

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA
SOUZA**

Etec CIDADE TIRADENTES

CURSO TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO

MICHELLE MONTEIRO RIBEIRO ROSÁRIO

NATALIA CORDEIRO FERREIRA

RAIZA MARCELINO DE SOUZA

ROSEMBERGUE LIBÓRIO SALINO

**APLICAÇÃO DA NR 18 NO CANTEIRO DA OBRA VALENTE
DIMENSIONAMENTO NA ÁREA DE VIVÊNCIA, COM APLICAÇÃO NO
CANTEIRO DA OBRA DA EDIFICAÇÃO DENOMINADA COMO
“VALENTE”.**

São Paulo

2022

MICHELLE MONTEIRO RIBEIRO ROSÁRIO

NATALIA CORDEIRO FERREIRA

RAIZA MARCELINO DE SOUZA

ROSEMBERGUE LIBÓRIO SALINO

**APLICAÇÃO DA NR 18 NO CANTEIRO DA OBRA VALENTE
DIMENSIONAMENTO NA ÁREA DE VIVÊNCIA, COM APLICAÇÃO NO
CANTEIRO DA OBRA DA EDIFICAÇÃO DENOMINADA COMO
“VALENTE”.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em Segurança do Trabalho da Etec Cidade Tiradentes, orientado pelos Prof. (s). Bruno Marangoni e Mônica Paixão, como requisito parcial para obtenção do título de Técnico em Segurança do Trabalho.

São Paulo

2022

MICHELLE MONTEIRO RIBEIRO ROSÁRIO

NATALIA CORDEIRO FERREIRA

RAIZA MARCELINO DE SOUZA

ROSEMBERGUE LIBÓRIO SALINO

**APLICAÇÃO DA NR 18 NO CANTEIRO DA OBRA VALENTE
DIMENSIONAMENTO NA ÁREA DE VIVÊNCIA, COM APLICAÇÃO NO
CANTEIRO DA OBRA DA EDIFICAÇÃO DENOMINADA COMO “VALENTE”.**

Esta monografia foi julgada e aprovada para obtenção do título de Técnico em Segurança do Trabalho, no curso Técnico em Segurança do trabalho, da Etec Cidade Tiradentes.

São Paulo, 28 de junho de 2022.

Professora Denise Andrade

Coordenadora do Curso de Técnico em Segurança do Trabalho.

BANCA EXAMINADORA

Prof.

Prof.

Prof.

Prof.

DEDICATÓRIA

Dedicamos este trabalho a todos os colaboradores da construção civil, pois através deles buscamos as melhorias das condições das áreas de convívio, dando como primícias de plano o dimensionamento desses locais, alinhados em parâmetros de saúde e segurança do trabalho. Lembramos também dos estudantes de segurança do trabalho, desejando que todos os envolvidos nessa área tenham mais que um olhar de mercado, tenham uma visão técnica com percepção e atenção na sensibilidade sobre o bem-estar do semelhante e a vida de cada colaborador na execução da sua função. Servir de modelo para novas pesquisas sobre o tema e como um ponto de partida para melhorias significativas em canteiros de obras.

AGRADECIMENTOS

A Deus por nos dar saúde nesse tempo tão difícil de tristezas e perdas pelo Covid 19, a todos que participaram no desenvolvimento deste trabalho de pesquisa, enriquecendo ao nosso processo de aprendizado, não esquecendo dos mestres Bruno Marangoni, Mônica Paixão, Luciano Lacerda e a nossa coordenadora que não nos deixou desistir em tempo algum Denise Andrade, nos auxiliaram com força e disposição em todas às vezes acionados por qualquer dificuldade de nossa parte, fortalecemos também o nosso muito obrigado aos nossos familiares que nos deram suporte em todo momento não deixando que as dificuldades fossem maiores que a nossa vontade de vencer, por fim agradecemos a ETEC por existir e proporcionar tamanha experiência a todos que estudam nessa instituição.

RESUMO

Este trabalho foi desenvolvido para demonstrar a necessidade do dimensionamento ideal e regulamentado da área de vivência dos colaboradores, baseada nas Normas regulamentadoras, especificamente em fase de Fundação, segundo a Norma Regulamentadora 18. O estudo foi realizado com a intenção de planejar previamente a logística de espaço no canteiro de obra e o possível aumento no fluxo e demanda de trabalhadores, focando em instalações sanitárias, vestiário, refeitório, cozinha, alojamento (quando houver trabalhador alojado), lavanderia e área de lazer, proporcionando segurança e privacidade.

Palavras chave: instalações dignas, área de vivência, canteiro de obras.

ABSTRACT

This work was developed to demonstrate the need for an ideal and regulated dimensioning of the employees' living area, based on the Regulatory Norms (NR's), specifically in the Foundation phase, according to Regulatory Norm 18. The study was carried out with the intention of planning in advance the logistics of space at the construction site and the possible increase in the flow and demand of workers, focusing on sanitary facilities, changing rooms, cafeteria, kitchen, accommodation (when there is a worker housed), laundry and leisure area, providing security and privacy.

Keywords: decent facilities, living area, construction site.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	9
1.1. JUSTIFICATIVAS.....	10
1.2. PROBLEMA DA PESQUISA	10
1.3. HIPÓTESES.....	11
1.4. OBJETIVO GERAL	11
1.5. OBJETIVO ESPECÍFICO.....	11
1.6. METODOLOGIA UTILIZADA	11
2. DESENVOLVIMENTO.....	12
2.1. ENTREVISTA.....	14
2.2. PIRÂMIDE DE MASLOW	17
2.3. ÁREA DE VIVÊNCIA ATUAL	18
2.4. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS.....	19
2.5. MICTÓRIO	21
2.6. LAVATÓRIO.....	23
2.7. CHUVEIROS.....	24
2.8. VESTIÁRIO	25
2.9. VENTILAÇÃO	29
2.10. REFEITÓRIO.....	31
3. SOLUÇÃO DE DIMENSIONAMENTO DA OBRA VALENTE	34
3.1. PROPOSTA DE PROJETO INICIAL.....	34
4. PROJETO DE SOLUÇÃO PARA ÁREA DE VIVÊNCIA NO CANTEIRO DA OBRA VALENTE UTILIZANDO CONTAINER MODULAR.....	37
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	39
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho trata do dimensionamento de uma área de vivência de um canteiro de obras que tem em sua composição ambientes como: instalações sanitárias, vestiários, alojamentos, refeitórios, cozinha, lavanderia, área de lazer e ambulatório de acordo com a quantidade de funcionários no local. Os dados coletados são da obra denominada Valente, localizada em Pinheiros, zona oeste da cidade de São Paulo, tendo como desafio manter os espaços citados segundo a Norma Regulamentadora 18 - Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção (NR-18), a Norma Regulamentadora 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho (NR-24) e a ABNT NBR 12.284/1991 - Áreas de Vivência em Canteiro de Obras, em acordo com o fluxo e aumento da demanda de funcionários junto ao progresso da obra na questão de logística de espaço.

Figura 1 - Vista panorâmica - Obra Valente.



Fonte: Os autores.

Demonstrando a importância de manter esses parâmetros dimensionais para obter a melhor utilização do espaço físico disponível, para possibilitar que os funcionários e máquinas trabalhem com segurança, eficiência e produtividade mantendo a motivação dos trabalhadores. Identificando a necessidade de um planejamento no canteiro por evidências fotográficas descritivas sob orientação dos responsáveis técnicos, executando pesquisa de campo através de visitas técnicas para melhor desenvolvimento do projeto.

1.1. JUSTIFICATIVAS

Observamos que conforme o avanço da obra acontece tanto em números de colaboradores, finalizações das etapas e rotatividade de empreiteiras, foram encontradas dificuldades pelos Gerentes Gerais de Obras (GGO) em dimensionar as áreas de vivências baseadas nas Normas regulamentadoras (NR's) especificamente em fase de Fundação, onde há necessidade de elaborar um planejamento desta área que atenda no mínimo 100 funcionários, pensando nisso tomamos a iniciativa de explorar esse campo como estudo, entregando-lhe uma alternativa de dimensionamento regulamentada, que atenda às necessidades desses colaboradores e mantendo a obra conforme os órgãos legais.

1.2. PROBLEMA DA PESQUISA

Como manter as áreas de vivência, em especial, segundo recomendações da NR-18, NR-24 e da ABNT NBR 12.284/1991, observando os desafios de aumento no fluxo e demanda dos colaboradores e com a logística de espaço em meio ao progresso da obra?

1.3. HIPÓTESES

- É de extrema importância que ao planejar o dimensionamento das áreas de vivência, as condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho estejam em condição de conservação, limpeza e higiene.
- O planejamento de instalações sanitárias, vestiário, refeitório, cozinha, alojamento (quando houver trabalhador alojado), lavanderia e área de lazer, proporcionarão ao trabalhador condições mínimas de segurança.
- Ao planejar previamente a logística de espaço e o possível aumento no fluxo e demanda de trabalhadores, o progresso da obra terá mais efetividade com privacidade, dignidade e segurança dos colaboradores.

1.4. OBJETIVO GERAL

Demonstrar a importância de manter parâmetros dimensionais relacionados as áreas de vivência no canteiro de obra segundo a Norma Regulamentadora 18, conforme o processo de expansão do projeto. Obter a melhor utilização do espaço físico disponível, para possibilitar que os funcionários e máquinas trabalhem com segurança e eficiência mantendo a motivação do trabalhador.

1.5. OBJETIVO ESPECÍFICO

Identificar a necessidade de um planejamento no canteiro de obra por evidências fotográficas descritivas sob orientação dos responsáveis técnicos.

Executar pesquisa de campo através de visitas técnicas para melhor desenvolvimento do projeto.

1.6. METODOLOGIA UTILIZADA

Foi realizada uma pesquisa de campo, com evidências fotográficas, medição, elaboração do layout e maquete instrutiva eletrônica, além de consultas a normas e regulamentos.

2. DESENVOLVIMENTO

Dimensionamento é um termo utilizado para referir-se ao ato de atribuir ou fixar medidas a uma determinada atividade. No canteiro de obra, especificamente em sua área de vivência, existe a necessidade de seguir parâmetros pré estabelecidos por normas que asseguram e garantem condições mínimas aos que habitem ou frequentem esses ambientes em sua rotina laboral. Dispõe por área de vivência, aqueles locais contemplados em uma empresa que se realiza a alimentação, descanso, lazer, necessidades fisiológicas e a higiene dos colaboradores.

Em canteiros de obras, existe um cuidado bem amplo para garantir que o colaborador não sofra acidentes fatais, em função de queda de materiais, torções, esmagamentos, queda de piso superior, movimentações de materiais, içamento de cargas, entre outros. Toda essa base de preocupação é importante para a segurança, desempenho e a produtividade da obra, assim previamente visualizados em um planejamento. Todavia, encontra-se uma deficiência quando o assunto abordado é dimensionamento das áreas de vivência, a falta de um planejamento prévio consistente e voltado a todos os ambientes da obra, com o início do labor o profissional fica exposto a locais de alimentação, lazer e higiene pessoal em situações com pouca ou nenhuma estrutura adequada. Segundo Vieira (2006), algumas empresas não investem nos seus canteiros de obras, sendo assim, as empresas não planejam antes de iniciar as atividades, acarretando um maior índice de acidentes.

No canteiro da obra estudada, realizamos um levantamento de informações com perguntas aos responsáveis e também registros fotográficos envolvendo diretamente as áreas de vivência, evidenciando algumas situações problemas que deveriam ter sido antecipadas, garantindo que o início da obra oferecesse com clareza que os locais voltados para vivência dos colaboradores sejam confortáveis. É fundamental que haja um estudo do ambiente e planejamento para a melhoria das condições de trabalho.

“Muitas vezes, o eventual descumprimento de normas trabalhistas ocorre por desconhecimento, por parte do empresário, do engenheiro ou do responsável pelas obras, da complexidade e do detalhamento das regras que disciplinam os ambientes de vivência do canteiro ou das áreas de trabalho.” (Guia orientativo áreas de vivência: guia para a implantação de áreas de vivência nos canteiros de obras, pag. 07. Brasília, DF: CBIC, 2015).

As normas que regulamentam as dimensões e os meios para o conforto ideal do colaborador no local de trabalho são bem claras e específicas ao relatarem como edificar com destreza esses ambientes, são elas: Normas Regulamentadoras 18 e 24 (NR-18 e 24) e a ABNT NBR 12284:1991 áreas de vivência em canteiros de obras. Conforme os dados levantados através da visita em campo, em entrevista com o mestre de obras Daniel Albuquerque com relação aos parâmetros do primeiro planejamento e execução da área de vivência, foram constatadas irregularidades em comparação as normas supracitadas.

Em visita a campo realizada no dia 05/12/2021 às 10 horas, foram feitos alguns registros fotográficos e através de medições encontramos irregularidades na área de vivência, em relação à acomodação ligada ao aumento de fluxo de funcionários que a Valente necessita para a fase atual do empreendimento. No mês de março de 2022 em observação notou-se que não houve alterações significativas mesmo com o aumento no efetivo de colaboradores devido a fase estrutural da obra que se encontrava em estágio de assoalhamento (montagem da estrutura que recebe a concretagem para o molde da laje) para concretagem do térreo.

2.1. ENTREVISTA

Foi realizada uma entrevista sobre a Valente dirigida por Natalia Cordeiro, estagiária em segurança do trabalho e uma das autoras deste trabalho, e o entrevistado Sr. Daniel da Silva Albuquerque, tendo quarenta anos de experiência na construção civil, sendo vinte e dois anos como mestre de obras, foi relatado sobre o início do empreendimento, a validação do canteiro, as maiores dificuldades, quantidade de colaboradores no fluxo contínuo da obra e a finalização com a estimativa de quantidade de trabalhadores:

Natalia - Como é iniciada a montagem do canteiro de obra e no processo de montagem quem passa as diretrizes para você, de como e quando deve se deve feito?

Daniel - Em alguns casos, ao chegar na obra, coordenadores, engenheiros e técnicos de segurança do trabalho, já possuem o planejamento e diretrizes do canteiro de obras a serem seguidas, muitas vezes empresas especializadas são contratadas, devido à experiência que possuem segundo o projeto a ser realizado, quando não existe nada pré-definido eu, o engenheiro e o coordenador decidimos como será feito em cada local. Quando monto o canteiro, em particular, faço conforme o projeto, sigo o passo a passo alinhando o terreno, verificando a área livre, sempre tendo em mente princípios básicos, para não ocasionar e gerar transtornos para obra, definindo os locais de container ou barracos de obra, no caso banheiro, refeitório, engenharia, almoxarifado e salas para os terceirizados e empreiteiras, as áreas de vivência é definida antes de iniciar a obra.

Natalia - Existe alguém que faz a validação desse canteiro, exemplo, alguém que realiza os apontamentos necessários, se está tudo de acordo para início ou se terá que efetuar alterações?

Daniel - Quando o canteiro de obra está com o planejamento estruturado e definido, dificilmente há alterações, salvo às vezes que se faz necessário, algumas vezes pode ocorrer algum tipo de alteração devido ao vestiário, a quantidade de cooperadores e procedimentos necessários, fazendo adequações para o bom andamento da obra.

Natalia - Apesar de sua experiência, referente a obra Valente, quais as maiores dificuldades encontradas por você em relação ao terreno e melhorias a serem feitas? Em um modo geral, qual parte você considera possuir mais dificuldade em relação ao início da obra, processo durante a execução e finalização? Em seu ponto de vista, você considera que a Valente colocou, não só você, mas todos os envolvidos em uma situação atípica?

Daniel - Tratando se desta obra as dificuldades foram imensas, o terreno encontrava se totalmente desnivelado, com entulhos e muita água. Foi diferenciada em todos os sentidos, não houve o planejamento inicial, e muitas coisas aconteceram no decorrer do tempo, improvisando e buscando melhorias até conseguirmos deixarmos da forma que esta, como você mesma pode confirmar. A meu ver, as dificuldades foram horríveis por falta de espaço e área livre.

Natalia - Normalmente, você conta com quantos funcionários, referente ao início da obra, fundação até chegar no meio do processo da obra? Até a finalização quantos funcionários você estima, ou é necessário para a finalização da obra e quanto a área de vivência tem que comportar em relação ao número de colaboradores?

Daniel - Na parte da fundação inicial aonde vai parede diafragma, mureta guia, estaca, no efetivo não é muito, é uma média de 20 a 25 funcionários, inicialmente temos mais maquinários. Quando se inicia o térreo, a obra já é mais produtiva, fico mais tranquilizado, e a parte mais complexa, a meu ver, é a fundação, pois lidamos muito com improvisos, se preocupando com os cuidados com segurança, pois não conhecemos com propriedade a área que estamos e que pisamos. Certa vez presenciei um caso em uma determinada obra, a qual já seria entregue, recebi algumas peças de concreto e o funcionário jogou a peça no jardim, não tínhamos o conhecimento de que ali era um poço coberto com uma tampa de concreto, a tampa quebrou e quase ocasionou um acidente, o colaborador quase caiu dentro. Sem dúvidas, na maioria das vezes a fundação é a parte mais difícil, porém, nem todas as obras são iguais, a Valente foi dificultosa devido aos solos, que no caso totalizam se em quatro, a chuva e a formação de lama foram um fator que atrapalhou bastante, diferente de uma obra de baixo padrão térrea. A Valente foi e continua sendo uma obra diferenciada, nela encontramos e ainda temos muitos desafios, os quais ocorreram devido à logística, redes elétricas em torno do terreno, postes e árvores, trazendo transtornos na parte de produção, também sendo diferenciada desde a retirada da terra e a escavação.

No relato do Sr. Albuquerque, visualiza-se a importância de um planejamento com o envolvimento de todos os participantes diretos de um evento como a construção de um edifício, levar a comunicação é fundamental para todo processo vislumbrando sempre a segurança em posição inegociável. Em comparação com as fases da obra e com as evidências fotográficas levantadas, conseguiu-se ver uma exatidão dos problemas no início das atividades inerentes a cada colaborador e empresas terceirizadas (empreiteiras).

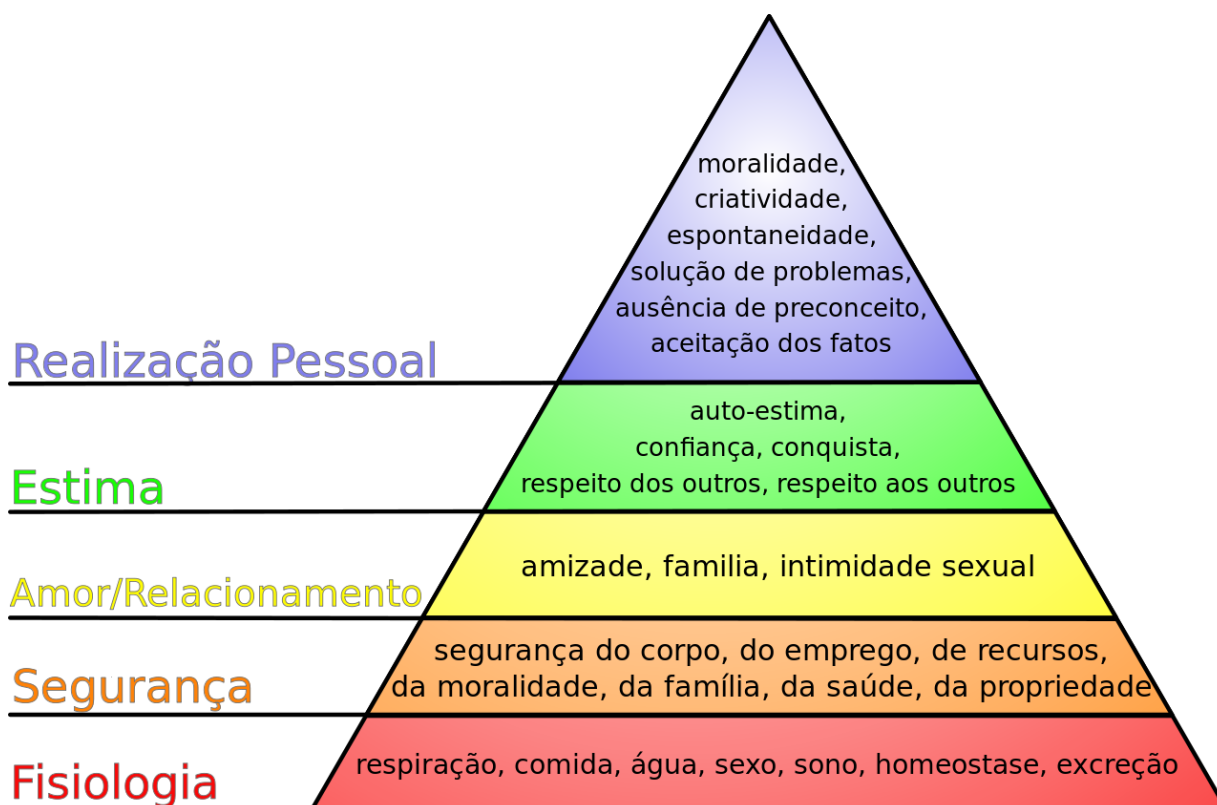
Em busca do combate e advertência na falta de antecipação dos detalhes, buscou-se um estudo que pudesse nortear com estrutura, pensamento de mudança e inovação para uma situação problemática que não só é observada na obra em questão, mas em diversas outras. Com a evolução do pensamento crítico sobre a necessidade do crescimento do ser humano seja no aspecto da vida pessoal ou profissional sempre há uma certa base que iguala esses relacionamentos. Abraham Harold Maslow elaborou uma tese que pode ser utilizada com ênfase e com base em que cada indivíduo tem sobre si critérios para sua evolução dentro e fora de um ambiente laboral, com isso, ele diz que a fisiologia inicia todo esse processo dando base confortável ou não ao físico de uma pessoa.

“As necessidades fisiológicas, as necessidades de segurança, amor, respeito, informação, constituem, de fato, com frequência, inconvenientes para muitas pessoas, fatores de perturbação psíquica e geradores de problemas, especialmente para aquelas que tiveram experiências mal sucedidas na tentativa de satisfazê-las e para aquelas que não podem contar agora com a sua satisfação.” (MASLOW, A. Introdução à psicologia do ser, pag. 47. Rio de Janeiro: Eldorado, 1962)

A necessidade fisiológica em critério natural para todo ser é indicada como base, ou seja, o início para a sequência da pirâmide que referir-se a hierarquia de necessidades ou como é mais conhecida, pirâmide de Maslow.

2.2. PIRÂMIDE DE MASLOW

A “Pirâmide” ou Teoria da Hierarquia das Necessidades Humanas, é um modelo que representa as principais necessidades do ser humano em ordem de prioridade. Da base ao topo, são propostas cinco categorias de demandas: fisiológicas, de segurança, amor/relacionamento (sociais), de estima e de realização pessoal. Sendo necessária o atendimento às necessidades fisiológicas primeiramente, para então poder buscar atingir as próximas.



Fonte: <https://www.google.com/>

Para a obra Valente, a teoria exposta traz a importância de uma estruturação primária propondo o dimensionamento de sua área de vivência para que assim todo colaborador que passar por ela, seja ele terceirizado ou não, possa obter uma estrutura fisiológica bem amparada, adquirindo recursos para processar seus pensamentos com mais atenção e assim avançar em um crescimento profissional visando a segurança física e do trabalho com moral que o dignifiquem, pode-se dizer então que: se o colaborador tem suas necessidades fisiológicas saciadas ele partirá para o patamar das condições mínimas de segurança.

2.3. ÁREA DE VIVÊNCIA ATUAL

Figura 2 - Dimensionamento atual



Fonte: Os autores.

A delimitação da obra deveria dispor de um cronograma que atendesse um efetivo de 100 funcionários, afim de comportar as necessidades fisiológicas e de conforto, conforme previsto nas NR's 18 e 24 e NBR 12.284.

2.4. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

Figura 3 - Instalações sanitárias irregulares.



Fonte: Os autores.

Figura 4 - Gabinete sanitário.



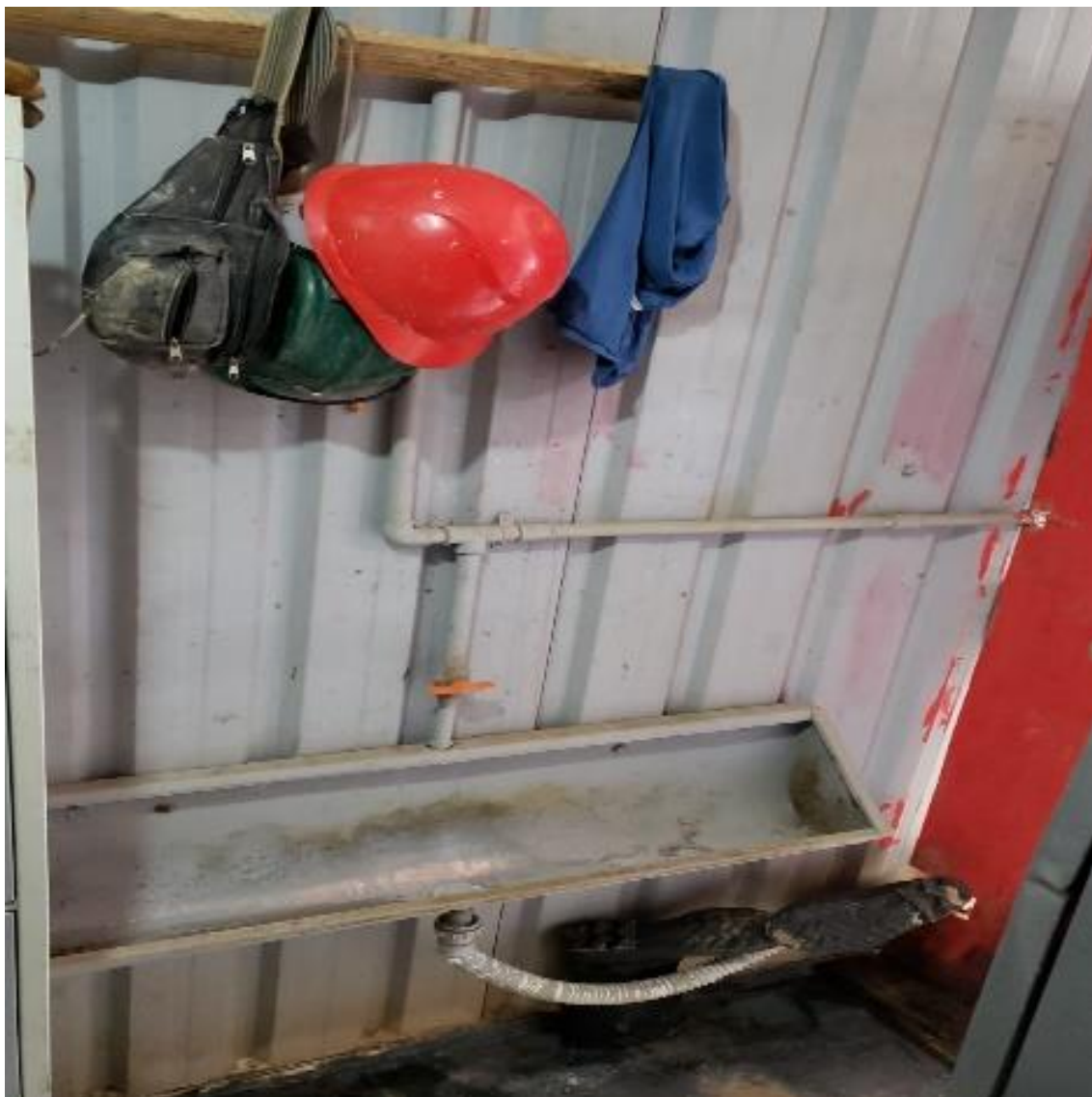
Fonte: Os autores.

No ambiente observou-se que existem apenas dois sanitários com divisórias, porém sem portas instaladas, em relação à proporção deve ser atendida conforme NR 24 (2019) “item” 24.2.2 a distribuição mínima de uma instalação sanitária para cada grupo de 20 trabalhadores ou fração, separadas por gênero. De acordo com “item” 24.3.1 as repartições devem ser individuais, possuir portas individuais com tranca, e medidas mínimas de 1,20 x m 2,10 m conforme a ABNT NBR 12.284 (1991) 4.1.1 “item” h.

Quanto às dimensões encontradas nos gabinetes sanitários foram de 0,97 m x 1,08 m e 1m x 0,93 m. Porém a NBR estabelece critérios de 0,90 m x 1,10 m diante do 4.1.2.2.1 “item” b.

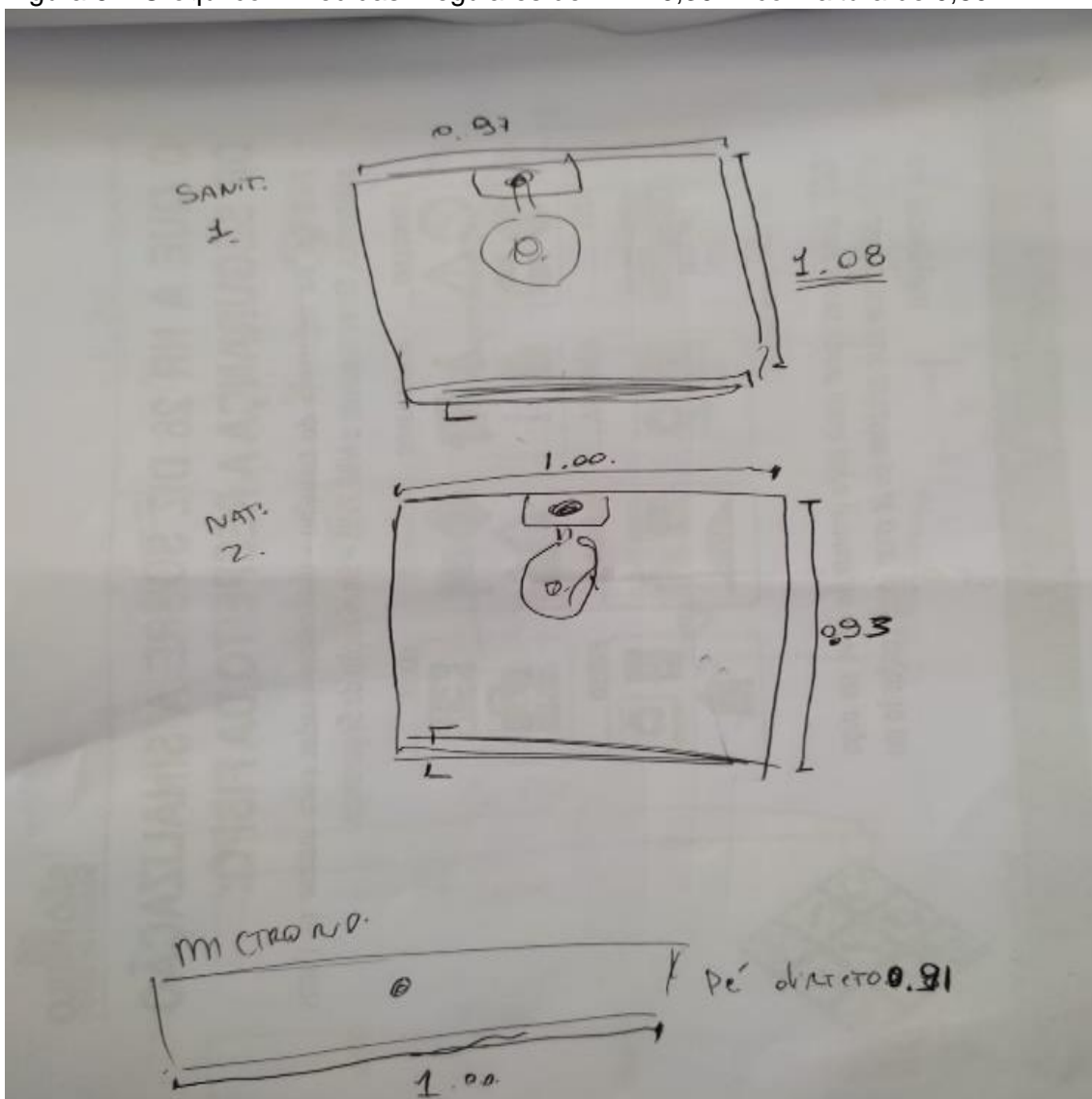
2.5. MICTÓRIO

Figura 5 - Mictório coletivo.



Fonte: Os autores.

Figura 6 – Croqui com medidas irregulares de 1m x 0,30 m com altura de 0,80 m.



Fonte: Os autores.

Tratando-se de questões dimensionais diante da NR 18 (2020) em seu “item” 18.5.3 estabelece que a quantidade seja de 1 (um) conjunto para cada 20 (vinte) trabalhadores ou fração. A NR 24 (2019) complementa em 24.2.1.1 “item” B que estabelecimentos construídos até 24/09/2019 segue a proporção citada na NR 18 até 100 trabalhadores o que vem de encontro com a valente.

Em relação ao tipo de mictório a NR 24 estabelece dois tipos, individual ou calha coletiva sendo esse encontrado no local, devendo ter um distanciamento de 0,60 m (centímetros) entre um e outro.

2.6. LAVATÓRIO

Figura 7 - Lavatório coletivo.



Fonte: Os autores.

Segundo a NR 24 (2019) em seu “item” 24.3.3 poderá ser do tipo individual ou de calha, possuir torneiras com distância entre si de 0,60 m (sessenta centímetros) que corresponderá a uma unidade. Devendo conter material ou mecanismo para a limpeza, enxugo ou secagem das mãos, sendo proibido o uso de toalhas coletivas de acordo com “24.3.4”.

Tratando se da instalação do lavatório deve ficar em altura mínima de 1 m do piso acabado possuir torneiras situadas em altura de 1,20 m do piso alinhados com a referência da ABNT NBR 12.284 (1991) 4.1.2.1. “Itens” “e”; “f”. Medidas encontradas no ambiente 1 m x 0,45 m com altura de 1 m com duas torneiras.

2.7. CHUVEIROS

Figura 8 - Chuveiros



Fonte: Os autores.

A proporção de chuveiro deve ser de uma unidade para cada grupo de vinte trabalhadores ou fração diante a NR 24 (2019) “24.3.5” “item” devem fazer parte ou estar junto aos vestiários “24.3.5.1”. Seus compartimentos devem ser individuais e com condições de limpeza e higiene, possuir portas de acesso para impedir a exposição do usuário, opção de água quente e fria, possuir piso e paredes impermeável e lavável, conter suporte para sabonete e toalha e dimensões mínimas de 0,80 m x 0,80 m de acordo com “24.3.6” “itens” a, b, c, d, e; f.

Sobre a instalação do dispositivo deve ser de 2,10 m, com divisórias entre eles com altura mínima de 1,80 m conforme a ABNT NBR 12.284 (1991) 4.1.2.4 “item” “e”.

2.8. VESTIÁRIO

Figura 9 – Armários do vestiário.



Fonte: Os autores.

Todos os estabelecimentos devem ser dotados de vestiários quando a atividade exija que o local disponibilize chuveiros segundo a NR 24 (2019) “Item” 24.4.1 “b”. O seu dimensionamento é feito conforme a quantidade de trabalhadores que necessitam da utilização desse espaço diante do “Item” 24.4.2 com limite de 750 trabalhadores conforme cálculo:

Área mínima do vestiário por trabalhador = 1,5 (n° de trabalhadores/1000).

Esse ambiente deve ser mantido em condição de conservação, limpeza e higiene, possuir piso e parede revestidos por material impermeável e lavável, ser ventilados para o exterior ou com sistema de exaustão forçada; conter assentos em material lavável e impermeável em número compatível com o de trabalhadores; e dispor de armários individuais simples e/ou duplos com sistema de trancamento conforme “Item” 24.4.3 “a, b, c, d, e”.

Todo canteiro de obra deve possuir vestiário para a troca de roupa e guarda de pertences dos trabalhadores não alojados conforme ABNT NBR 12.284 (1991) “Item” 4.2 estar localizado o mais próximo possível da entrada da obra e das instalações sanitárias com o acesso protegido das condições climáticas diante do “Item” 4.2.1 “a”

Figura 10 - Armários



Fonte: Os autores.

O vestiário deve dispor de armários individuais ou duplo e possuir sistema de trancamento conforme “Item” 24.4.3 “e”. É aceito o uso rotativo dos armários simples a não ser no caso em que haja a guarda de equipamentos de proteção individual e de vestimentas expostas a matérias que provoquem sujidade “Item” 24.4.4. Nas atividades laborais em que haja exposição e contato com substâncias que provoquem poeiras que impregnem a pele e roupas devem ser fornecidos armários de compartimento duplos ou dois simples diante no “Item” 24.4.5. Em relação ao dimensionamento dos armários simples estes devem ser de no mínimo 0,40 m de altura, 0,30 m de largura e 0,40 m de profundidade conforme “Item” 24.4.6.

Os de composições dupla com medidas mínimas de 0,80 m de altura, 0,30 de largura e 0,40 de profundidade que possua separação ou prateleira com altura de 0,40 m para abrigar a roupa comum e outro compartimento com altura igual para guarda da roupa de trabalho ou 0,80 m de altura por 0,50 m de largura e 0,40 m de profundidade com divisão no sentido vertical para que as divisões com 0,25 m estabeleçam rigorosamente o isolamento das roupas comuns com a de trabalho de acordo com “Item” 24.4.6.1. “a” “b”

2.9. VENTILAÇÃO

Figura 11 - Ventilação do banheiro.



Fonte: Os autores.

Os vestiários devem possuir sistema de ventilação para o exterior ou com sistema de exaustão forçada diante do “Item” 24.4.3 “c”.

O container na medida de 5m x 2,28m com pé direito de 2,52m dispõe de dois pontos de ventilação, onde um se encontra vedado e o outro aberto.

Figura 12 - Ventilação quebrada.



Fonte: Os autores.

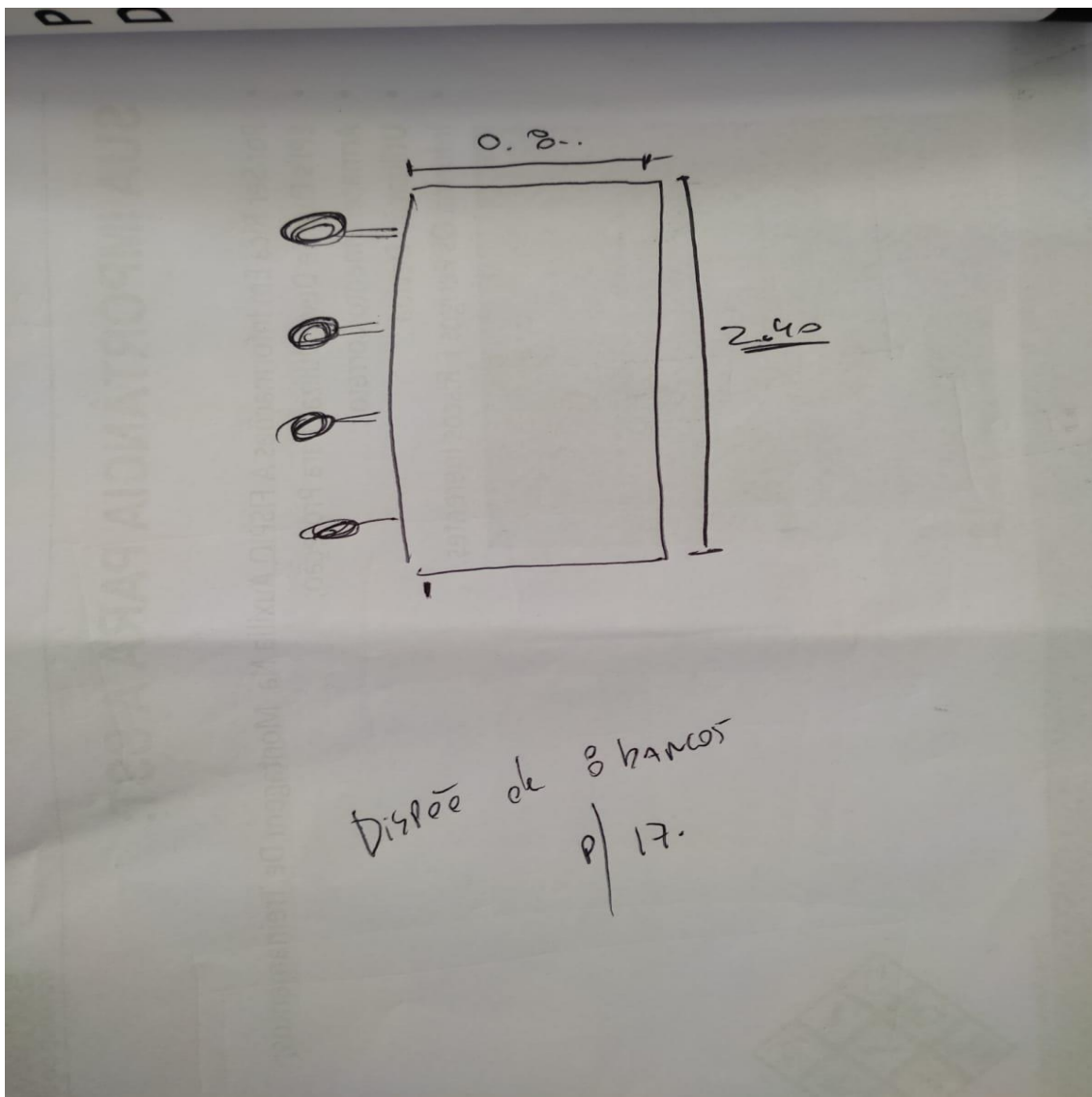
2.10. REFEITÓRIO

Figura 13 – Refeitório.



Fonte: Os autores.

Figura 14 – Croqui com medidas irregulares.



Fonte: Os autores.

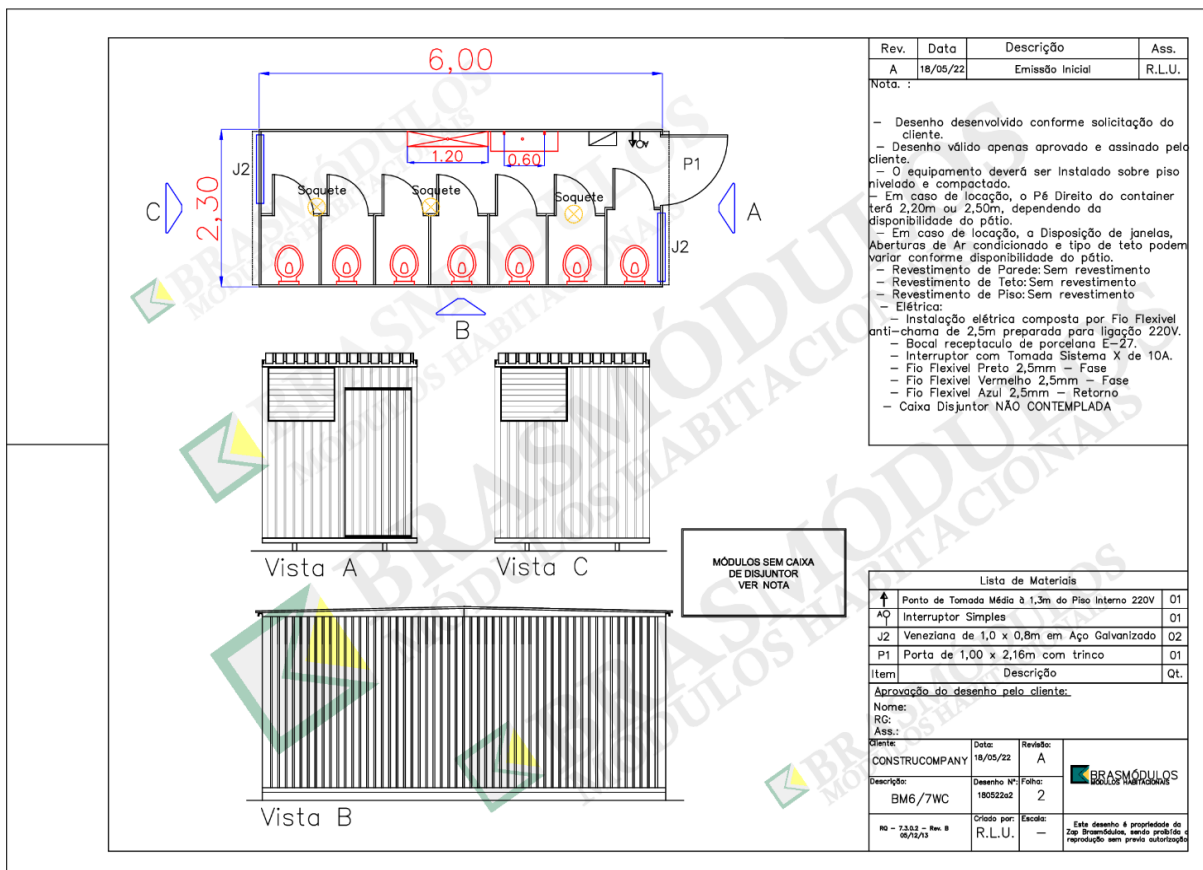
O refeitório deve atender até 30 trabalhadores ou mais ser adequado, arejado e possuir boas condições de uso nos parâmetros de limpeza, higiene possuindo assentos e mesas ou similares suficientes para uso diante do “Item” 24.5.2 podendo haver a rotatividade de sua utilidade entre os colaboradores para atender acima da capacidade citada para garantir a organização a demanda e o conforto dos que acessam esse ambiente segundo “item” 24.5.1.1. O empregador deve assegurar que em suas imediações haja recursos para conservação e aquecimento das refeições, local adequado para a lavagem de utensílios utilizados para a alimentação e água potável disponível conforme o “Item” 24.5.2.1 “a” “b” “c”.

Água potável devendo ser filtrada e fresca por bebedouros ou dispositivos equivalentes diante do “item” 18.5.6 proibido o deslocamento superior a 100 m conforme “item” 18.5.6.1.

Para fins de garantir o “subitem” 24.5.1.1 o local das refeições precisam dispor de pisos e paredes revestidos de material lavável e impermeável, espaço para a circulação de pessoas, ventilação para área externa ou possuir sistema de exaustão forçada caso não haja ar condicionado. Conter lavatórios nas proximidades ou no local conforme “item” 24.3.4.

3. SOLUÇÃO DE DIMENSIONAMENTO DA OBRA VALENTE

3.1. PROPOSTA DE PROJETO INICIAL



Fonte: Cláudio Aparecido- Brasmódulos.

Pensando em atender a fração de 100 funcionários da fundação à concretagem do Segundo Pavimento (2.º PV) baseado na fase de obra, quando chegar neste ponto será dimensionado novamente outra área de Vivência que estará agora no ambiente interno da obra.

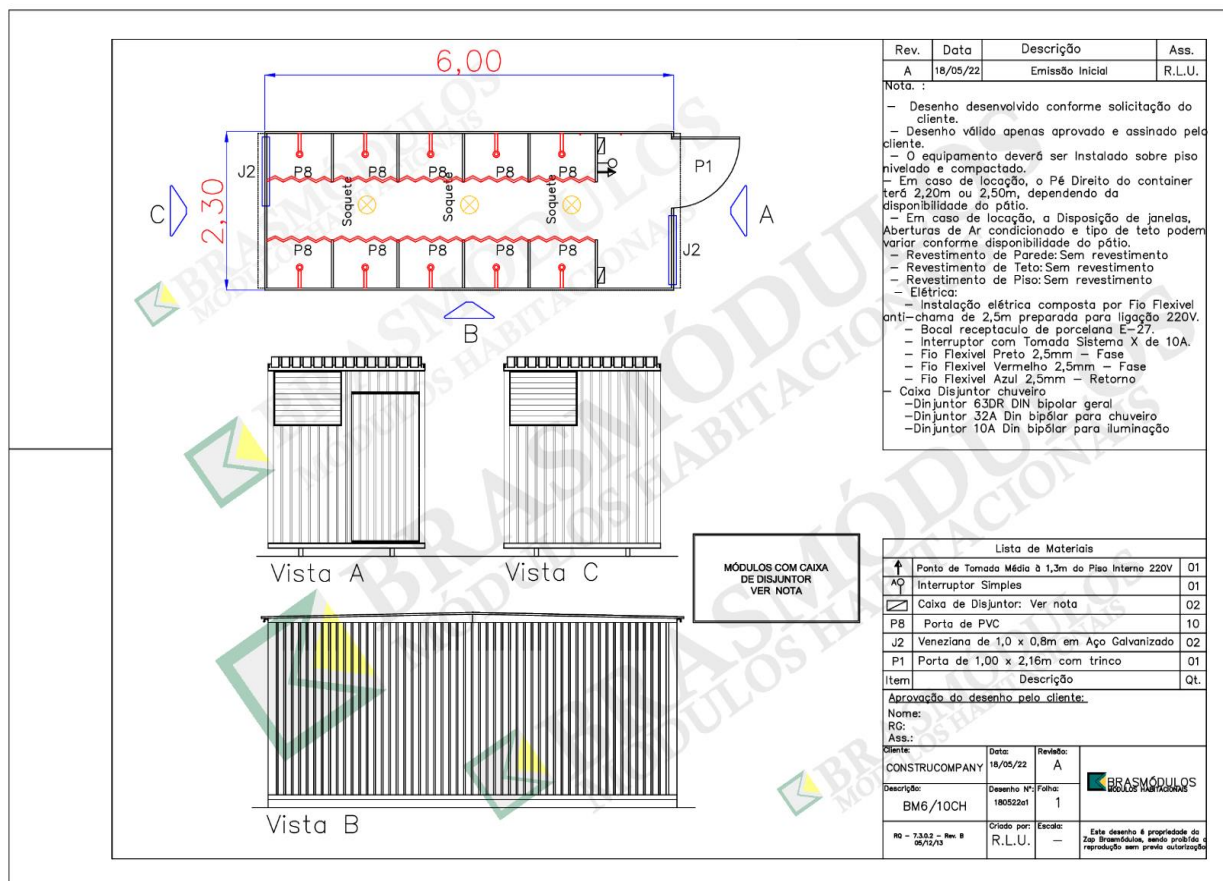
O Primeiro Container possui um comprimento de 6 metros, com largura de 2,4 metros e 2,4 metros de altura, contendo uma porta de entrada e duas janelas e tendo em seu interior:

Cinco vasos sanitários;

Dois chuveiros;

Dois lavatórios;

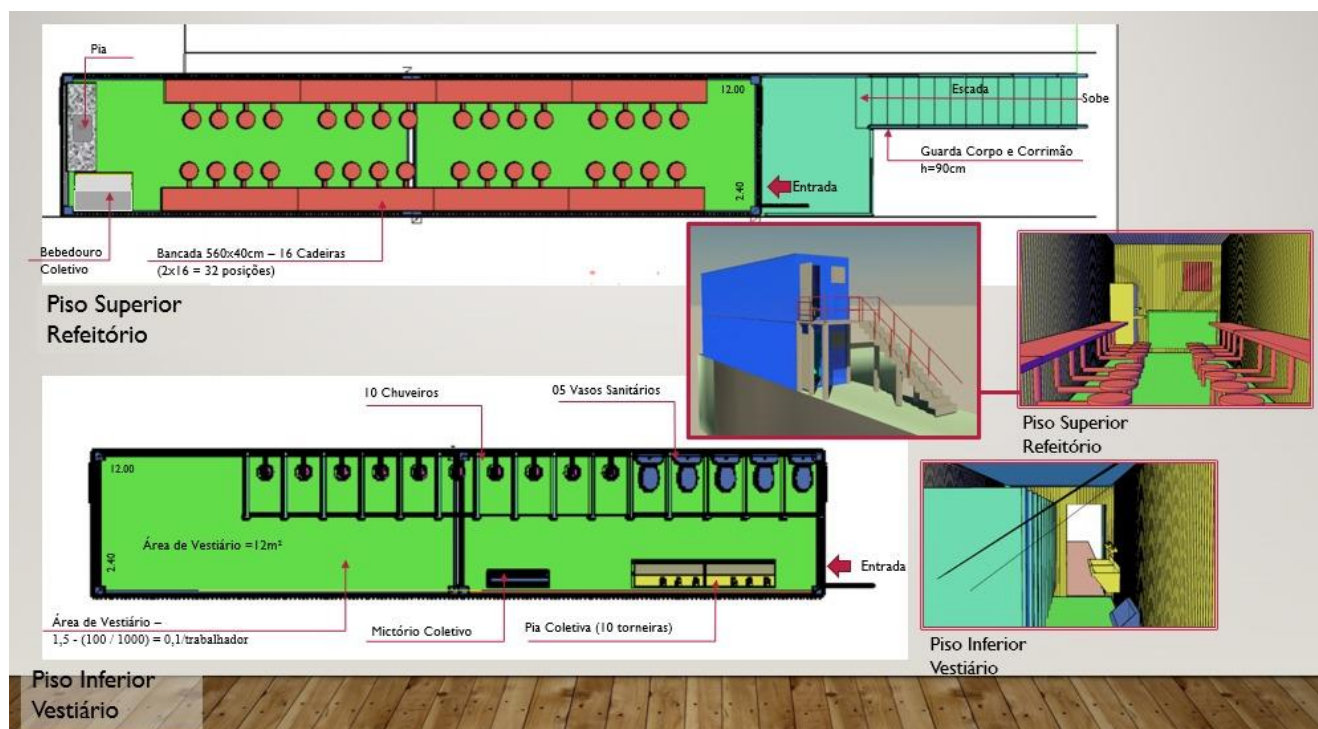
Um mictório.



Fonte: Cláudio Aparecido –Brasmódulos.

O Segundo Container possui um comprimento de 6 metros, com largura de 2,4 metros e 2,4 metros de altura, contendo uma porta de entrada e duas janelas e tendo no seu interior sete chuveiros.

4. PROJETO DE SOLUÇÃO PARA ÁREA DE VIVÊNCIA NO CANTEIRO DA OBRA VALENTE UTILIZANDO CONTAINER MODULAR



Fonte: Engenheiro Ewerton Erick Rosario.

02 Containers - Piso Superior (28,80m²)

02 Containers - Piso Inferior (28,80m²)

Total = 57,60m².

No Piso Inferior - Projeto de Vestiário e Sanitário para atendimento de 100 colaboradores, conforme estabelecido na NR24:

01 chuveiro a cada grupo de 10 colaboradores nas atividades laborais em que haja contato com substâncias que provoquem deposição de poeiras que impregnem a pele e as roupas do trabalhador, ou que exijam esforço físico ou submetidas a condições ambientais de calor intenso;

01 bacia sanitária a cada grupo de 20 colaboradores

01 mictório coletivo

01 lavatório a cada grupo de 10 colaboradores

No Piso Superior - Projeto de Refeitório para atendimento de 100 colaboradores conforme estabelecido na NR24, no “item “24.5.1 - Os empregadores devem oferecer aos seus trabalhadores locais em condições de conforto e higiene para tomada das refeições por ocasião dos intervalos concedidos durante a jornada de trabalho.

E conforme “item” 24.5.1.1 - É permitida a divisão dos trabalhadores do turno, em grupos para a tomada de refeições, a fim de organizar o fluxo para o conforto dos usuários do refeitório, garantido o intervalo para alimentação e repouso.

Portanto, o refeitório projetado com bancadas e 32 posições de cadeiras, atende o especificado na norma, de forma que deverá haver organização de grupos para a tomada de refeições.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a análise dos dados e da entrevista, concluiu-se que no caso da obra Valente houve melhoria no que diz respeito a área de vivência como foi proposto. Planejar um dimensionamento que siga parâmetros normativos e considere o cronograma de fase de obra que prevê o fluxo de trabalhadores desde a fase de fundação, estrutura e civil até um novo dimensionamento da mesma é de extrema importância para o bom desempenho profissional de todos os que vão laborar nesse espaço e necessitem de condições mínimas de segurança, conservação, limpeza e higiene. Conclui-se também que há uma preocupação por parte dos engenheiros e líderes da obra em relação a segurança, porém esse esforço fica com uma falha evidente quando se trata da produção para se obter resultados inerentes ao desenvolvimento do edifício, o que infelizmente acaba afetando diretamente o desempenho seguro e de qualidade para todos os envolvidos na obra em questão. Assim, para um melhor funcionamento geral do canteiro da Valente em termos de planejamento, visando melhorias para as áreas de vivência e segurança, é fundamental que esse quadro de evolução continue melhorando significativamente com o desempenho da segurança e higiene ocupacional, qualificando o trabalho além de possibilitar a diminuição do número de acidentes e incidentes fazendo com que a produção seja um resultado eficaz de trabalho em conjunto.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. Normas Regulamentadoras. NR 18 - Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção. Brasília: Ministério do Trabalho e Previdência, 2020.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. Normas Regulamentadoras. NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho. Brasília: Ministério do Trabalho e Previdência, 2019.

BRASIL. Associação de Normas Técnicas. Norma Técnica 12.284 Áreas de vivências em canteiros de obras. Rio de Janeiro: Associação de Normas Técnicas, 1991

Guia orientativo de áreas de vivência: guia para a implantação de áreas de vivência nos canteiros de obras, pag. 07. Brasília, DF: CBIC, 2015).

MASLOW, A. Introdução à psicologia do ser, pag. 47. Rio de Janeiro: Eldorado, 1962.

