

LUCIANA ANDRADE CARLOS DE MENDONÇA  
Engenheira Civil e Consultora SINAPI

O que Melhorar  
nos Custos  
Diretos e  
Indiretos



Fonte: Revista Infraestrutura, fev/2014, Ed.  
PINI)

## LUCIANA ANDRADE CARLOS DE MENDONÇA

### Engenheira Civil e Consultora SINAPI



Engenheira Civil (UPE/POLI).  
Especialista em Gestão de  
Projetos em Engenharias e  
Arquitetura pelo IPOG.  
Palestrante nos Seminários  
Nacionais de Revisão do SINAPI em  
16 Estados pela CBIC.  
Instrutora em cursos de  
Utilização do SINAPI no  
SINDUSCON/PE, pelo Instituto Aldo  
Mattos, pela CBIC e pela  
AMFRI/SC.  
Experiência em obras públicas e  
privadas.  
Consultora na utilização do  
SINAPI, realizando serviços na

# Análise de Editais



# Relação entre Faturamento e Mão de Obra Envolvida

## SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL 1

719 de 720

PCI.817.01 - CUSTO DE COMPOSIÇÕES - SINTÉTICO

DATA DE EMISSÃO: 14/09/2023 23:48:59

DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 14/09/2023

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 84,94% (HORA) 46,58% (MÊS)

| CÓDIGO  | DESCRIÇÃO  | UNIDADE | ORIGEM DE PREÇO | CUSTO TOTAL     |
|---|--|---------|-----------------|-----------------|
| VÍNCULO.....: ENCARGOS COMPLEMENTARES REFERENCIAL |  |         |                 |                 |
| 101435  | OPERADOR DE MÁQUINAS E TRATORES DIVERSOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES               | MES     | CR              | 5.127,48        |
| 101436  | OPERADOR DE MARTELETE OU MARTELETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                  | MES     | CR              | 4.614,97        |
| 101437  | OPERADOR DE MOTO SCRAPER COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                               | MES     | CR              | 5.445,73        |
| 101438  | OPERADOR DE MOTONIVELADORA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                             | MES     | CR              | 6.473,77        |
| 101439  | OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                            | MES     | CR              | 5.273,06        |
| 101440  | OPERADOR DE PAVIMENTADORA / MESA VIBROACABADORA COM ENCARGOS COMPLEMEN TARES       | MES     | CR              | 5.592,60        |
| 101441  | OPERADOR DE ROLO COMPACTADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                           | MES     | CR              | 5.773,28        |
| 101442  | OPERADOR DE TRATOR - EXCLUSIVE AGROPECUÁRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARE S           | MES     | CR              | 5.306,52        |
| 101443  | OPERADOR DE USINA DE ASFALTO, DE SOLOS OU DE CONCRETO COM ENCARGOS COM PLEMENTARES | MES     | CR              | 4.931,72        |
| 101444  | PASTILHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | MES     | CR              | 4.185,40        |
| 101445  | <b>PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES</b>  | MES     | CR              | <b>4.200,73</b> |
| 101446  | PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | MES     | CR              | 4.437,90        |
| 101447  | PINTOR DE LETREIROS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                    | MES     | CR              | 4.349,75        |
| 101448  | PINTOR PARA TINTA EPÓXI COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                | MES     | CR              | 4.437,90        |
| 101449  | POCEIRO / ESCAVADOR DE VALAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                           | MES     | CR              | 3.497,56        |
| 101450  | RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | MES     | CR              | 4.070,38        |
| 101451  | SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | MES     | CR              | 4.177,72        |
| 101452  | <b>SERVENTE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES</b>                               | MES     | CR              | <b>3.409,85</b> |

Custo Mês do Pedreiro Desonerado já com Enc. Complementares

Custo Mês do Servente Desonerado já com Enc. Complementares

# Relação entre Faturamento e Mão de Obra Envolvida

## Análise de Editais

| Custo Médio Mês por Funcionário já com Enc. Sociais Desonerados e Complementares |                       | R\$ 3.800,00             |                                     |                              |                               |   |  |  |
|--|-----------------------|--------------------------|-------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|---|--|--|
| Faturamento Mês por Funcionário Desonerado (MO = 20% do Serviço em Média)        |                       | R\$ 19.000,00            |                                     |                              |                               |   |  |  |
| Edital Analisados  | Prazo da Obra (Meses) | Área Total de Construção | Valor Total Referencial do Contrato | Média de Faturamento por Mês | Média de Funcionários por Mês | Edital Analisados   | Pico de Funcionários (Total Máximo no Mês) | Faturamento do Mês de Pico de Funcionários |
| Edital 1   | 24                    | 17.434,65                | R\$ 85.504.184,92                   | R\$ 3.562.674,37             | 188                           | Estimativa de funcionários com base nas dimensões do canteiro (orçamento) | 80   | R\$ 1.520.000,00                           |
|  |                       |                          |                                     |                              |                               | Estimativa de funcionários com base no pico de faturamento (13º mês)      | 286  | R\$ 5.435.803,71                           |
| Edital 2   | 12                    | 12.381,80                | R\$ 116.669.071,37                  | R\$ 9.722.422,61             | 512                           | Estimativa de funcionários com base nas dimensões do canteiro (orçamento) | 150  | R\$ 2.850.000,00                           |
|  |                       |                          |                                     |                              |                               | Estimativa de funcionários com base no pico de faturamento (2º mês)       | 814  | R\$ 15.472.227,39                          |

## Custo de Horas Normais da Mão de Obra nas Composições - SINAPI

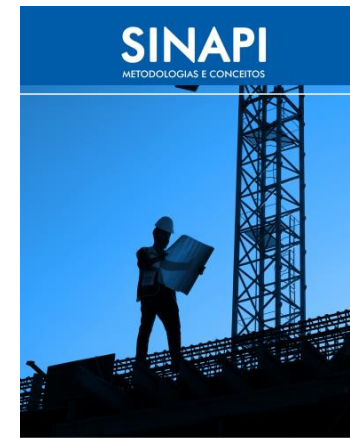
"A formação de preço varia em função de uma série de fatores, tais como:  
(...)

**Prazos e horários para a execução da obra** - Dependendo do **prazo** ou dos horários permitidos ou **adequados para a realização dos serviços, custos adicionais com mão de obra podem existir e influenciar os preços.**"

9ª Edição, 2023, pág.: 27

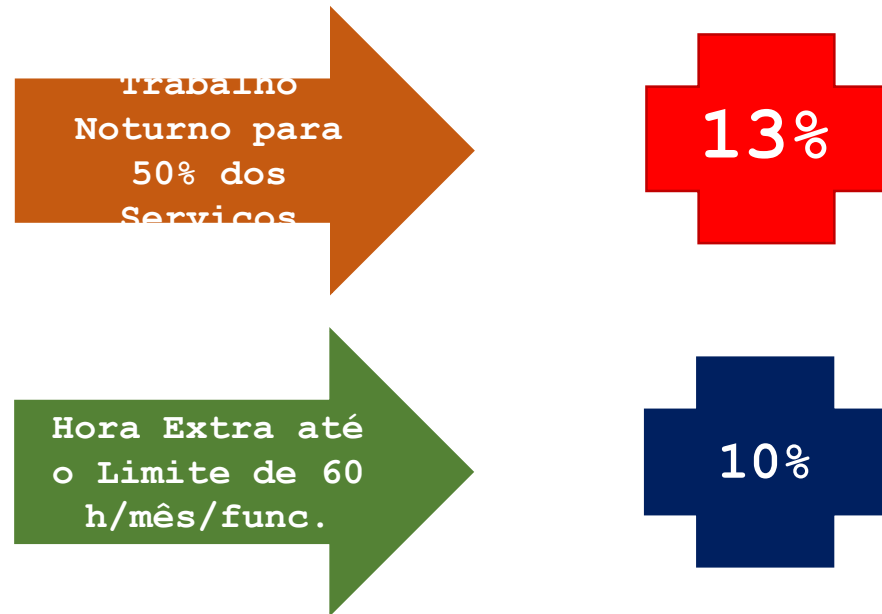
- ❖ Custo do Pedreiro com Enc. Sociais - Mensalista (Relatório de Insumos - Sem Enc. Compl.) = **R\$ 3.011,92**
- ❖ Custo do Pedreiro sem Enc. Sociais - Mensalista = R\$ 3.011,92 / 1,4658 = **R\$ 2.054,80**
- ❖ **Valor do Pedreiro Mensalista = Valor do Pedreiro por Mês da Convenção Coletiva (Horas Normais)**

**Custo da Unidade do Serviço não Contempla Hora Extra**

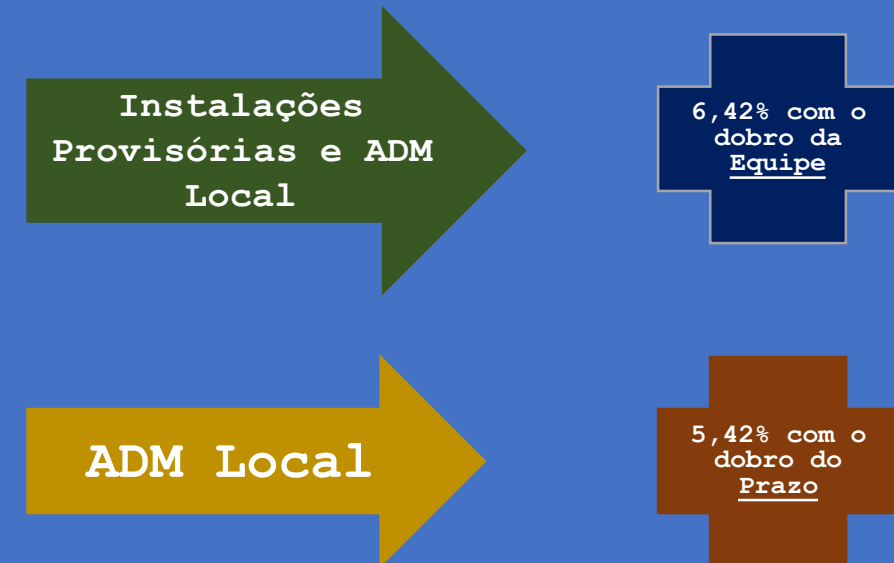


# Impactos da Incompatibilidade entre Cronograma e Orçamento

## Impacto no Orçamento com Relação à Mão de Obra (Mantendo Prazo e Equipe Prevista)



## Impacto no Orçamento e Prazo com Relação aos Custos Indiretos – Edital 1



# Análise dos Custos Indiretos do Edital 1

## Qualidade do Edital

Custos indiretos, usualmente não considerados, estavam presentes no orçamento:

- Mobiliário para o canteiro
- Medicamento para primeiros socorros
- Purificador de água para o canteiro
- Material de limpeza
- Material de escritório
- EPIs para fiscalização e visitantes
- Consumo de telefonia e internet
- Central de armadura
- Central de forma/produção de argamassa
- Montagem e desmontagem de andaime
- Equipamento de transporte vertical
- Mobilização e desmobilização de equipamentos
- E OUTROS...

## Custos Indiretos não Considerados

- Transporte dentro do canteiro para TODOS os insumos em função da área de construção;
- Áreas de instalação provisórias calculadas de acordo com a necessidade de funcionários para atendimento do prazo previsto;
- Depósito de materiais no canteiro;
- Equipamento de proteção coletiva como:
  - Guarda-corpo
  - Linha de vida



# Análise dos Custos Indiretos do Edital 1

## Exemplos de Lançamentos

| Item         | Banco   | Descrição   | Und | Quant. |
|--------------|---------|---|-----|--------|
| <b>1</b>     |         | <b>Serviços preliminares e Administração da obra</b>  |     |        |
| <b>1.1</b>   |         | <b>Serviços Preliminares</b>  |     |        |
| <b>1.1.1</b> |         | <b>Fornecimento de materiais</b>  |     |        |
| 1.1.1.1      | Próprio | FORNECIMENTO DE PURIFICADOR DE AGUA   | UN  | 2      |
| 1.1.1.2      | Próprio | FORNECIMENTO DE MEDICAMENTOS PRIMEIROS S  |     |        |
| 1.1.1.3      | Próprio | FORNECIMENTO DE MATERIAL DE LIMPEZA   |     |        |
| 1.1.1.4      | Próprio | FORNECIMENTO DE MATERIAL DE ESCRITÓRIO  |     |        |
| <b>1.1.3</b> |         | <b>Administração local de obra e despesas mensais</b>   |     |        |
| 1.1.3.1      | Próprio | ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA   | UN  | 1      |
| 1.1.3.2      | Próprio | CONJUNTO DE MOBILIÁRIO PARA ESCRITÓRIO  | UN  | 1      |
| 1.1.3.3      | Próprio | CONJUNTO DE MOBILIÁRIO PARA REFEITÓRIO  | UN  | 1      |
| 1.1.3.4      | Próprio | CONJUNTO DE MOBILIÁRIO PARA ALMOXARIFADO  | UN  | 1      |
| 1.1.3.5      | Próprio | CONJUNTO DE 2 COMPUTADORES, 2 IMPRESSORAS E 1 PLOTTER   | MÊS | 24     |
| 1.1.3.6      | Próprio | CONSUMO DE TELEFONIA E INTERNET   | MÊS | 24     |
| <b>1.2</b>   |         | <b>Canteiro de obras (instalação, manutenção e operação)</b>  |     |        |
| 1.2.1        | SINAPI  | LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_05/2018   | m²  | 302    |
| 1.2.2        | Próprio | ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (INCLUSIVE POSTE DE CONCRETO) - (REF. SINAPI 101506)   | UN  | 1      |
| 1.2.3        | SINAPI  | (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA, REDE DN 50 MM, RAMAL PREDIAL DE 20 MM, L = 6,0 M, LARGURA DA VALA = 0,65 M; COM COLAR DE TOMADA DE PVC; ESCAVAÇÃO MANUAL, PREPARO DE FUNDO DE VALA E REATERRO COMPACTADO. AF_06/2022 | UN  | 1      |
| 1.2.4        | SINAPI  | EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO DE ÁGUA (2000 LITROS) EM CANTEIRO DE OBRA, APOIADO EM ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2018_PA  | UN  | 1      |
| 1.2.5        | SINAPI  | TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,88 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 14657,4 L (PARA 105 CONTRIBUINTE). AF_12/2020_PA   | UN  | 1      |
| 1.2.6        | SINAPI  | FILTRO ANAERÓBIO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 5,6 X H=1,67 M, VOLUME ÚTIL: 10752 L (PARA 103 CONTRIBUINTE). AF_12/2020  | UN  | 1      |

# Análise dos Custos Indiretos do Edital 2

## Qualidade do Edital

Custos indiretos, usualmente não considerados, estavam presentes no orçamento:

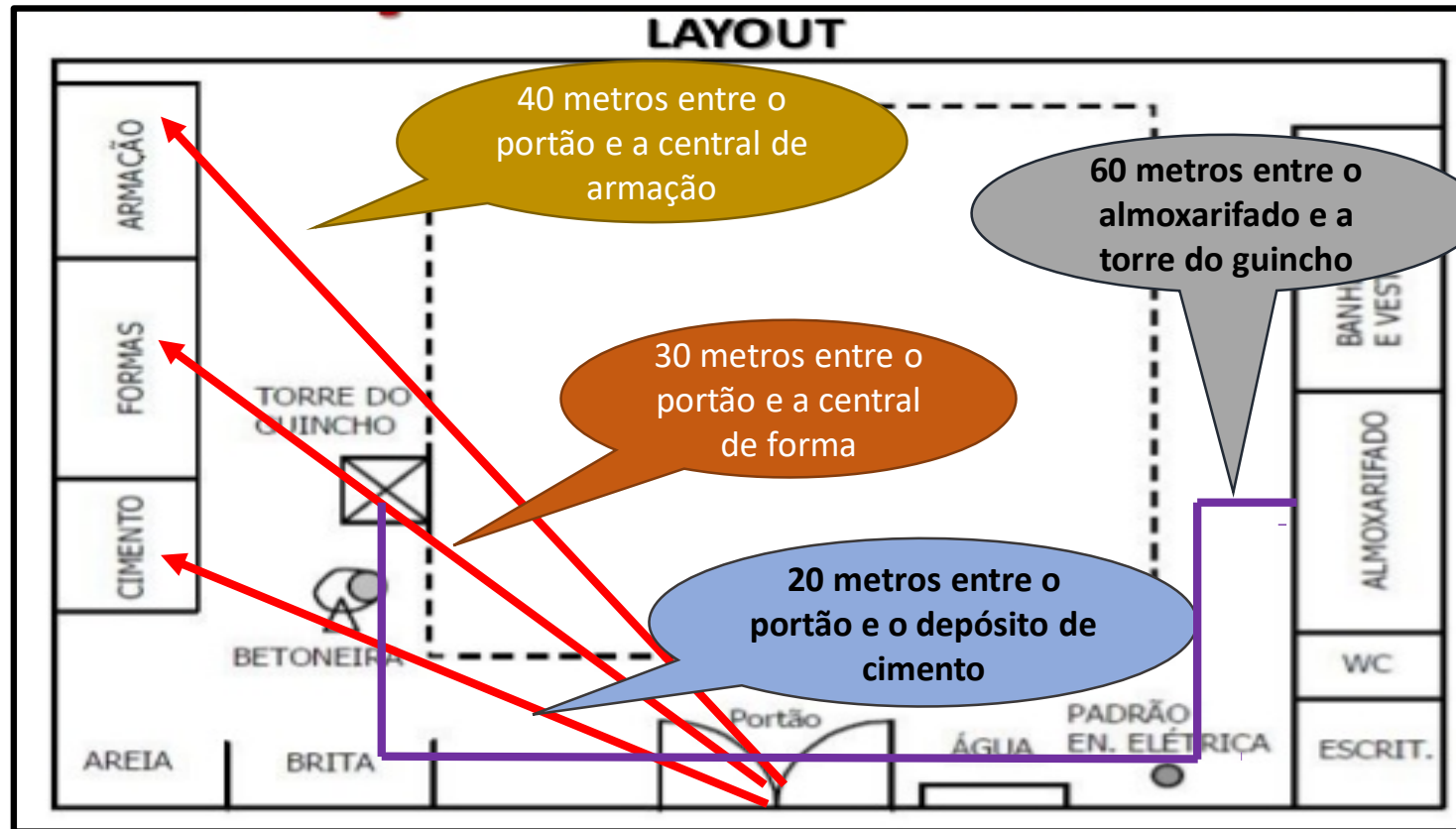
- Equipamento de proteção coletiva como:
  - Guarda-corpo
  - Linha de vida
  - Sinalizações
  - Plataformas de proteção
- Central de armadura;
- Central de forma/produção de argamassa;
- Montagem e desmontagem de andaime tipo torre.

## Custos Indiretos não Considerados

- Transporte dentro do canteiro para TODOS os insumos em função da área de construção;
- Áreas de instalação provisórias calculadas de acordo com a necessidade de funcionários para atendimento do prazo previsto;
- Mobiliário das áreas de vivência;
- Material de limpeza;
- Material de escritório;
- Consumo de telefonia e internet;

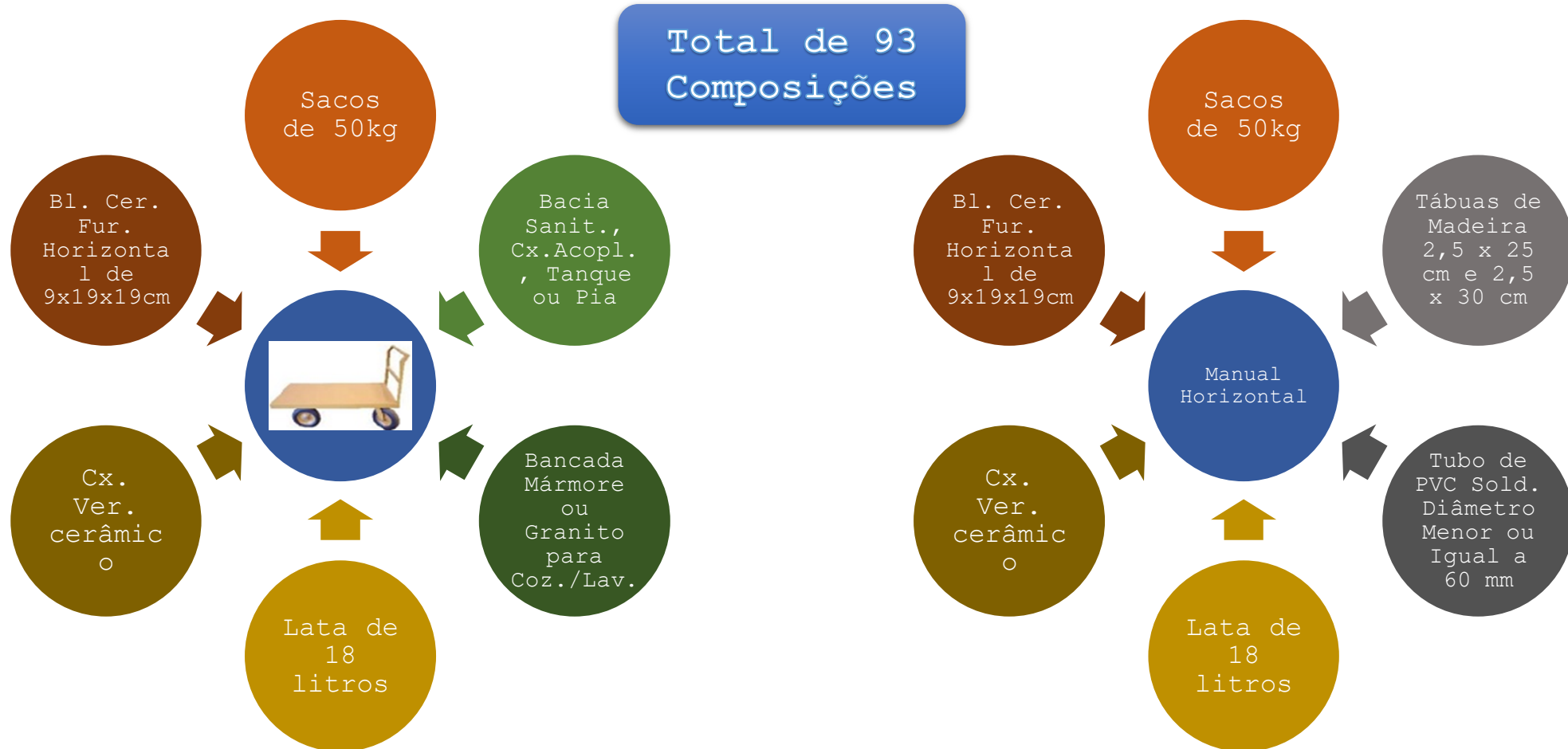
# Transporte dentro do Canteiro - SINAPI

Necessidade do Plano de Ataque



# Transporte dentro do Canteiro - SINAPI

## Exemplos de Composições



*Todo orçamento é aproximado, baseado em previsões e estimativas. Não se deve esperar que seja exato, porém, necessita ser preciso.*

MATTOS, A. D. Como Preparar Orçamentos de Obras. Ed. PINI, 2006

# OBRIGADA!!!

**Luciana Andrade**

Engenheira Civil e Consultora SINAPI

**Assessora da Diretoria de Custos e Materiais  
do SINDUSCON/PE**

*E-mail: [luciana.consultorasinapi@gmail.com](mailto:luciana.consultorasinapi@gmail.com)*

*Fone/WhatsApp: (81) 98667-3623*

*Instagram: @luciana\_andrade\_mendonca*

*Linkedin: @Luciana.Andrade*