

## **1 INTRODUÇÃO**

Este demonstrativo apresentará o dimensionamento das áreas de vivência e administrativas do projeto básico do canteiro da Obra de Construção do Anexo do Quartel General do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal em Brasília/DF, aplicando as leis vigentes que abrangem esta disciplina.

### **1.1 OBJETIVOS**

Dimensionar as áreas de vivência de um projeto de canteiro baseando-se na NR 18 - Condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção (MST, 2013) e ABNT NBR12284 - Áreas de vivência em canteiros de obras (ABNT, 1991).

## **2 ÁREA DE VIVÊNCIA**

### **2.1 REQUISITOS GERAIS**

O dimensionamento das áreas de vivência será baseado no histograma da tabela 1, considerando as determinações da NR 18 (MST, 2013) e NBR12284 (ABNT, 1991).

Os itens constituintes das áreas de vivência são:

- Alojamento
- Cozinha
- Refeitório
- Ambulatório
- Sala de treinamento/alfabetização
- Área de lazer
- Instalações sanitárias
- Vestiário
- Lavanderia

**Tabela 1 - Histograma de mão de obra direta e indireta**

ITEM	DISCRIMINACAO	MESES																								
		TOTAL H	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
IH0050	ENGENHEIRO RESIDENTE PLENO	5.280,00	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
IH0050	AUXILIAR TÉCNICO DE ENGENHARIA	5.280,00	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
IH0146	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO	5.280,00	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
IH0064	MESTRE DE OBRAS	5.280,00	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
IH0066	ENCARREGADO GERAL	5.280,00	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
IH0016	CHEFE DE ESCRITÓRIO	5.280,00	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
IH0014	ALMOXARIFE	5.280,00	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
IH8025	VIGIA NOTURNO	10.560,00	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
IH0109	SERVENTE	194.920,00	10,000	14,000	14,000	16,000	16,000	16,000	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000	48,000	48,000	48,000	48,000	56,000	60,000	60,000	60,000	60,000	48,000	48,000	36,000	32,000
IH0097	PEDREIRO	97.460,00	5,000	7,000	7,000	8,000	8,000	8,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	24,000	24,000	24,000	24,000	28,000	30,000	30,000	30,000	24,000	24,000	18,000	16,000	
IH0041	CARPINTEIRO DE FORMAS	40.480,00			10,000	10,000	16,000	16,000	20,000	20,000	20,000	20,000	16,000	16,000	10,000	10,000										
IH0003	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	20.240,00			5,000	5,000	8,000	8,000	10,000	10,000	10,000	10,000	8,000	8,000	5,000	5,000										
IH0016	ARMADOR	36.080,00		8,000	8,000	12,000	12,000	12,000	20,000	20,000	20,000	20,000	12,000	12,000	8,000											
IH0002	AJUDANTE DE ARMADOR	18.040,00		4,000	4,000	6,000	6,000	6,000	10,000	10,000	10,000	10,000	6,000	6,000	4,000											
IH0098	PINTOR	18.480,00																		12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
IH0198	AJUDANTE DE PINTOR	18.480,00																		12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
IH0047	ELETRICISTA	31.460,00	2,000						6,000	6,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	8,000	8,000	5,000	5,000	5,000
IH0026	AUXILIAR DE ELETRICISTA	31.460,00	2,000						6,000	6,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	8,000	8,000	5,000	5,000	5,000
IH0049	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	9.460,00	1,000									3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
IH0027	AUXILIAR DE ENCANADOR / BOMBEIRO	6.380,00	1,000									2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
IH0040	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA	3.960,00																		3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
IH0106	SERRALHEIRO	6.380,00											2,000	2,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	2,000	2,000			
IH0130	OPERADOR DE BETONEIRA	10.120,00		2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
IH0057	IMPERMEABILIZADOR	5.280,00															4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000				
IH0085	OPERADOR DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	4.400,00	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000																			
IH0035	AZULEJISTA OU LADRILHISTA	7.700,00																		5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
IH0039	CALCETEIRO	3.080,00																			3,000	4,000	4,000	3,000		
IH0083	OPERADOR DE GUINCHO / ELEVADOR	2.640,00						1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000							
IH0114	TECNICO DE LABORATORIO	1.760,00	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000																	
IH0030	AUXILIAR DE LABORATORIO	3.520,00	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000																
<b>TOTAIS MENSAIS</b>			<b>28,00</b>	<b>42,00</b>	<b>57,00</b>	<b>66,00</b>	<b>75,00</b>	<b>72,00</b>	<b>126,00</b>	<b>126,00</b>	<b>127,00</b>	<b>132,00</b>	<b>116,00</b>	<b>140,00</b>	<b>126,00</b>	<b>114,00</b>	<b>107,00</b>	<b>107,00</b>	<b>122,00</b>	<b>156,00</b>	<b>159,00</b>	<b>155,00</b>	<b>133,00</b>	<b>124,00</b>	<b>100,00</b>	<b>89,00</b>

**Gráfico 2 - Histograma de mão de obra direta e indireta**



## 2.2 ALOJAMENTO

Os alojamentos são dimensionados de acordo com o estabelecido no item 18.4.2.10 da NR 18 (MST, 2013) e item 4.3 da NBR 12284 (ABNT, 1991).

Devido à proximidade da obra com os grandes centros urbanos não foi necessário a implantação de alojamentos no canteiro de obras.

## 2.3 LAVANDEIRA

A lavanderia é dimensionada de acordo com o estabelecido no item 18.4.2.13 da NR 18 (MST, 2013) e item 4.6 da NBR 12284 (ABNT, 1991).

Devido à proximidade da obra com os grandes centros urbanos não foi necessário a implantação de lavanderia no canteiro de obras.

## 2.4 COZINHA

A cozinha é dimensionada de acordo com o estabelecido no item 18.4.2.12 da NR 18 (MST, 2013) e item 4.5 da NBR 12284 (ABNT, 1991).

Devido à proximidade da obra com os grandes centros urbanos não foi necessário a implantação de cozinha no canteiro de obras.

## 2.5 REFEITÓRIO

O refeitório foi dimensionado de acordo com o estabelecido no item 18.4.2.11 da NR 18 (MST, 2013) e item 4.4 da NBR 12284 (ABNT, 1991). Nos itens que apresentaram divergência foi adotado o requisito mais restritivo, que melhor atende-se as necessidades dos trabalhadores.

Para o dimensionamento do projeto do presente estudo de caso foram consideradas as seguintes premissas:

- a) Atendimento a 80 pessoas, para uso de 50% do efetivo;
- b) Área útil de 100m<sup>2</sup>;
- c) Ventilação cruzada natural com janelas de 1,60 x 1,00m;
- d) Iluminação natural de 50% da área da ventilação;
- e) 8 mesas de 10 lugares, com bancos fixos;
- f) 1 pia com 4 cubas;
- g) Pé-direito de 2,80m;
- h) 1 lixeira grande;

- i) 4 bebedouros;
- j) 4 marmiteiros, com capacidade para 200 pessoas.

Os materiais constituintes da edificação provisória serão de:

- a) paredes de madeira;
- b) piso cimentado;
- c) janelas de madeira;
- d) telhado de fibrocimento.

**Figura 1 – Layout básico - Refeitório**



Nota: na modulação do canteiro onde as dependências estiverem adjacentes ou emparelhadas as portas e janelas deverão ser reposicionadas de forma a manter a ventilação e iluminação natural.

## 2.6 ÁREA DE LAZER

A área de lazer foi dimensionada de acordo com o estabelecido no item 18.4.2.14 da NR 18 (MST, 2013) e item 4.7 da NBR 12284 (ABNT, 1991). Nos itens que apresentaram divergência foi adotado o requisito mais restritivo, que melhor atende-se as necessidades dos trabalhadores.

Para o dimensionamento do projeto do presente estudo de caso foram consideradas as seguintes premissas:

- a) Integrado ao refeitório;
- b) Área útil de 25m<sup>2</sup>;
- c) 1 mesa de ping-pong.

Os materiais constituintes da edificação provisória serão de:

- a) paredes de madeira;
- b) piso cimentado;
- c) janelas de madeira;
- d) telhado de fibrocimento.

**Figura 2 – Layout básico - Área de lazer integrada ao refeitório**



## 2.7 VESTIÁRIO

O vestiário foi dimensionado de acordo com o estabelecido no item 18.4.2.9 da NR 18 (MST, 2013) e item 4.2 da NBR 12284 (ABNT, 1991). Nos itens que apresentaram divergência foi adotado o requisito mais restritivo, que melhor atende-se as necessidades dos trabalhadores.

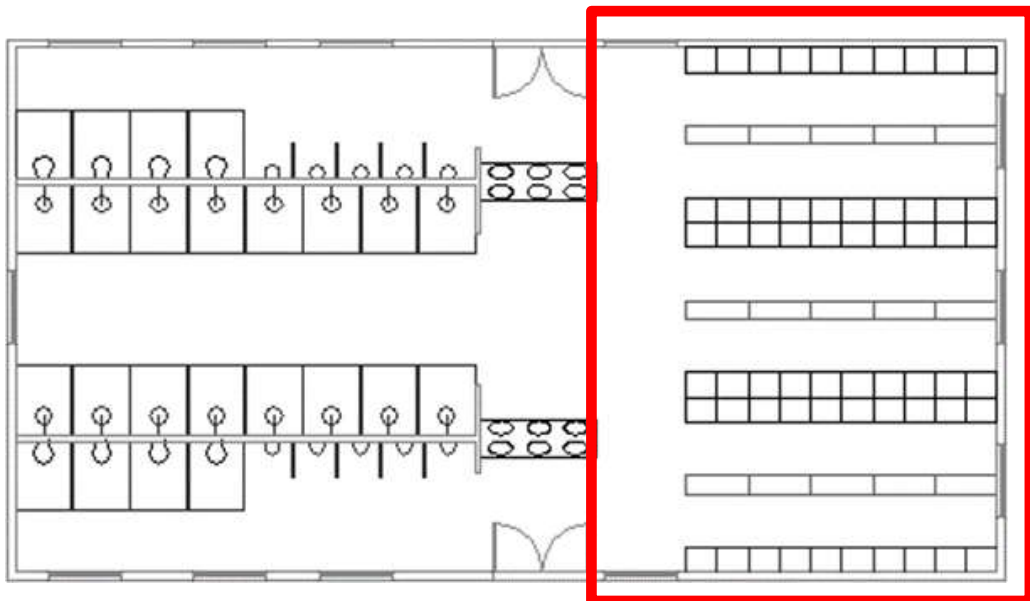
Para o dimensionamento do projeto do presente estudo de caso foram consideradas as seguintes premissas:

- a) Atendimento a 160 pessoas;
- b) Área útil de 80m<sup>2</sup>;
- c) Ventilação cruzada natural com janelas de 1,60 x 1,00m;
- d) Iluminação natural de 50% da área da ventilação;
- e) Pé-direito de 2,80m;
- f) 80 armários duplos;
- g) 15 bancos;

Os materiais constituintes da edificação provisória serão de:

- a) paredes de madeira;
- b) piso cimentado;
- c) janelas de madeira;
- d) telhado de fibrocimento.

Figura 3 – Layout básico - Vestiário



Nota: na modulação do canteiro onde as dependências estiverem adjacentes ou emparelhadas as portas e janelas deverão ser reposicionadas de forma a manter a ventilação e iluminação natural.

## 2.8 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

Os banheiros foram dimensionados de acordo com o estabelecido no item 18.4.2 da NR 18 (MST, 2013) e item 4.1 da NBR 12284 (ABNT, 1991). Nos itens que apresentaram divergência foi adotado o requisito mais restritivo, que melhor atende-se as necessidades dos trabalhadores.

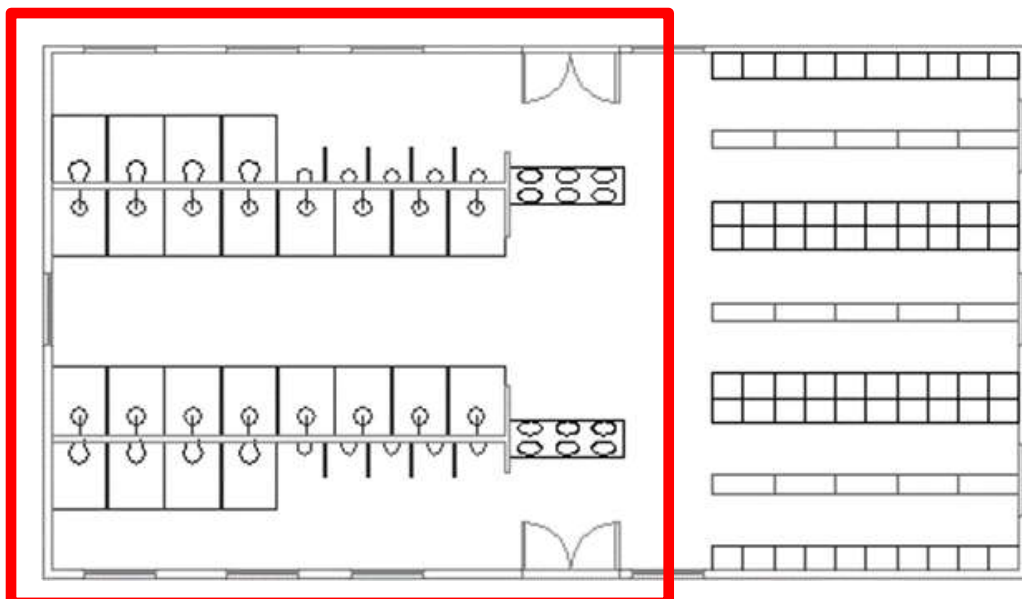
Para o dimensionamento do projeto do presente estudo de caso foram consideradas as seguintes premissas:

- a) Atendimento a 160 pessoas;
- b) Área útil de 80m<sup>2</sup>;
- c) Ventilação cruzada natural com janelas de 1,60 x 1,00m;
- d) Iluminação natural de 50% da área da ventilação;
- e) Pé-direito de 2,50m;
- f) 16 lavatórios;
- g) 10 vasos sanitários;
- h) 10 mictórios;
- i) 16 chuveiros;

Os materiais constituintes da edificação provisória serão de:

- e) paredes de madeira;
- f) piso cimentado;
- g) janelas de madeira;
- h) telhado de fibrocimento.

**Figura 4 – Layout básico – Banheiro e Sanitários**



## 2.9 ÁREA DE TREINAMENTO

Será utilizado o refeitório para os treinamentos de obra.

## 2.10 AMBULATÓRIO

O ambulatório foi dimensionado de acordo com o estabelecido no item 18.4.1 da NR 18 (MST, 2013) (MST, 2013) e item 4.8.2.3 da NBR 12284 (ABNT, 1991). Nos itens que apresentaram divergência foi adotado o requisito mais restritivo, que melhor atende-se as necessidades dos trabalhadores.

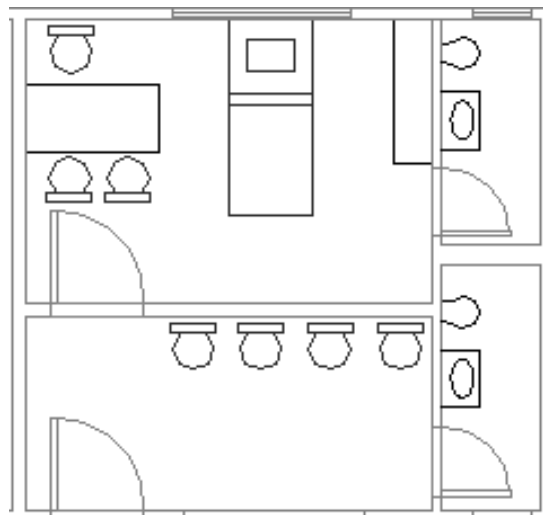
Para o dimensionamento do projeto do presente estudo de caso foram consideradas as seguintes premissas:

- a) Atendimento a 1 pessoa;
- b) Área útil de 25m<sup>2</sup>;
- c) 1 área de espera;
- d) 2 banheiros;
- e) 1 maca;
- f) 1 mesa para atendimento;
- g) 1 bancada;

Os materiais constituintes da edificação provisória serão de:

- a) paredes de madeira;
- b) piso cimentado;
- c) janelas de madeira;
- d) telhado de fibrocimento.

**Figura 5 – Layout básico - Ambulatório**





### 3 ÁREAS ADMINISTRATIVAS

#### 3.1 ESCRITÓRIOS DE OBRA – SALA DOS ENGENHEIROS

A sala do engenheiro de obras foi dimensionada para condições adequadas de trabalho de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente dos profissionais.

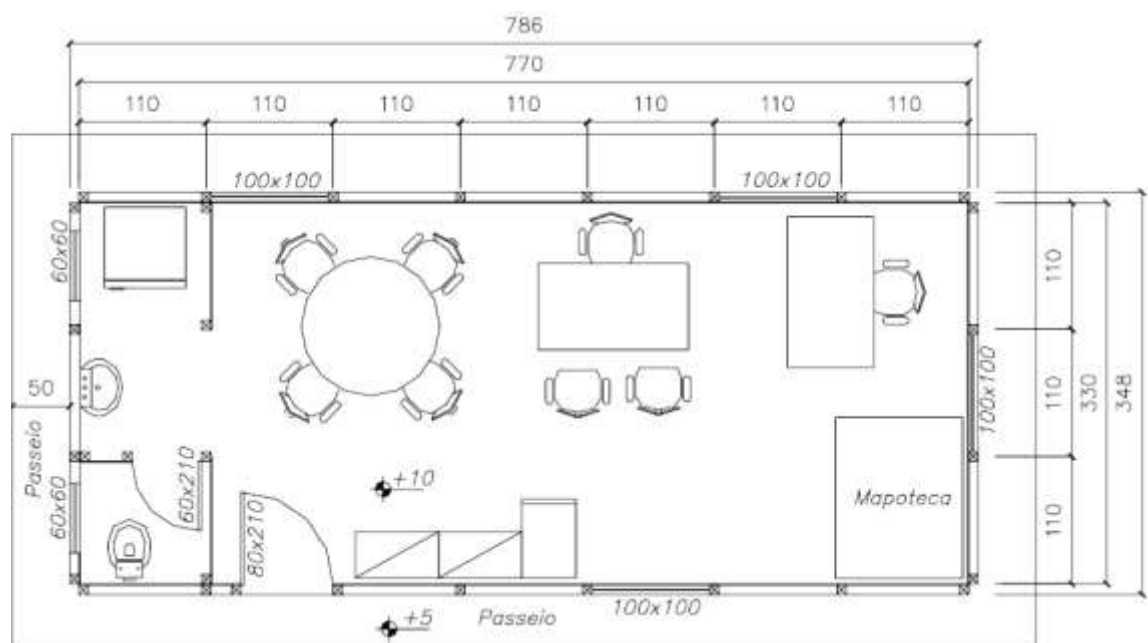
Os materiais constituintes da edificação provisória serão de:

- a) paredes de madeira;
- b) piso cimentado;
- c) janelas de madeira;
- d) telhado de fibrocimento;
- e) aparelhos sanitários em louça – sanitário e lavabo;

Mobiliários previstos:

- a) 2 mesas de escritório com 3 gavetas;
- b) 1 armário de aço;
- c) 1 arquivo com 4 gavetas;
- d) 1 mesa de reunião com 4 cadeiras;
- e) 1 frigobar;
- f) 1 mapoteca;

Figura 7 – Layout básico – Sala dos Engenheiros – Área 25m<sup>2</sup>



### 3.2 ESCRITÓRIOS DE OBRA – SALA DA FISCALIZAÇÃO

A sala da fiscalização assim como a do engenheiro de obras foi dimensionada para condições adequadas de trabalho de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente dos profissionais.

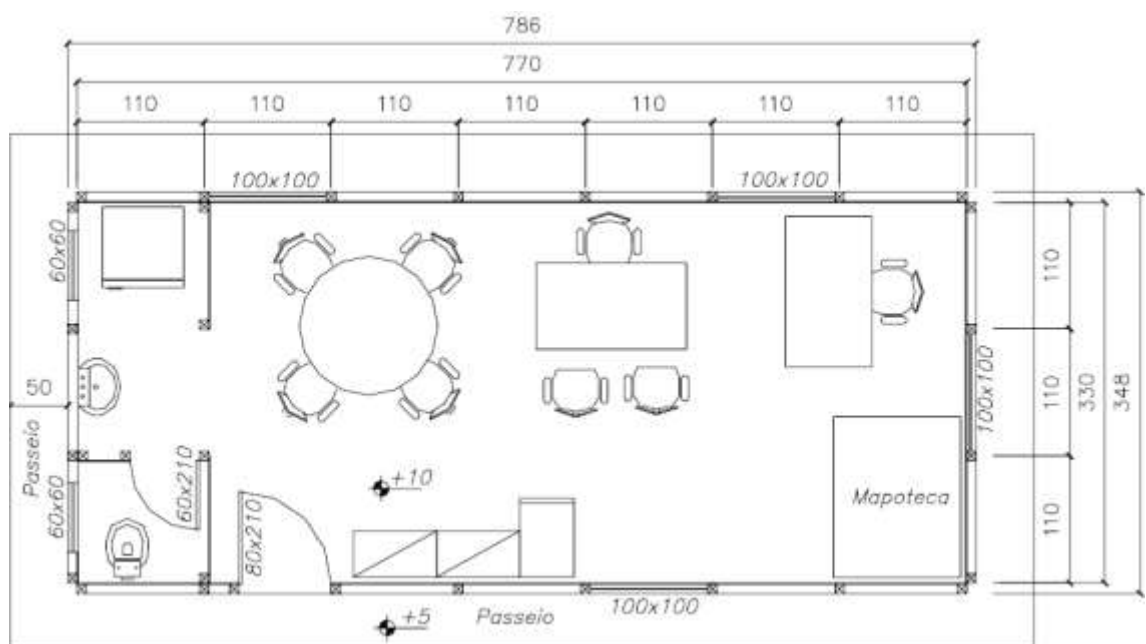
Os materiais constituintes da edificação provisória serão de:

- a) paredes de madeira;
- b) piso cimentado;
- c) janelas de madeira;
- d) telhado de fibrocimento;
- e) aparelhos sanitários em louça – sanitário e lavabo;

Mobiliários previstos:

- a) 2 mesas de escritório com 3 gavetas;
- b) 1 armário de aço;
- c) 1 arquivo com 4 gavetas;
- d) 1 mesa de reunião com 4 cadeiras;
- e) 1 frigobar;
- f) 1 mapoteca;

**Figura 8 – Layout básico – Sala da Fiscalização – Área 25m<sup>2</sup>**



### 3.3 ESCRITÓRIOS DE OBRA – SALA DO MESTRE DE OBRAS E ENCARREGADOS

A sala do mestre de obras foi dimensionada para condições adequadas de trabalho de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente dos profissionais.

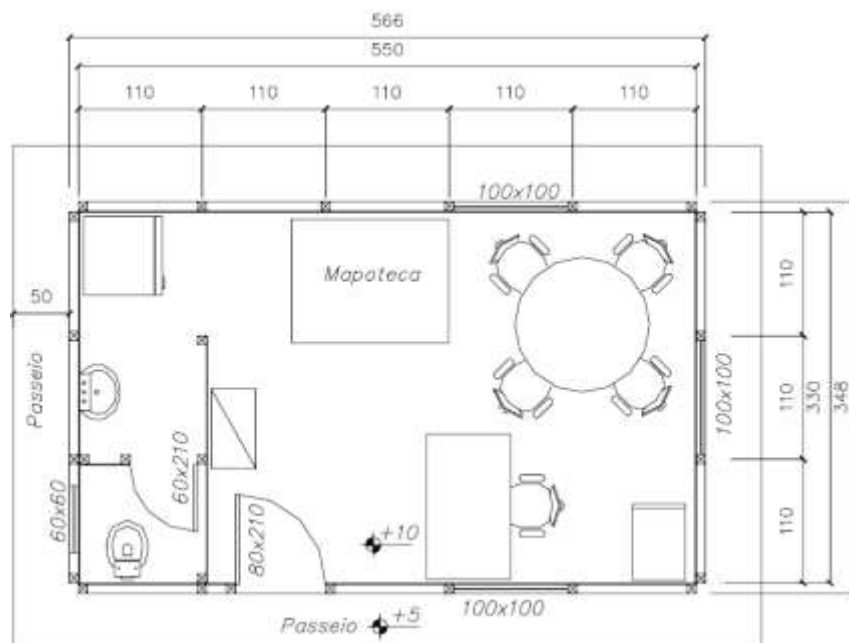
Os materiais constituintes da edificação provisória serão de:

- a) paredes de madeira;
- b) piso cimentado;
- c) janelas de madeira;
- d) telhado de fibrocimento;
- e) aparelhos sanitários em louça – sanitário e lavabo;

Mobiliários previstos:

- a) 1 mesas de escritório com 3 gavetas;
- b) 1 armário de aço;
- c) 1 mesa de reunião com 4 cadeiras;
- d) 1 frigobar;
- e) 1 mapoteca;

**Figura 9 – Layout básico – Sala do Mestre – Área 17m<sup>2</sup>**



### 3.4 ESCRITÓRIOS DE OBRA – ADMINISTRATIVO DE OBRAS

A sala do mestre de obras foi dimensionada para condições adequadas de trabalho de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente dos profissionais.

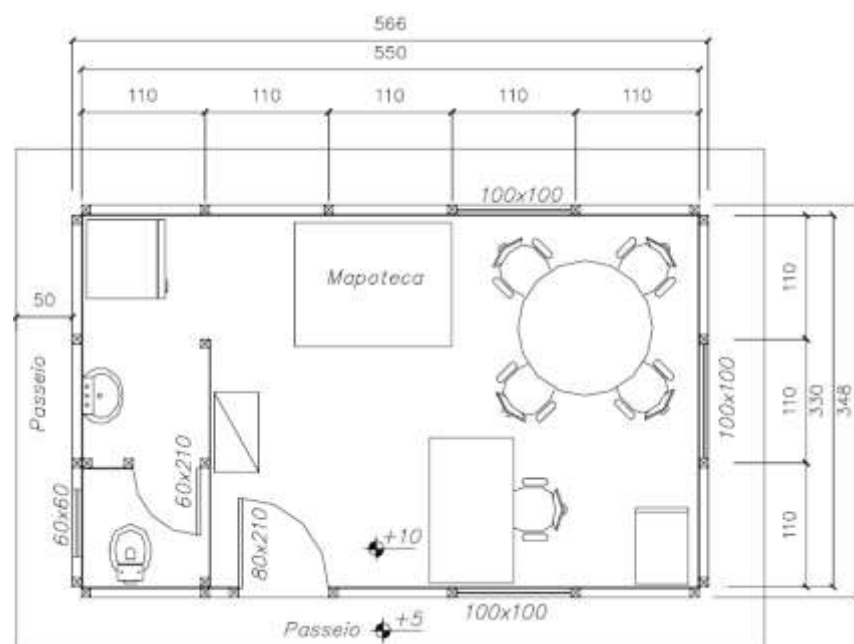
Os materiais constituintes da edificação provisória serão de:

- a) paredes de madeira;
- b) piso cimentado;
- c) janelas de madeira;
- d) telhado de fibrocimento;
- e) aparelhos sanitários em louça – sanitário e lavabo;

Mobiliários previstos:

- a) 1 mesas de escritório com 3 gavetas;
- b) 1 armário de aço;
- c) 1 mesa de reunião com 4 cadeiras;
- d) 1 frigobar;
- e) Mapoteca = desnecessário

**Figura 10 – Layout básico – Sala Administrativo – Área 17m2**



### 3.5 ALMOXARIFADO / FERRAMENTARIA

O almoxarifado conjugado com a ferramentaria foi dimensionado para condições adequadas de trabalho de modo a proporcionar condições de armazenamento de materiais e um máximo de segurança e desempenho eficiente dos profissionais.

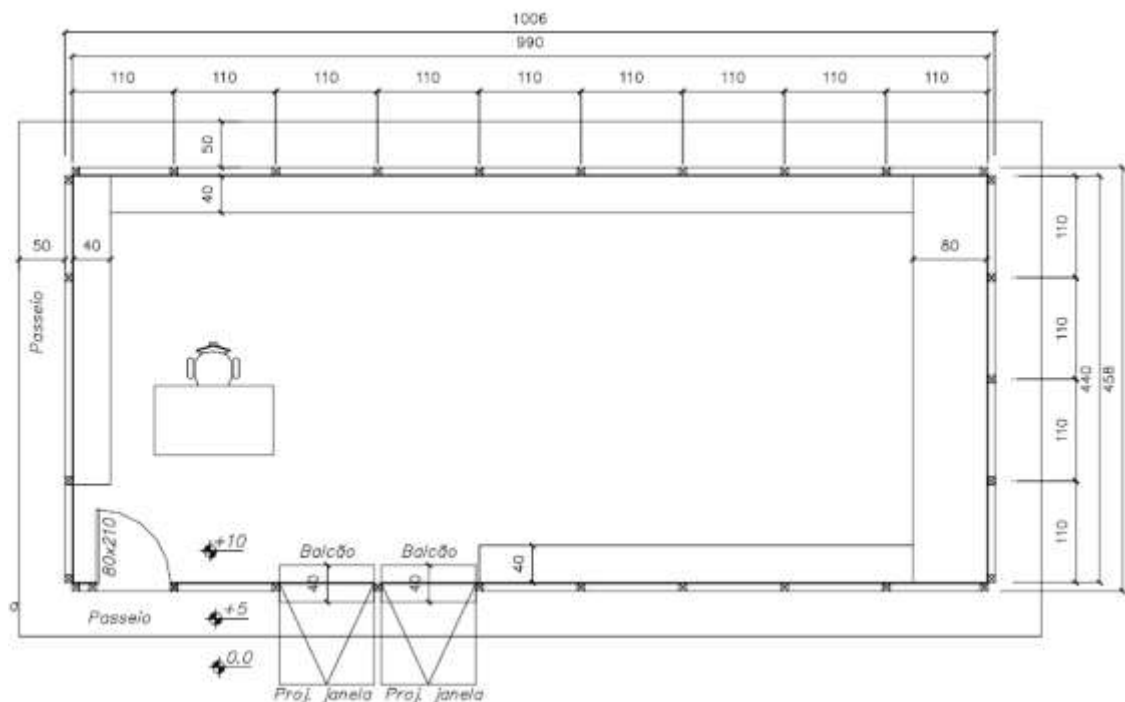
Os materiais constituintes da edificação provisória serão de:

- a) paredes de madeira;
- b) piso cimentado;
- c) janelas de madeira;
- d) telhado de fibrocimento;

Mobiliários previstos:

- a) 1 mesa de escritório com 3 gavetas;
- b) 1 armário de aço;
- c) Prateleiras de madeira;
- d) Guichê de madeira.

**Figura 11 – Layout básico – Almoxarifado – Área 40m<sup>2</sup>**



### 3.6 DEPÓSITO DE MATERIAIS ENSACADOS

O depósito de materiais ensacados foi dimensionado para condições adequadas de trabalho de modo a proporcionar condições de armazenamento de materiais e um máximo de segurança e desempenho eficiente dos profissionais.

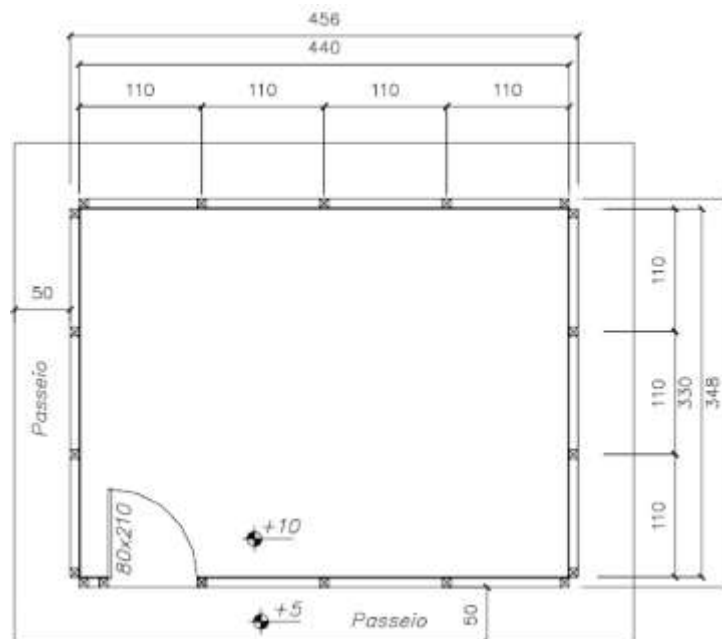
Os materiais constituintes da edificação provisória serão de:

- a) paredes de madeira;
- b) piso cimentado;
- c) janelas de madeira;
- d) telhado de fibrocimento;

Mobiliários previstos:

Nenhum mobiliário previsto, já que o controle de acesso será realizado pelo almoxarife.

**Figura 12 – Layout básico – Materiais Ensacados – Área 16m<sup>2</sup>**



#### 4 OBSERVAÇÕES FINAIS

Resumo das dependências e áreas das dependências provisórias do canteiro:

<b>Local / Edificação</b>	<b>Área (m2)</b>
- Refeitório	100,00
- Ambulatório	Não se aplica
- Área de lazer	Não se aplica
- Instalações sanitárias	80,00
- Vestiário	80,00
- Sala do engenheiro	25,00
- Sala da fiscalização	Não se aplica
- Sala do mestre	17,00
- Administrativo	17,00
- Almoxarifado	60,00
- Materiais ensacados	16,00
<b>Área total estimada (m2)</b>	<b>395,00</b>

Este estudo básico traça as diretrizes mínimas e orientativa para o dimensionamento do canteiro de obras utilizando as normas brasileiras para áreas de vivência e das normas regulamentadoras do ministério do trabalho para condições e meio ambiente na construção civil.

É de responsabilidade da empresa contratada para a execução das obras a definição final e planejamento do canteiro de obras, cabendo a ela aplicar em suas dependências provisórias as melhores práticas de segurança, higiene, eficiência e logística.

Nota: na modulação do canteiro onde as dependências estiverem adjacentes ou emparelhadas as portas e janelas deverão ser reposicionadas de forma a manter a ventilação e iluminação natural.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Áreas de vivência em canteiros de obras** – NBR 12284. Rio de Janeiro, 1991.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. Norma Regulamentadora n. 18 (NR 18) - **Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção**. Brasília, 10 de maio de 2013.