiCQAq5SMcffbZAmA%3D%3D>

OS NÚMEROS DO SIEC

O SIEC – Sistema de Engenharia de Custos é a ferramenta de custos referenciais oficial da *Companhia Paulista de Trens Metropolitanos – CPTM* e é composto por um software de orçamentação com interface web subsidiado por sólida e complexa base de dados de custos que é atualizada mensalmente com preços de insumos e serviços pela *Gerência de Custos Referencias – GRC; Departamento de Custos de Obras Cívicas e Formação de Preços – DRCC e Departamento de Custos de Sistemas e Serviços – DRCS*.

Os serviços são cadastrados, alterados ou inativados constantemente para acompanhar a evolução do mercado e da tecnologia, por solicitação das áreas técnicas usuárias ou por iniciativa da própria GRC. Todo serviço possui uma Composição de Preço Unitário – CPU, na qual estão os insumos com coeficientes e preços unitários.

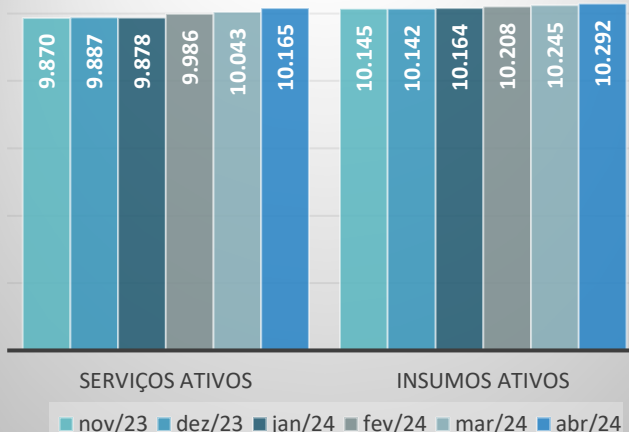
A *data-base* dos preços é expressa em *mês/ano* e representa o período em que um conjunto representativo de insumos está atualizado na base de dados. Essa referência concentra expressiva parcela de preços pesquisados no próprio mês referencial, contudo, também abrange valores atualizados em período imediatamente anterior ou posterior ao mês base. A *data-base* do SIEC é atualizada mensalmente, sempre fazendo referência ao mês anterior, já encerrado.

As principais atividades desenvolvidas pela Equipe SIEC na vigência da *data-base* de abril de 2024 estão demonstradas a seguir:

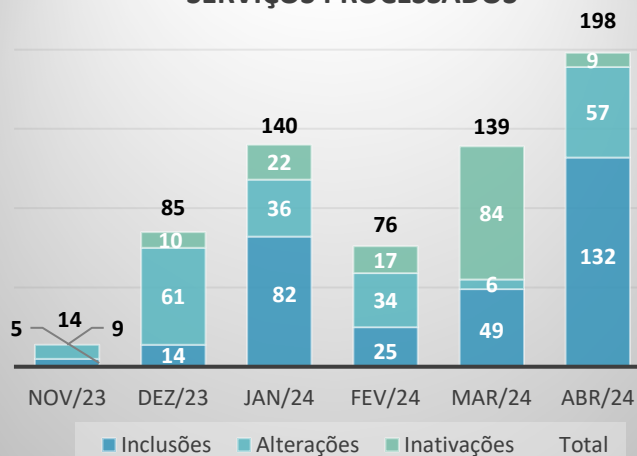
Na vigência da *data-base* SIEC de abril de 2024 não houve publicação da fonte SICRO/DNIT e houve publicação da fonte SIURB

TAXAS VIGENTES NO SIEC:
BDI: 23,60%
BDI ESP: 16,76%
ENCARGOS SOCIAIS HORISTA: 115,54%

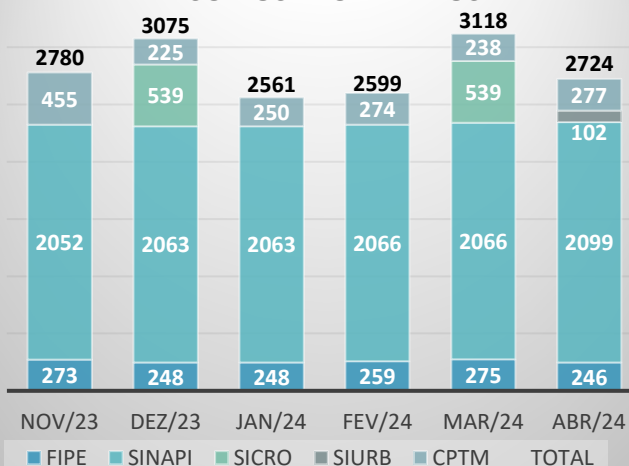
BANCO DE DADOS



SERVIÇOS PROCESSADOS

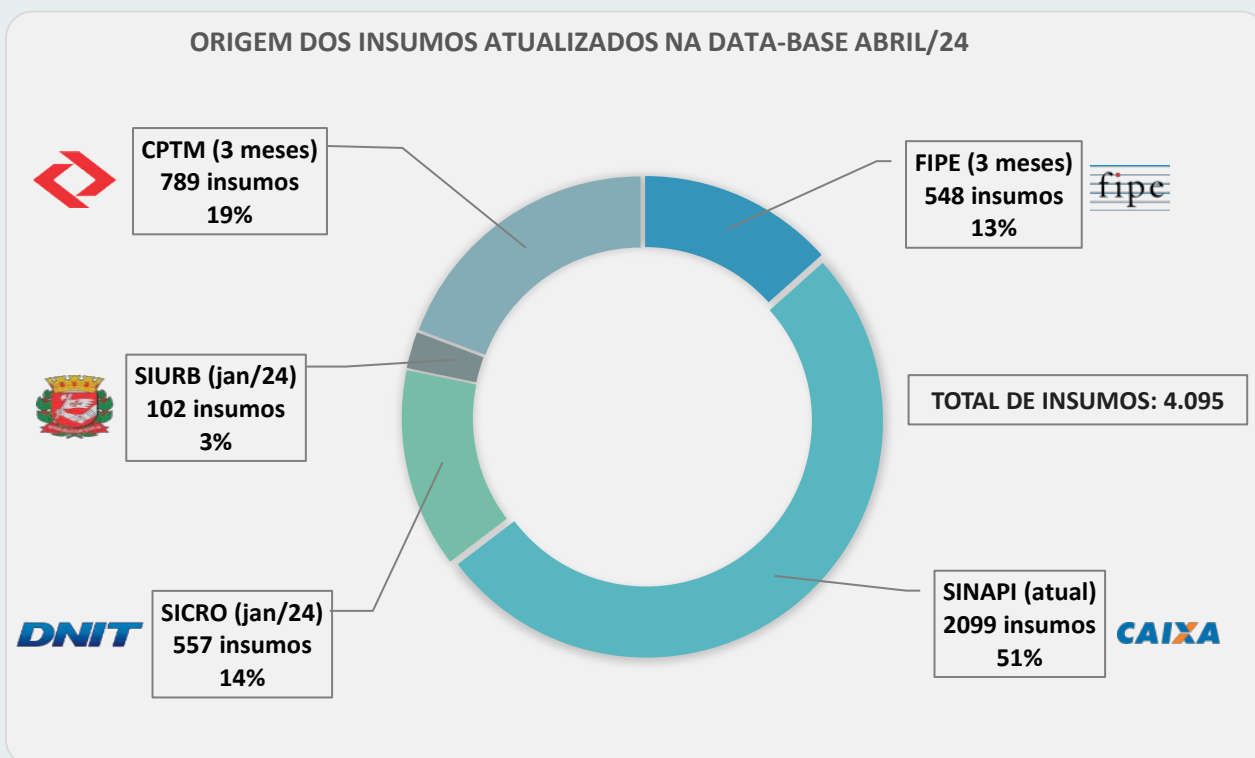


INSUMOS ATUALIZADOS



ORIGENS DOS PREÇOS

Os valores unitários dos insumos do SIEC, conforme determina a Lei Federal nº 13.303/2016, têm como origem prioritária o *Sistema Nacional de Pesquisas de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI* e o *Sistema de Custos Referenciais de Obras – SICRO*, além de outras tabelas públicas, como a *SIURB*, da Prefeitura de São Paulo. Preços não disponíveis nestas referências e não publicados em outras tabelas de órgãos públicos são pesquisados pela *Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas – FIPE* e pela própria equipe da GRC e seus Departamentos, DRCC e DRCS, que desenvolveu e aplica uma consistente metodologia estatística de formação de preços dos insumos a partir de amplas pesquisas de mercado. A distribuição das origens dos insumos atualizados na data-base atual é demonstrada a seguir:



Os preços dos insumos do SIEC possuem validade para utilização nos orçamentos estimativos de acordo com a origem da referência. Insumos pesquisados pelas equipes da GRC são válidos até o limite de 3 meses a contar do último dia da data-base vigente. Por exemplo, data-base abril/24 -> validade a partir de 01/02/2024.

Os insumos pesquisados pela FIPE são classificados pela periodicidade: mensal, bimestral e trimestral. Os insumos com origem no SINAPI são atualizados mensalmente pela Caixa Econômica Federal. Os insumos com origem SICRO são atualizados a cada três meses pelo DNIT, contudo, existe defasagem relevante entre o mês de referência e a data da publicação. Neste caso, consideram-se válidos os insumos até que haja nova publicação.

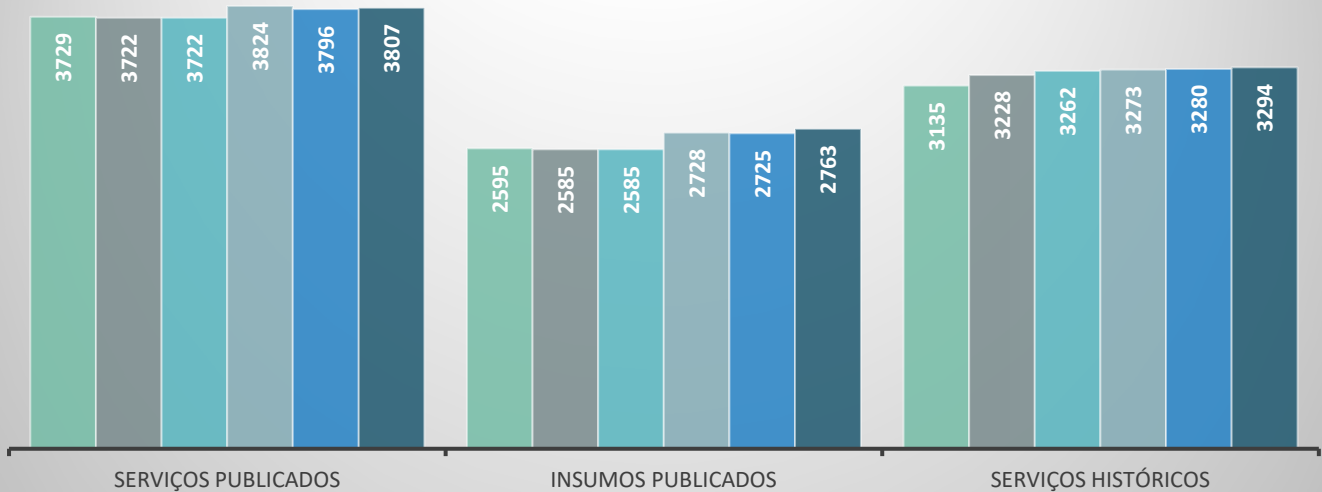
Os insumos com origem SIURB são atualizados a cada 6 meses (janeiro e julho) pela Prefeitura do Município de São Paulo, contudo, existe defasagem relevante entre o mês de referência e a data da publicação. Neste caso, consideram-se válidos os insumos até que haja nova publicação.

PUBLICAÇÃO DO SIEC

Parcela significativa do banco de dados do SIEC é atualizada e publicada mensalmente no Portal da CPTM desde setembro/2019. O material publicado é composto pelo *Manual de Metodologia e Utilização*, *Caderno Sintético de Serviços*, *Caderno de Insumos*, *Caderno de Composição de Serviços*, *Caderno de Preços Históricos* e *Boletim SIEC*. O Acesso é público e gratuito e a página conta com campo para atendimento e feedback dos usuários.

PUBLICAÇÃO

■ nov/23 ■ dez/23 ■ jan/24 ■ fev/24 ■ mar/24 ■ abr/24



CPTM
GRC/DRCC

SIEC
Sistema de Engenharia de Custos
Manual de Metodologia e Utilização

CPTM

Edições

57



use este QR Code para acessar a publicação SIEC ou clique [AQUI](#)

INDICADORES DE CUSTOS DO SIEC

Com o objetivo de analisar o comportamento dos preços do SIEC em comparação com os índices oficiais de variação de preços do mercado, foram definidas algumas categorias de conjunto de insumos no banco de dados. Dentre essas famílias estão o grupo de Material Metálico; Material de Madeira; Material à Base de Minerais Não Metálicos; Instalação Hidráulica; Instalação Elétrica; Instalação Contra Incêndio; Instalações Provisórias; Material para Instalação de Telefone / Interfone; Material para Sistema de Exaustão; Produtos Químicos; Revestimentos, Louças e Pisos; Esquadrias e Ferragens; Vidros; Material para Pintura; Material para Acabamento; Material para Paisagismo; Pedras Ornamentais para Construção; Material de Proteção; e Serviços. A tabela a seguir apresenta, na coluna mês, a variação entre março/24 e abril/24 e, na coluna 12 meses, a variação dos últimos 12 meses finalizando em abril/24:

Categorias	Variação (%)	
	mês	12 meses
MATERIAL METÁLICO	6,23%	-2,05%
MATERIAL DE MADEIRA	-1,00%	-3,52%
MATERIAL À BASE DE MINERAIS NÃO METÁLICOS	0,08%	3,10%
INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	-1,85%	-10,60%
INSTALAÇÃO ELÉTRICA	-0,16%	-4,65%
INSTALAÇÃO CONTRA INCÊNDIO	-0,01%	2,24%
INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS	0,77%	1,02%
MATERIAL PARA INSTALAÇÃO DE TELEFONE / INTERFONE	-1,06%	-7,38%
MATERIAL PARA SISTEMA DE EXAUSTÃO	-3,07%	-2,09%
PRODUTOS QUÍMICOS	-0,89%	-2,85%
REVESTIMENTOS, LOUÇAS E PISOS	0,50%	2,05%
ESQUADRIAS E FERRAGENS	1,53%	-2,99%
VIDROS	8,13%	12,38%
MATERIAL PARA PINTURA	0,59%	-3,54%
MATERIAL PARA ACABAMENTO	0,00%	1,31%
MATERIAL PARA PAISAGISMO	-1,57%	2,05%
PEDRAS ORNAMENTAIS PARA CONSTRUÇÃO	0,58%	-1,71%
MATERIAL DE PROTEÇÃO	-1,75%	-0,66%
SERVIÇOS	-1,34%	-2,58%

VARIAÇÃO DOS CUSTOS PARAMÉTRICOS DO SIEC

O custo paramétrico do SIEC é uma medida que quantifica o custo médio associado à construção de uma unidade específica em um projeto de construção, baseado em parâmetros pré-definidos que consideram os recursos necessários à realização da obra, complexidade e outros fatores relevantes.

Serve para estimar os custos totais de um projeto com base no número de unidades a serem construídas, permitindo uma análise rápida e eficiente, contudo, é importante ressaltar que ele pode variar de acordo com as características específicas de cada projeto.

Os tipos de empreendimentos cujos custos foram parametrizados no SIEC foram elaborados por meio de modelos referenciais pré-estabelecidos para cada tipo de construção, a partir da base de serviços e insumos do SIEC.

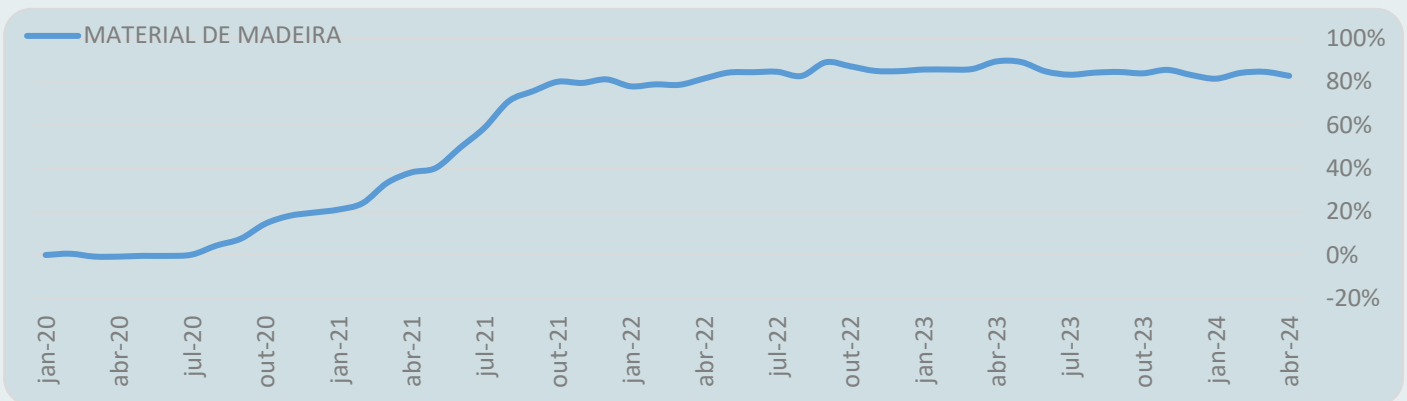
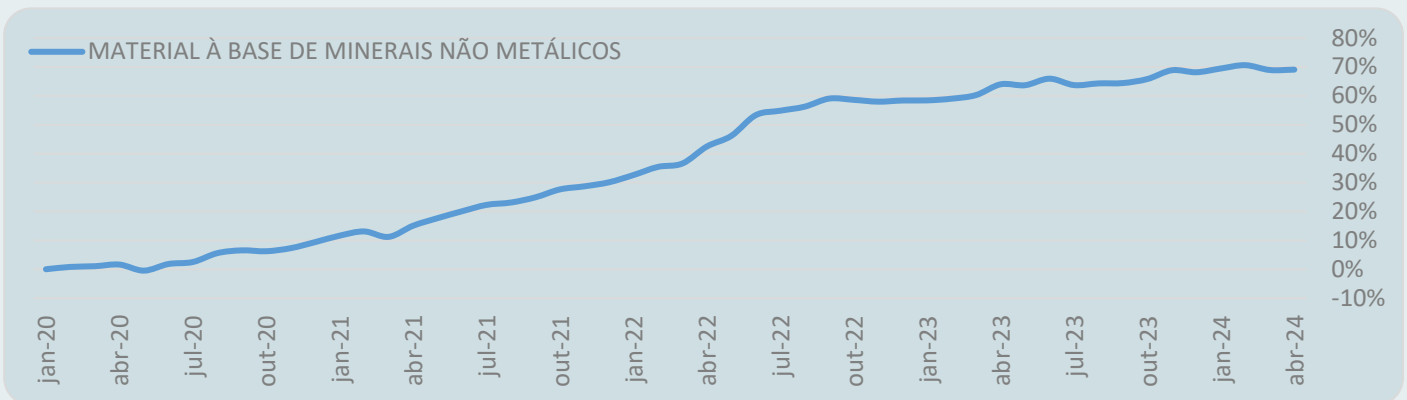
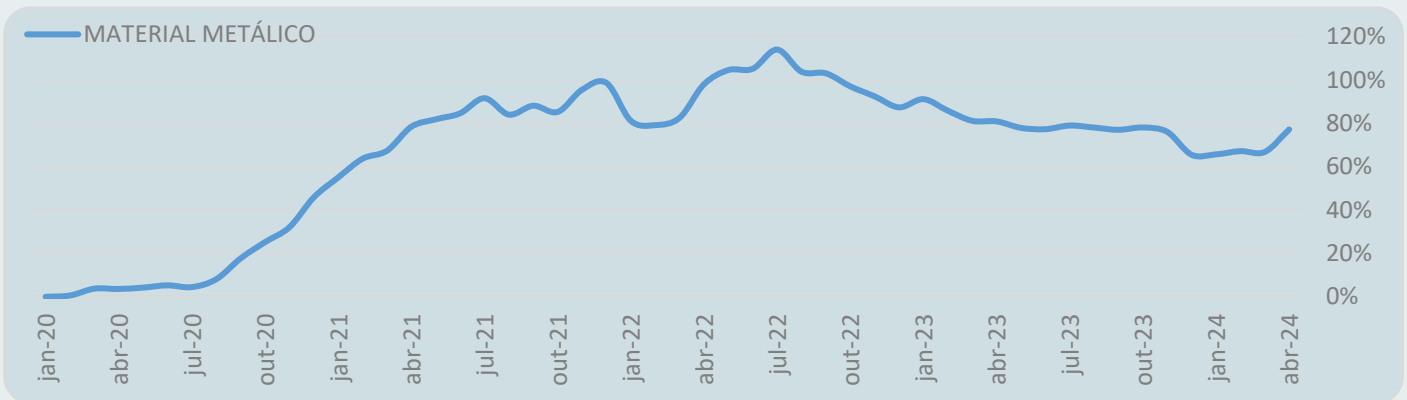
As variações periódicas, ora informadas, objetivam demonstrar o comportamento dos custos paramétricos em função das variações de preços de mercado dos materiais, equipamentos e mão de obra envolvidos no projeto.

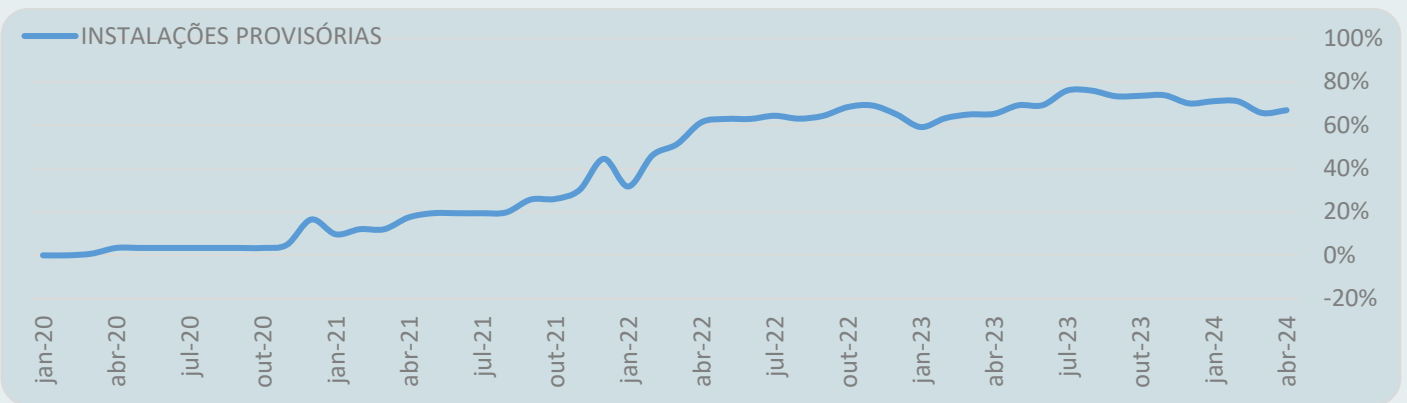
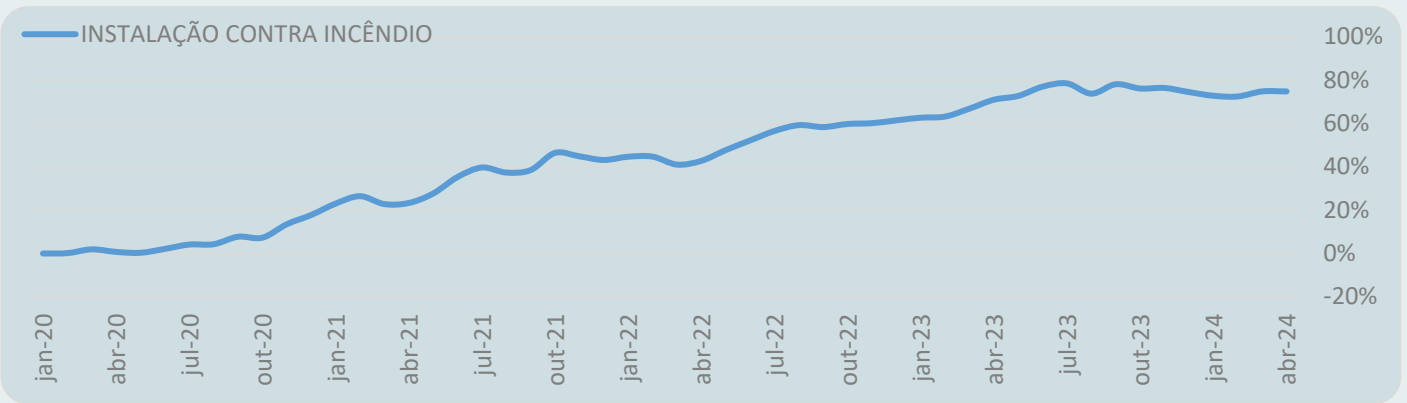
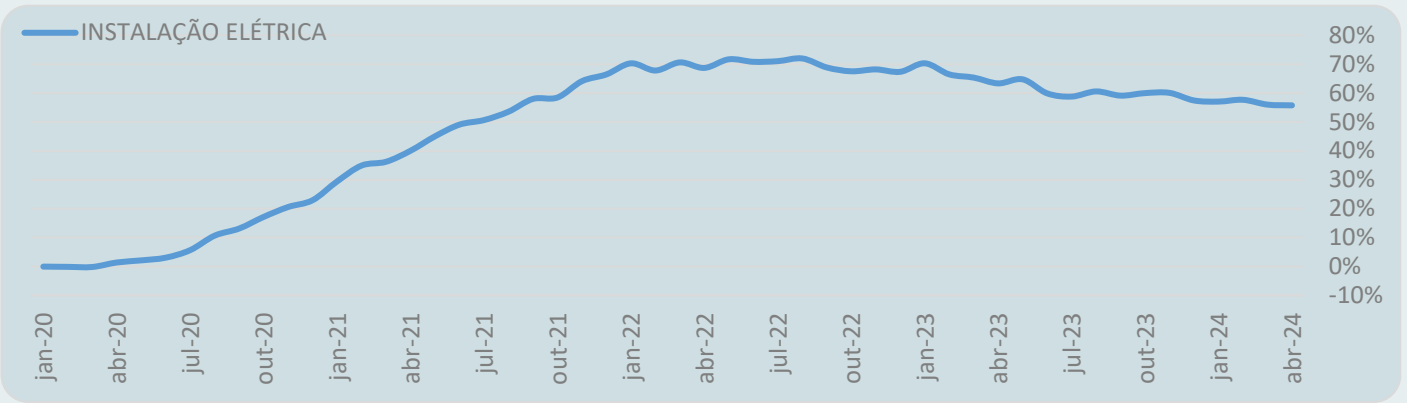
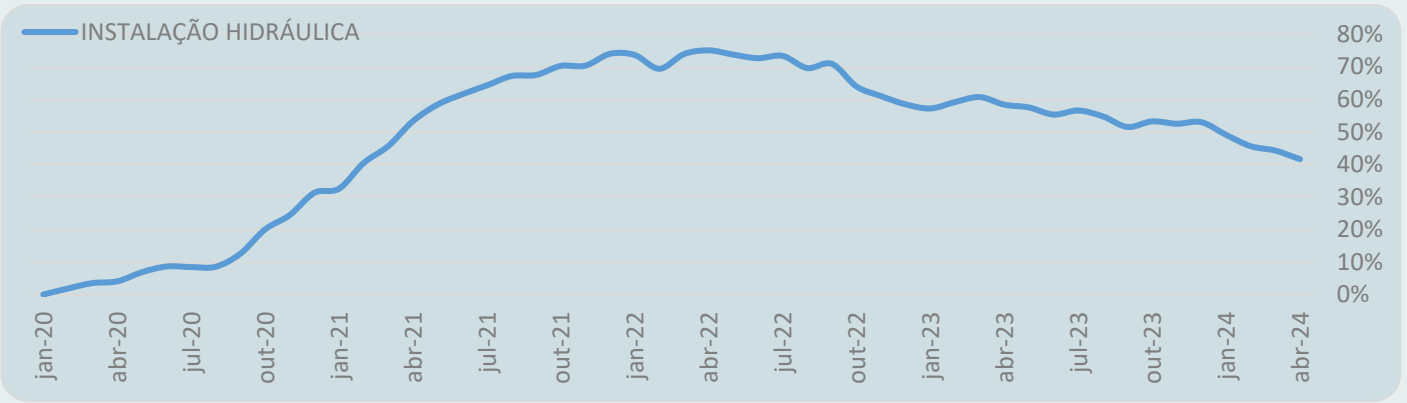
Na tabela a seguir está demonstrada a variação dos últimos 12 meses das categorias de custos paramétricos no SIEC, obtidos através dos estudos de valores contábeis de ativos de 2023 (impairment):

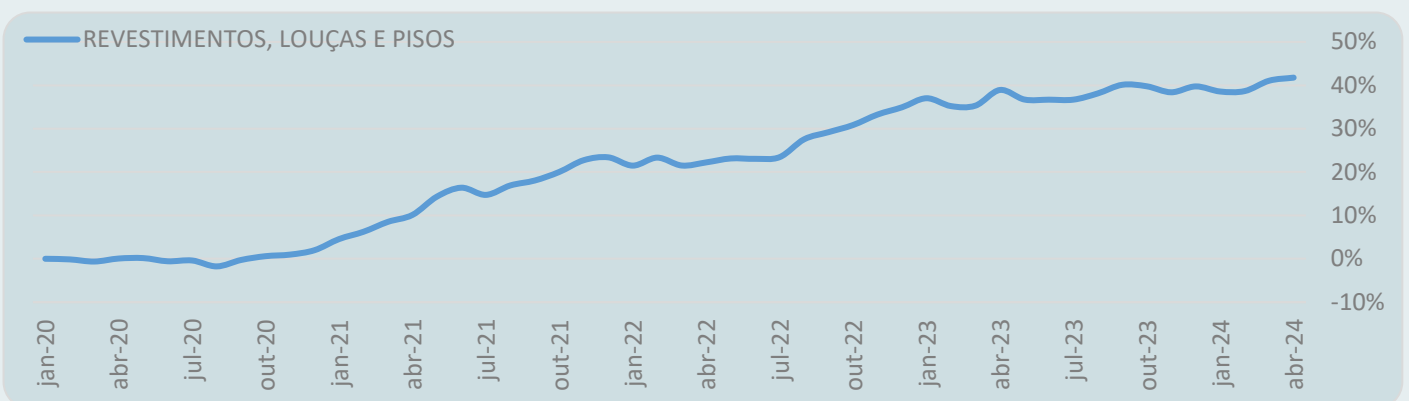
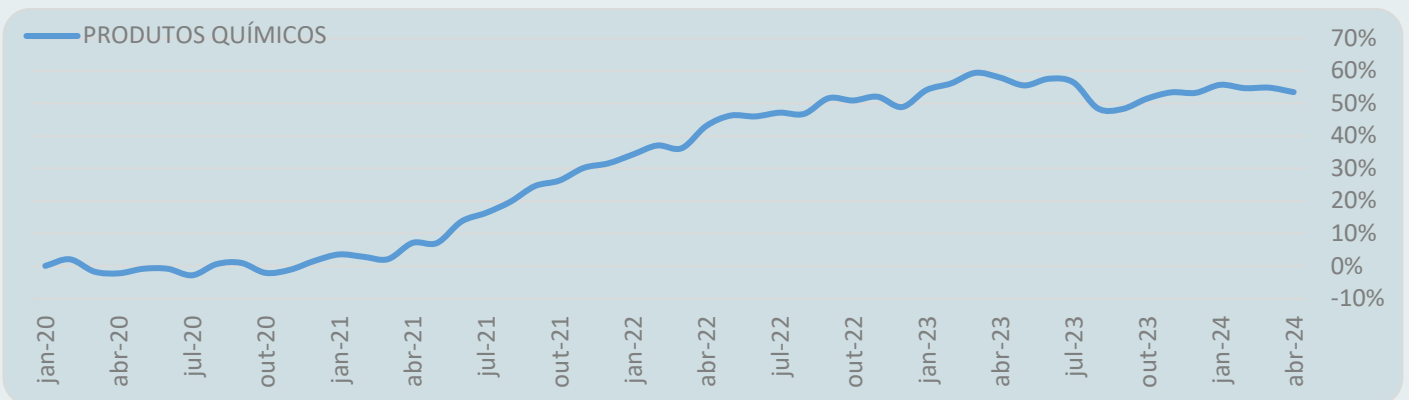
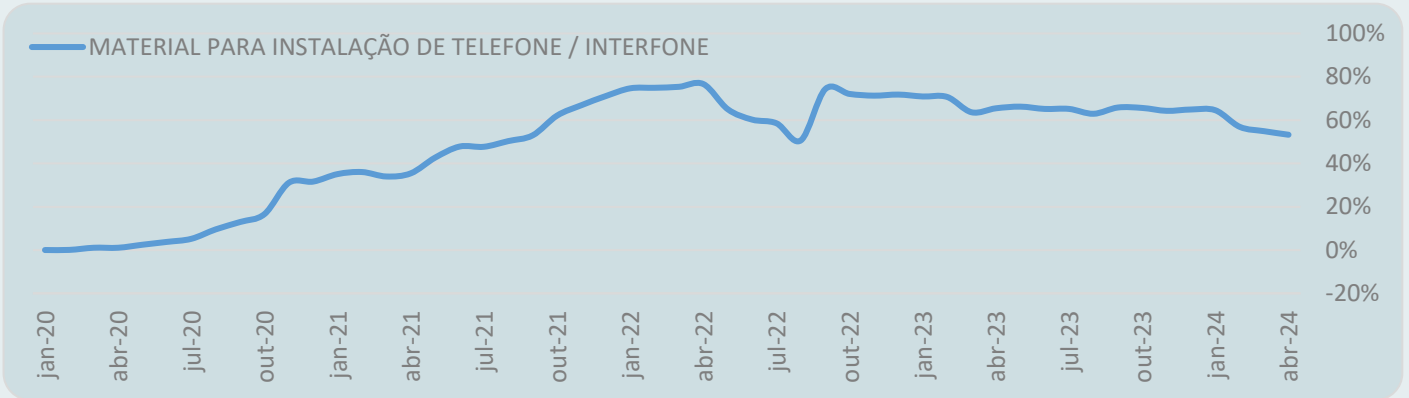
Categorias	Unidade	Variação (%) 12 meses findo outubro/23
SIEC - VIA PERMANENTE EM CONCRETO	km	9,48%
SIEC - VIA PERMANENTE EM MADEIRA	km	14,67%
SIEC - ESTAÇÃO FERROVIÁRIA	m ²	-3,27%

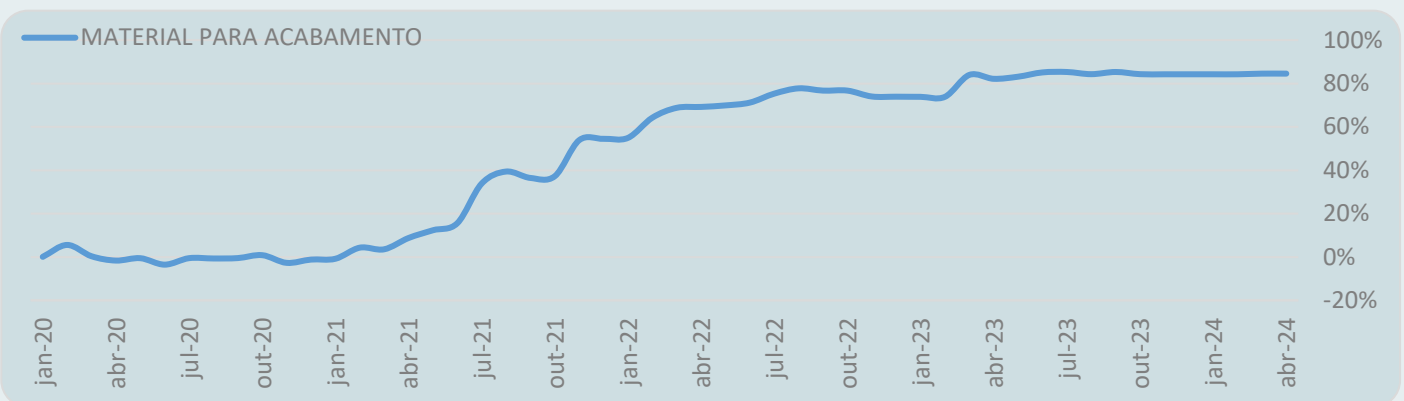
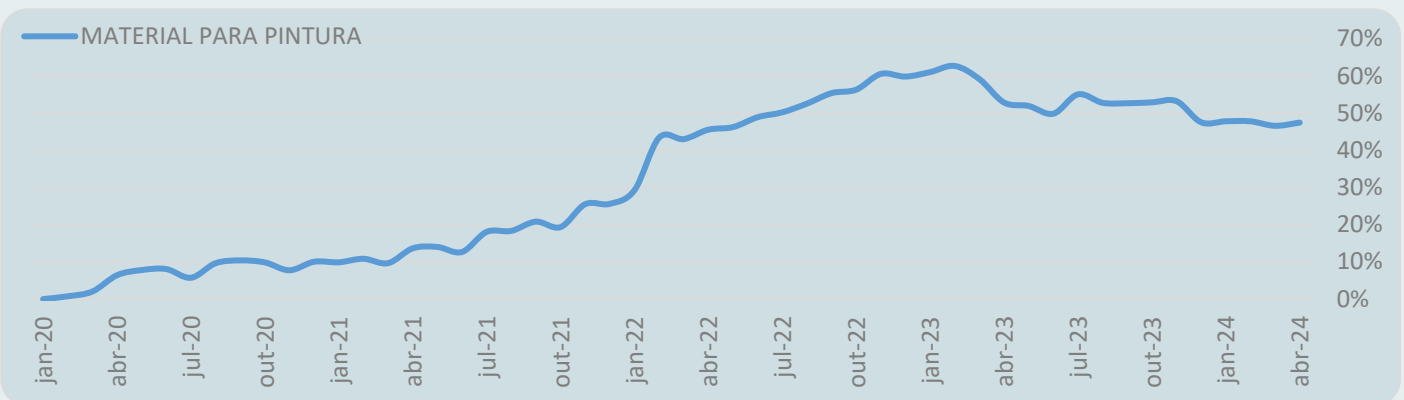
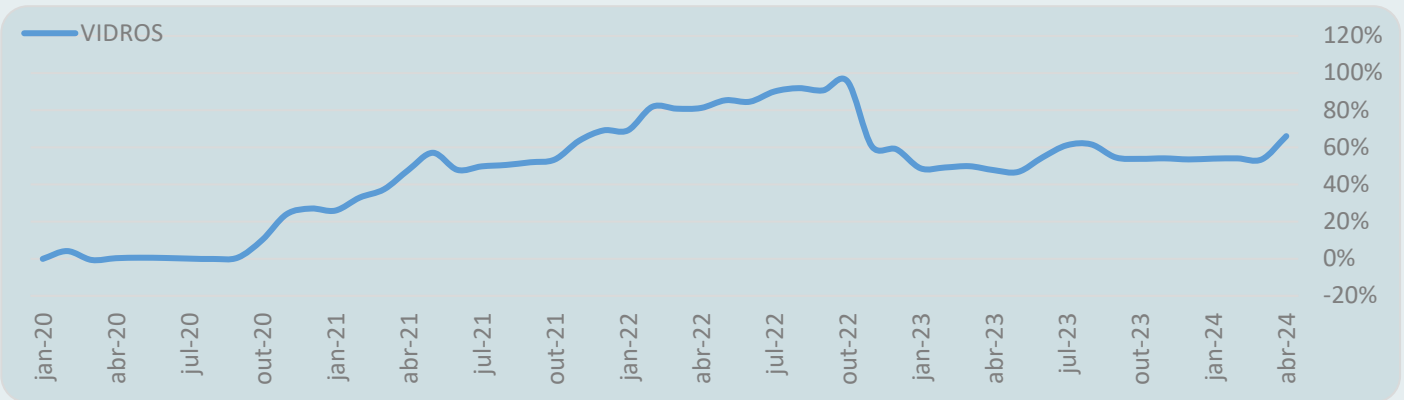
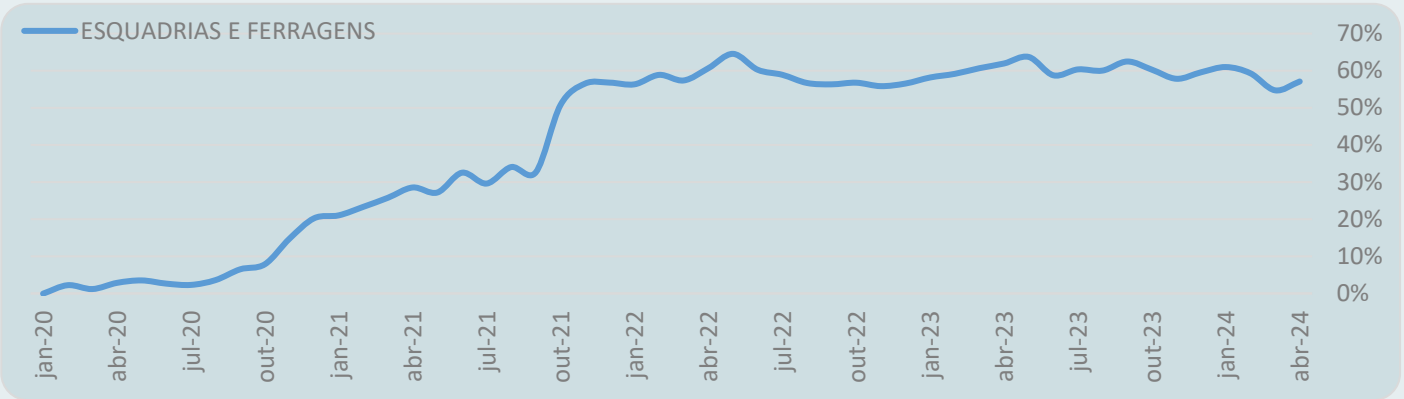
INDICADORES SIEC: variação % do preço histórico

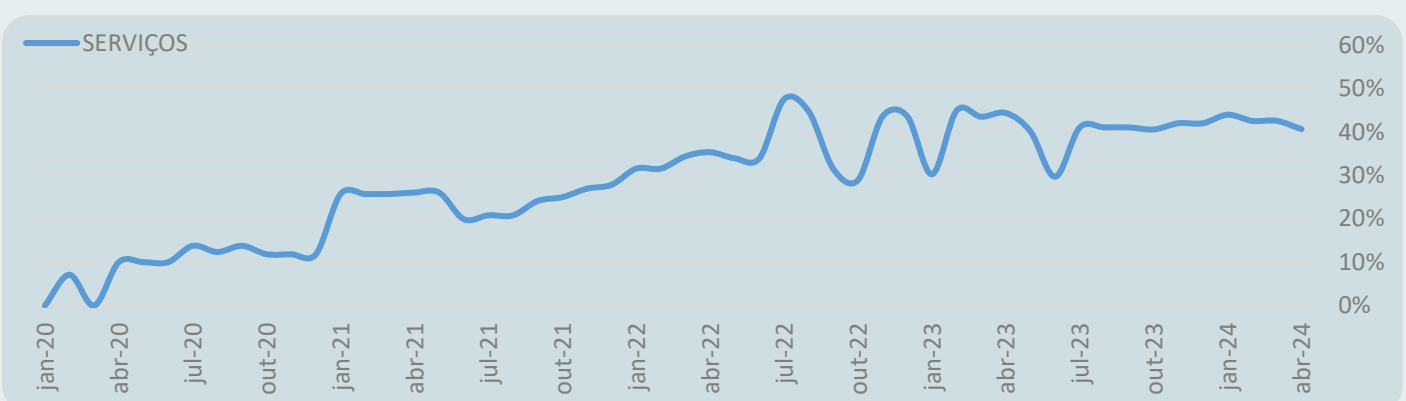
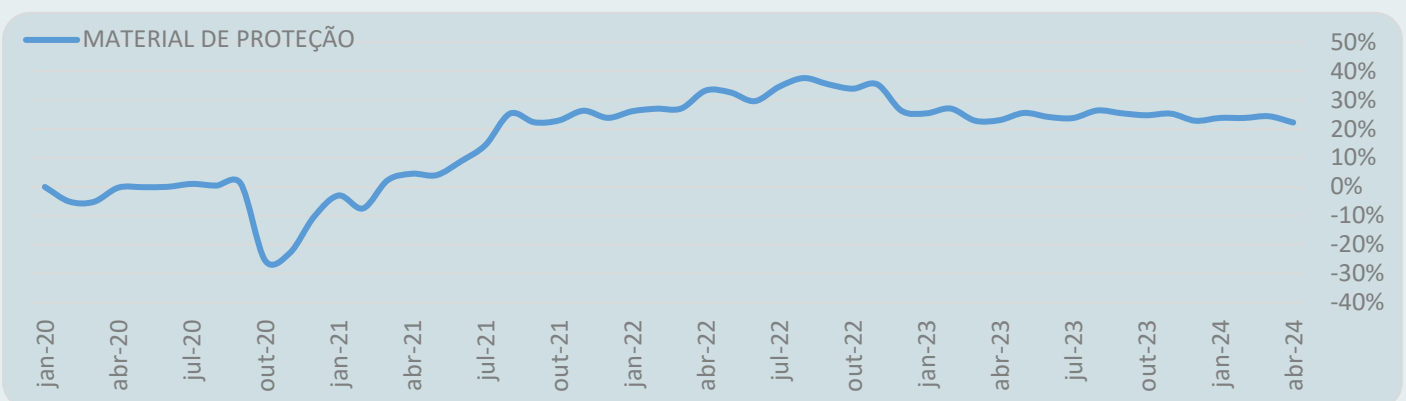
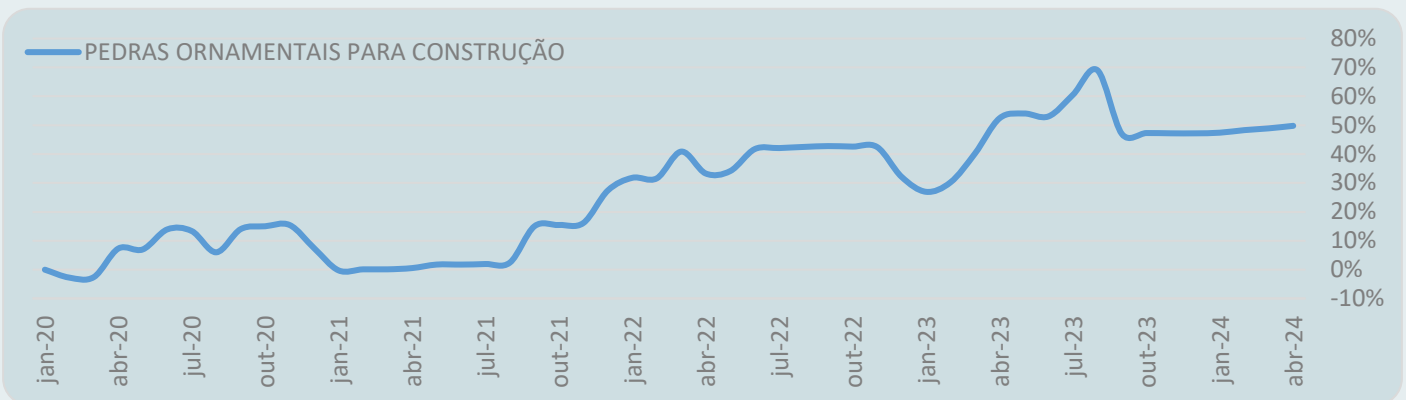
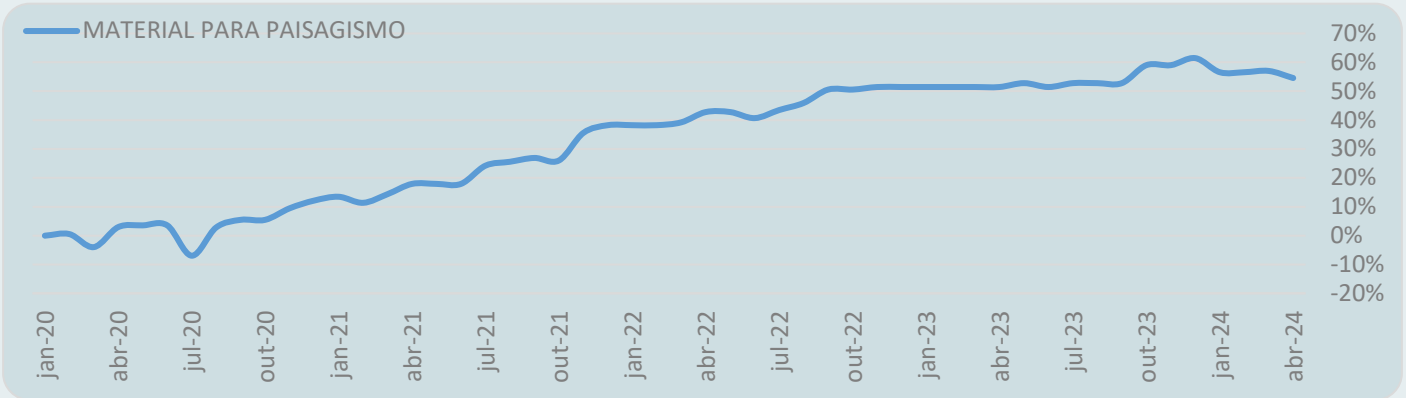
A seguir, são apresentados os gráficos de variação % dos preços históricos dos grupos de indicadores de custos do SIEC com o acumulado desde janeiro/20.







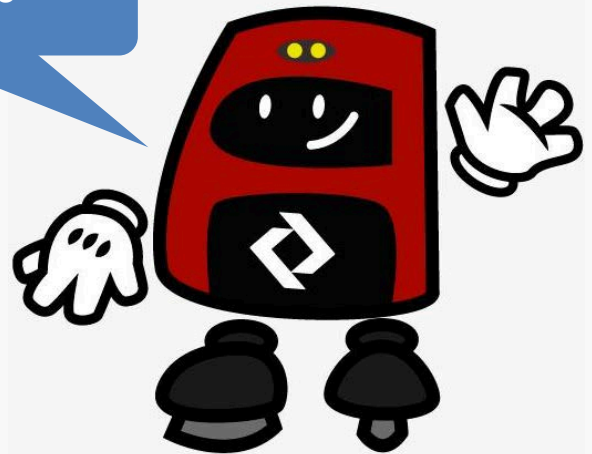




Você sabia



A CPTM desenvolve e aplica metodologias inovadoras em seus processos de valoração



Formação de Preços dos Insumos a partir das Pesquisas de Mercado

Transformando Dados em Decisões!

Metodologia robusta que transforma dados de mercado em decisões precisas de precificação. Com essa abordagem, obtemos preços confiáveis e justos, refletindo a realidade do mercado.

Aplicação de BDI Reduzido em Função da Relevância e da Finalidade do Insumo

Reduzindo Custos, Aumentando a Eficiência!

Metodologia que redefine a aplicação de BDI (Benefícios e Despesas Indiretas) reduzido, baseada na relevância e finalidade dos insumos. Essa abordagem permite uma alocação mais precisa dos custos, otimizando a eficiência na gestão dos recursos públicos.

Você sabia



Metodologia de Definição de Custos Mão de Obra Consultiva

Valor ao Conhecimento!

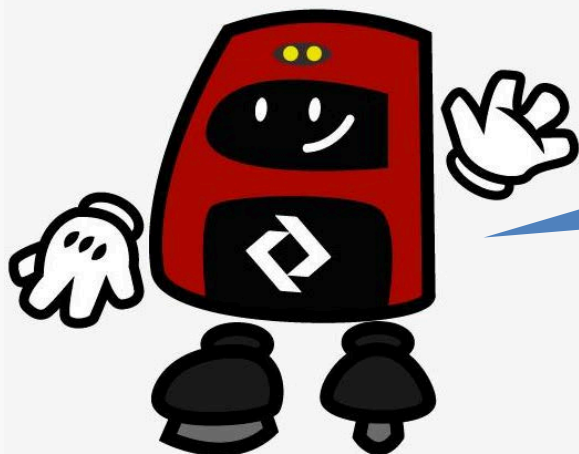
Metodologia para definição dos custos da mão de obra consultiva. Esta ferramenta é essencial para garantir a justa valorização do conhecimento e da expertise, promovendo uma precificação transparente e justa.

Elaboração de Orçamento com Taxa de Risco para Empreendimentos de Infraestrutura com Contratação Semi-Integrada

Precisão e Segurança em Orçamentos!

Metodologia inovadora que garante a precisão na elaboração de orçamentos para empreendimentos de infraestrutura com contratação semi-integrada. Nossa abordagem meticulosa calcula a taxa de risco, garantindo que todos os riscos sejam corretamente identificados, avaliados e remunerados.

Utilizando técnicas avançadas como a Simulação de Monte Carlo, nossa metodologia prevê com precisão os impactos financeiros, proporcionando orçamentos exatos e sustentáveis. Isso permite uma gestão proativa dos riscos, assegurando que seu projeto esteja sempre no caminho certo.



Gostou e quer saber mais?
Então não perca os próximos
Boletins do SIEC!

ATUALIZAÇÃO DE PROCEDIMENTOS E SISTEMA DO SIEC

Convenção Coletiva de Trabalho 2024/2025 SindusCon-SP e Sintracon-SP

A partir de 1º de maio, os salários menores ou iguais a R\$7.376,26 terão reajuste de 4,5%. Para salários maiores, o reajuste será de R\$331,93. Neste caso, as empresas poderão provocar o SindusCon-SP e o Sintracon-SP a fim de que, por meio do Fórum Permanente de Negociação Coletiva, discutam e construam percentual diverso de reajuste.

Convenção Coletiva de Trabalho 2024/2025 Sinaenco e SEESP para Engenharia Consultiva

Em 12 de junho de 2024, estes sindicatos firmaram a CCT 2024/2025 estabelecendo reajuste para a categoria de 3,23%, variação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC). O reajuste incidirá sobre os valores de todos os benefícios de caráter econômico.

Publicações do SIEC mencionadas em Audiência Pública na ALERJ

As publicações do SIEC foram mencionadas em audiência pública na Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro - ALERJ em 11/06/2024 como fontes referenciais de precificação de materiais, equipamentos, mão de obra e serviços para o sistema ferroviário.

CONTATO SIEC

Para entrar em contato com a equipe desenvolvedora do Boletim SIEC, basta enviar uma mensagem por meio do menu **LICITAÇÕES\Sistema de Engenharia de Custos\Contato** no site da CPTM, ou clicar na imagem a seguir:

[Formulário de contato - SIEC](#)

Este boletim foi elaborado com base em estudos e dados produzidos ou compilados pelo Departamento de Custos de Obras Cíveis e Formação de Preços – DRCC.