

REFORMA DO BANHEIRO DA FUNDAÇÃO CASA LAR NOSSA SENHORA DO CARMO

*Marco Aurélio Pitol Maestri^a, Daniele Torquato Alves^a, Maycon Machado Fontana^a,
Regiane Francieli Gonçalves^a, Patrícia Magalhães^{a,*}*

^a Engenheiros Sem Fronteiras, Florianópolis, Santa Catarina

* pitolmaestri@gmail.com, danitorck@gmail.com, mayconfontana@gmail.com, eng.regianefg@gmail.com,
patii14@hotmail.com

Resumo: *A Fundação Casa Lar Nossa Senhora do Carmo é uma Organização Não Governamental, sem fins lucrativos, que abriga meninos e meninas em situação de risco pessoal ou social, como maus-tratos, negligência, abandono, entre outros. Atualmente, a instituição atende 20 crianças, de 3 a 18 anos de idade, servindo como lar provisório às mesmas, enquanto as famílias se reorganizam para retomarem sua guarda. Com a necessidade de melhoria e adaptação de um dos banheiros da edificação, as responsáveis pela ONG recorreram ao Engenheiros Sem Fronteiras Núcleo Florianópolis para ajudá-las com a execução de um projeto adequado para o ambiente. Com isso, a partir do esforço conjunto de 5 voluntários, foram desenvolvidos os projetos arquitetônico e hidrossanitário, além da elaboração de uma planilha orçamentária, com o intuito de fornecer todas as informações necessárias para uma futura execução desses projetos. Para a concepção do projeto como um todo, a equipe adotou como um dos principais fatores a questão da acessibilidade. As responsáveis possuíam grande preocupação com a possibilidade da eventual chegada de uma criança com deficiência física à instituição, expondo a necessidade que a reforma propiciasse as condições essenciais para que tal criança possa ser atendida. Além disso, durante o processo de elaboração, reservaram-se momentos para ouvir as crianças residentes, seus desejos e expectativas em relação ao banheiro reformulado. Desse modo, também procurou-se atender esses simples pedidos, englobando-os nas alterações da reforma.*

Palavras-chave: *Reforma, Acessibilidade, Crianças*

1 INTRODUÇÃO

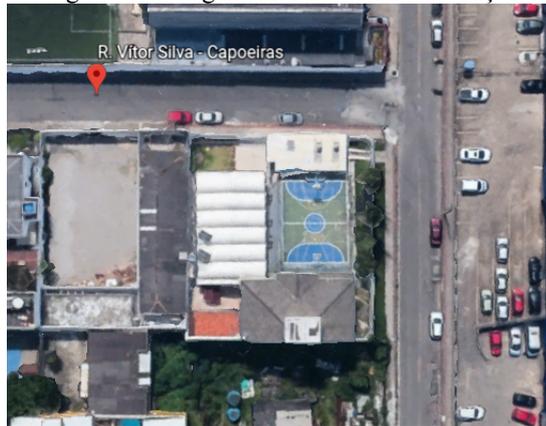
A fundação Casa Lar Nossa Senhora do Carmo é uma organização não governamental (ONG) e sem fins lucrativos mantida pela Obras Sociais da Comunidade Paroquial de Coqueiros (OSCOFAC), registrada no Conselho Municipal de Direitos da Criança e do Adolescente (CMDCA) e no Conselho Municipal de Assistência Social (CMAS) de Florianópolis.

A fundação atende meninas e meninos em situação de risco pessoal ou social, como maus-tratos, fracos vínculos familiares, abandono, negligência e violência sexual. Ela serve como um lar provisório, onde elas tem sua cidadania garantida, enquanto as famílias se reorganizam para retomarem sua guarda, auxiliadas por programa sócio assistencial. Busca-se

sempre o retorno familiar, mas quando isso não é possível, faz-se a colocação em família substituta, através de guarda ou adoção.

Ela aloca-se na Rua Vitor Silva, 50, Bairro Capoeiras, na cidade de Florianópolis, como mostra a Figura 1. No momento atual, são atendidas 20 crianças, na faixa etária de 3 a 18 anos.

Figura 1 – Imagem de Satélite da Edificação



Fonte: Google Earth

Os Engenheiros Sem Fronteiras Núcleo Florianópolis foram contactados para auxiliar tecnicamente a reforma do banheiro coletivo da Casa Lar, devido algumas necessidades encontradas pelos usuários, funcionários e voluntários. Estes alegaram que o banheiro, na situação em que se encontra, não atende de forma confortável algumas demandas dos cuidados básicos com as crianças. Além disso, surgiu a necessidade de deixar o banheiro próprio para o uso com acessibilidade a todas as pessoas, incluindo os usuários de cadeira de rodas, pessoas com baixa ou nenhuma visão.

1.1 Objetivo geral

O objetivo geral do artigo é apresentar o desenvolvimento da elaboração dos projetos, bem como o levantamento de materiais e estimativa de custos para a execução da reforma do banheiro coletivo da Casa Lar.

1.2 Objetivos específicos

- Desenvolvimento de solução técnica para a adequação do banheiro dentro das normas de acessibilidade (previstas no Decreto 5.296/04) *versus* as reais necessidades dos usuários da Casa Lar, representadas através de projetos técnicos;
- Levantamento de quantitativo de materiais necessários para a execução da reforma, dentro da solução proposta;
- Estimativa de custos para a execução da reforma do banheiro de uso coletivo.

2 VISTORIA TÉCNICA DO BANHEIRO

A equipe responsável pelo desenvolvimento dos trabalhos relacionados a reforma do banheiro coletivo da Casa Lar, realizou algumas visitas durante os meses de outubro e novembro de 2018 com o objetivo de verificar a solução atual do banheiro e verificar as possíveis soluções para realizar o mínimo de intervenção e que, ao mesmo tempo, atenda às necessidades e demandas solicitadas.

A partir dessas visitas, foram detectadas as seguintes situações, apresentadas nas figuras a seguir:

- Presença de duas pias na área externa ao banheiro (Figura 2), sendo que uma delas já obedece às exigências apresentadas para lavatórios na seção 7.3.6 da NBR 9050.

Figura 2 – Pias na área externa ao banheiro



Fonte: Própria.

- Presença de dois vasos sanitários com caixa acoplada (Figuras 3 e 4), mas nenhum deles atende às condições previstas no Decreto 5.296/04 e nas normas correspondentes de acessibilidade.

Figuras 3 e 4 – Vasos Sanitários presentes no banheiro



Fonte: Própria.

- Presença de três pontos de chuveiro, com apenas dois instalados (Figura 5). Dentre esses, nenhum está compatível com as demandas para boxes para chuveiro e ducha, seção 7.3.4 da NBR 9050.

Figura 5 – Chuveiros instalados no banheiro



Fonte: Própria.

Além das já apresentadas, outras ocorrências foram avistadas pela equipe:

- A instituição possui placas solares instaladas no telhado da residência. Os chuveiros elétricos instalados não são adequados para o aproveitamento de energia vinda desse sistema.
- Manchas nos pisos das áreas de banho. Possíveis causas para isso seriam uma baixa qualidade da cerâmica no local ou da falta de impermeabilização do contrapiso abaixo do piso.
- Reservatório de água presente sobre o forro do banheiro é antigo, de amianto, material proibido hoje no país.

De acordo com as situações detectadas, a equipe técnica dos Engenheiros Sem Fronteiras Núcleo Florianópolis concluiu que o banheiro realmente não está apto para as condições de acessibilidade, e o mesmo possui vários pontos que necessitam manutenção, melhorias e intervenções.

Em complemento a esse diagnóstico, em uma das visitas foi realizada uma reunião informal com algumas das crianças residentes da Casa Lar, manifestando certos pedidos para a melhoria do banheiro, como a colocação de cortinas nas áreas dos chuveiros e vasos, atualmente sem portas, ou também a retirada das tubulações aparentes nos chuveiros, como pode-se ver na Figura 5.

3 SOLUÇÃO TÉCNICA

Em uma das visitas, a equipe verificou se existiam projetos atuais da residência. No entanto, os encontrados datavam-se de há mais de 10 anos, e desse período para os dias atuais ocorreram alterações dentro da casa, como demolição de paredes, ampliação, entre outras. Por esse motivo, fez-se necessária a medição externa e interna de toda a edificação. Com essas medidas, foi elaborado um *as-built* da planta baixa da residência, possibilitando a confecção dos demais projetos.

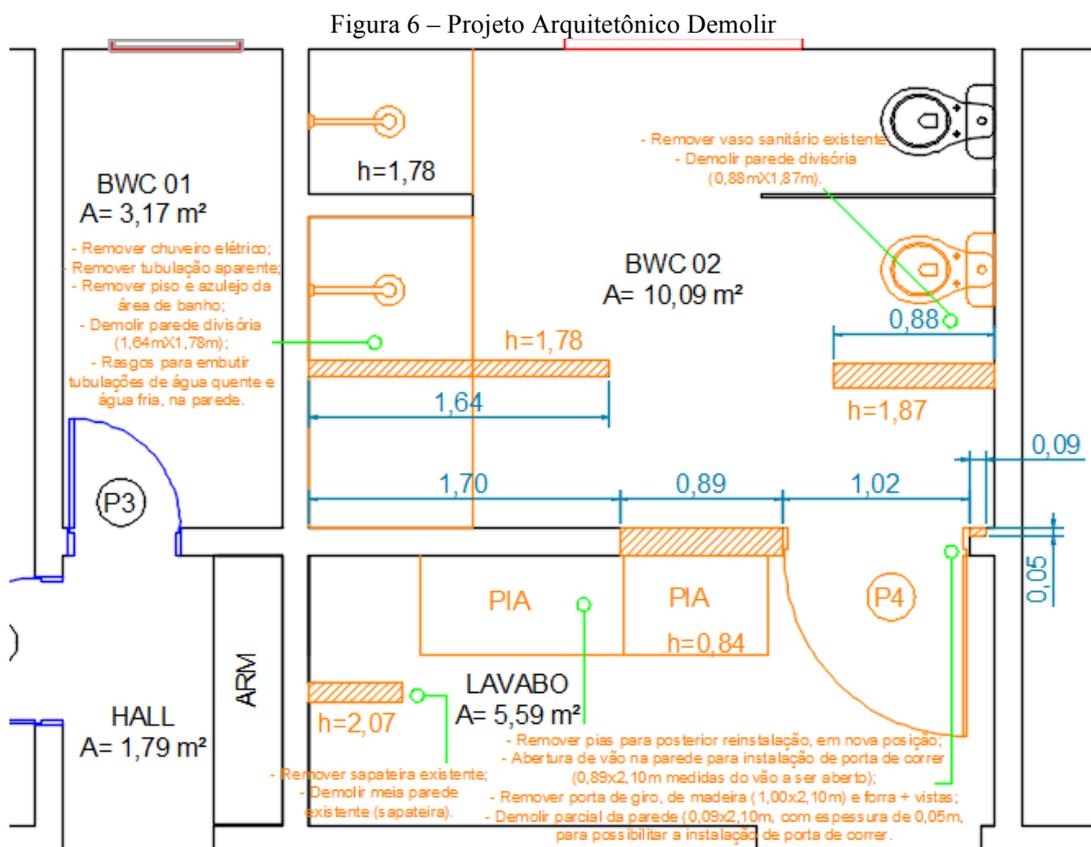
3.1 Projeto arquitetônico

Diante da situação atual do banheiro, foram estudadas algumas possibilidades de intervenções para o ambiente, adaptando-o para que esteja dentro dos requisitos mínimos

solicitados pelo Decreto 5.296/04 e das normas de acessibilidade necessárias. Para orientações técnicas das intervenções a serem realizadas durante a reforma, foram desenvolvidos os projetos arquitetônicos Demolir e Construir. Na Figura 6, tem-se parte do Projeto Demolir referente a reforma do banheiro. Neste projeto encontram-se as paredes que precisam ser demolidas, peças que precisam ser removidas, por exemplo.

Para o caso, desta reforma a ser realizada no banheiro, foram definidas as seguintes execuções:

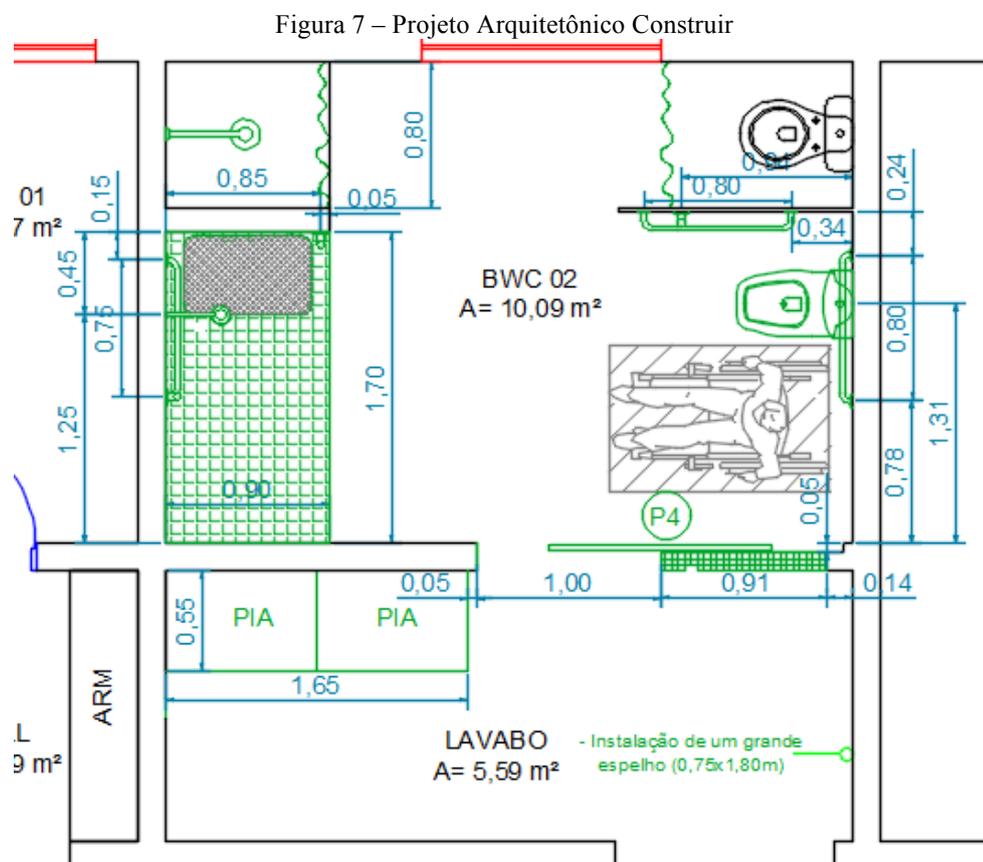
- Remover os chuveiros elétricos existentes, mantendo apenas a espera dos pontos elétricos;
- Demolição das paredes divisórias em alvenaria e revestidas com cerâmica (indicadas pela hachura na cor laranja);
- Remoção do vaso sanitário para substituição por outro adaptado dentro dos critérios da seção 7.3.1 da NBR 9050;
- Remoção das pias para instalá-las em outra posição;
- Remoção da porta de giro de madeira existente;
- Remoção de todo o azulejo e revestimento do piso;
- Remoção da sapateira existente na área do lavabo;
- Remoção dos espelhos da área do lavabo para instala-los junto com as pias em nova posição;
- Remoção de toda tubulação de água quente que se encontra aparente neste ambiente;
- Execução de rasgos para embutir tubulação de água quente e água fria (toda a parte de instalação hidráulica está sendo considerada nova, no Projeto Arquitetônico Construir e no Projeto Hidrossanitário);
- Remoção da caixa de água existente.



Fonte: Própria.

Para a parte do Projeto Arquitetônico Construir, presente na Figura 7, seguem-se as devidas instruções técnicas:

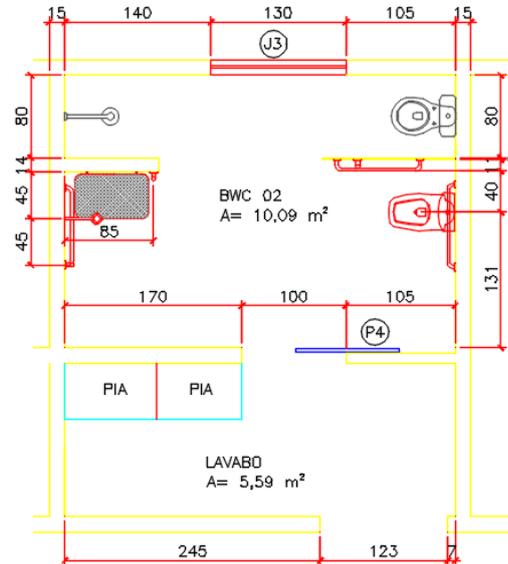
- Nivelar o piso da área de banho do chuveiro adaptado com o piso geral, removendo o desnível existente;
- Instalação de duchas específicas para o uso da água quente por tratamento de aquecimento solar;
- Instalação de banco retrátil para área de banho com acessibilidade;
- Instalação de vaso sanitário cumprindo as medidas previstas na seção 7.3.1 da NBR 9050;
- Instalação das barras de apoio na área de banho e na área do vaso sanitário;
- Fechamento de vão, em alvenaria, para instalação de porta de correr;
- Reinstalação das pias, na área do Lavabo;
- Instalação de espelho grande na área do Lavabo, conforme indicado no projeto;
- Instalação de novas tubulações, conforme projeto Hidrossanitário;
- Execução dos serviços de impermeabilização nas áreas de banho: piso e parede até no mínimo a altura de 1,50m;
- Assentamento dos azulejos e pisos;
- Instalação de porta de correr;
- Instalação de cortina de vinil na área de banho e na área de vaso sanitário, conforme indicado no projeto;
- Serviços de pintura.



Fonte: Própria.

Por fim, de maneira mais simplificada, apresenta-se na Figura 8 a planta baixa do banheiro, elaborada a partir da solução definida pela equipe.

Figura 8 – Planta Baixa Arquitetônica do Banheiro

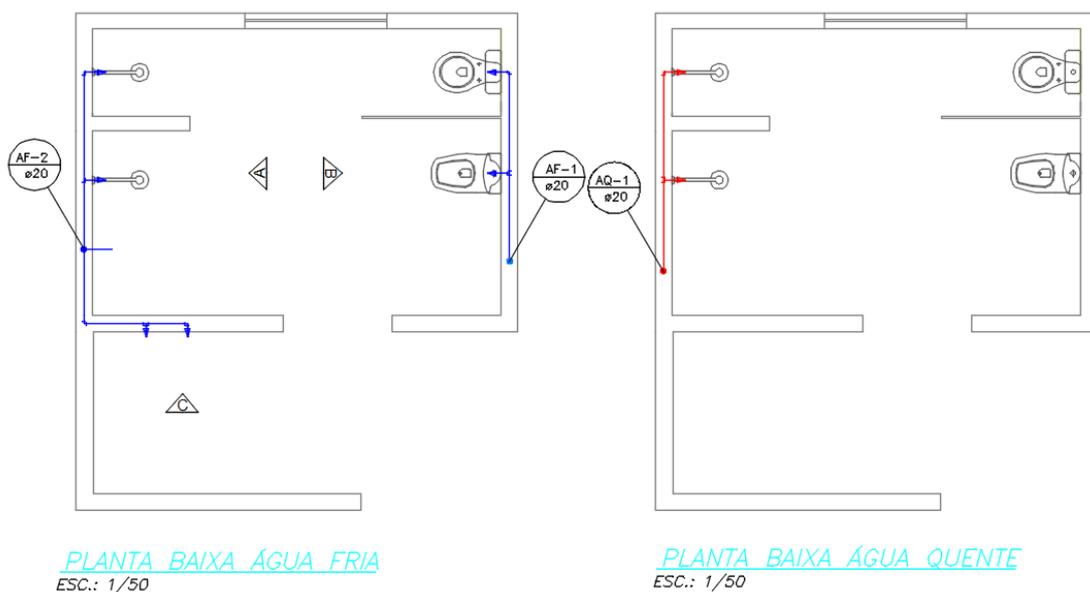


Fonte: Própria.

3.2 Projeto Hidrossanitário

O projeto hidrossanitário no que tange às instalações de água fria foi devidamente dimensionado de acordo com a NBR 5626, respeitando as recomendações referentes à velocidade máxima e pressão necessária para o funcionamento das peças sanitárias. Dessa maneira, as instalações existentes foram consideradas, objetivando a otimização dos custos referentes à reforma. As instalações de água quente foram dimensionadas de forma equivalente às instalações de água fria, dispondo as tubulações de modo a aproveitar o sistema existente de aquecimento da água via placas solares. As Figuras 9 e 10 mostram as plantas baixas e os isométricos elaborados, de acordo com a solução dada pela equipe.

Figura 9 – Plantas Baixas do Projeto Hidrossanitário

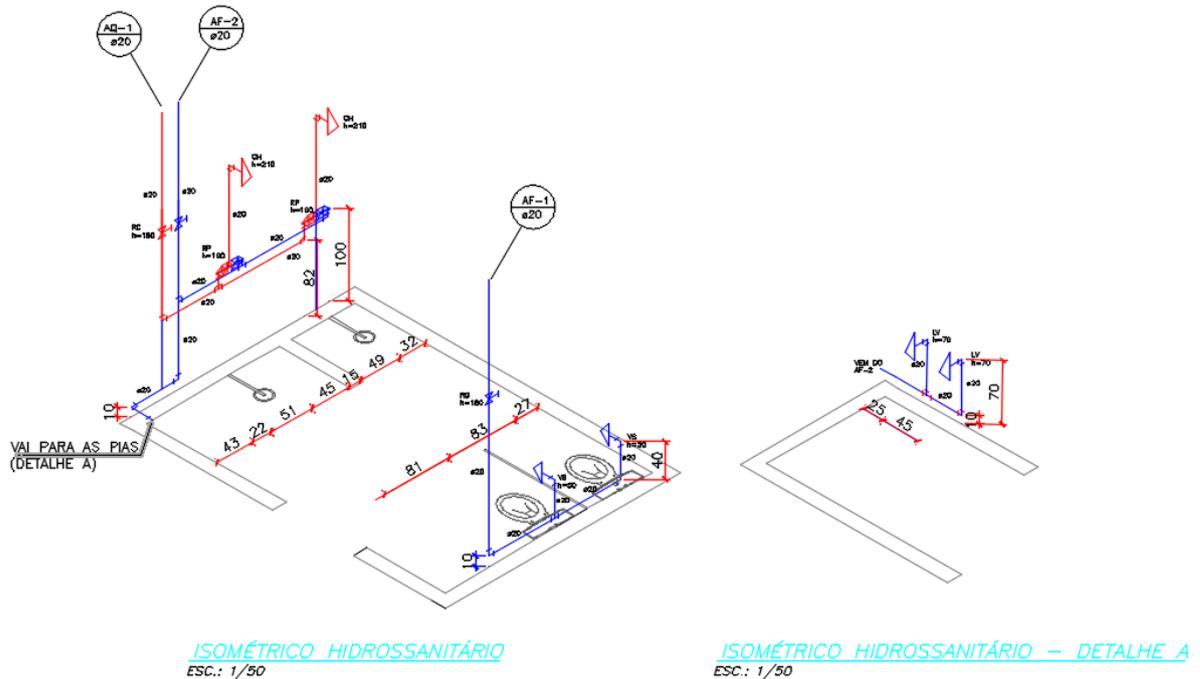


PLANTA BAIXA ÁGUA FRIA
ESC.: 1/50

PLANTA BAIXA ÁGUA QUENTE
ESC.: 1/50

Fonte: Própria.

Figura 10 – Isométricos do Banheiro



Fonte: Própria.

A respeito do esgoto sanitário, não haverá qualquer alteração, pois não haverá necessidade. A solução elaborada pela equipe técnica do ESF Florianópolis visou a manutenção dos aparelhos sanitários nos seus locais originais, de modo a evitar mexer nas tubulações de esgoto, processo mais complicado e que exigiria da reforma um maior aporte financeiro.

4 QUANTITATIVO DE MATERIAIS E SERVIÇOS E ORÇAMENTO ESTIMADO

Os quantitativos de materiais e serviços, referentes à execução da reforma, foram elaborados após a conclusão dos projetos apresentados nos tópicos anteriores. Elaborou-se uma planilha orçamentária, com esses quantitativos, de maneira a estimar o custo geral desta obra. Os custos de mão-de-obra foram estimados. Para a etapa da execução, recomenda-se realizar orçamentos com mão de obras que visitem o local para poderem precificar seus serviços.

Obteve-se tal orçamento a partir da multiplicação das quantidades de cada material por seu respectivo custo médio no mercado, obtendo um valor estimado final de R\$ 18.544,22.

Figura 11 - Orçamento Resumido Analítico da Reforma

Resumo do Orçamento Discriminado			
Cliente: Casa Lar Nossa Senhora do Carmo Projeto: Engenheiros Sem Fronteiras - Núcleo Florianópolis Execução: A definir			
CUSTO UNITÁRIO DA OBRA (R\$/m²):		R\$	999,69
01 ALVENARIA E ESTRUTURA	3,62%	R\$	671,06
02 COBERTURA	0,00%	R\$	-
03 SISTEMA HIDROSSANITÁRIO, GÁS, CONDICIONADOR	12,91%	R\$	2.394,88
04 SISTEMA ELÉTRICO E INFOI	0,69%	R\$	128,31
05 LOUÇAS E METAIS	18,31%	R\$	3.395,04
06 ESQUADRIAS E MADEIRAS	3,28%	R\$	608,74
07 REVESTIMENTOS	10,63%	R\$	1.971,01
08 PINTURA	2,95%	R\$	547,31
09 LIMPEZA DA OBRA E EXPEI	5,13%	R\$	951,57
10 DETALHES ESPECÍFICOS	8,77%	R\$	1.626,30
11 MÃO DE OBRA	33,70%	R\$	6.250,00
12 ENCARGOS (a serem calculados)	0,00%	R\$	-
CUSTO TOTAL	100%	R\$	18.544,22

Fonte: Própria.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Casa Lar, por ser uma fundação que se mantém com doações de diversas formas, além dos próprios eventos realizados pela equipe responsável pelo funcionamento da mesma, é um local que necessita de ajuda em diversos setores. Para este primeiro momento, os Engenheiros Sem Fronteiras Núcleo Florianópolis priorizou o desenvolvimento dos projetos que contemplam as soluções técnicas para a Reforma do Banheiro Coletivo da casa.

A reforma deste ambiente foi o principal foco desse trabalho. Trazendo orientações técnicas para tornar o ambiente com mais qualidade e dentro dos requisitos de acessibilidades previstos no Decreto 5.296/04. Entende-se que a solução técnica apresentada foi uma das melhores opções que a equipe encontrou para adaptar o banheiro dentro das necessidades dos usuários e dos requisitos mínimos previstos no Decreto.

O próximo passo é a execução de fato da reforma. Para que isso se concretize, a fundação Casa Lar está movimentando diversos tipos de eventos para levantar os recursos financeiros. Atualmente, eles possuem por volta de 8% do valor total estimado para a obra. Em paralelo, o ESF Núcleo Florianópolis está organizando formas de também conseguir recursos para viabilizar essa reforma. No momento, a proposta é que a reforma seja realizada ainda no ano de 2019.

Agradecimentos

Os autores do trabalho gostariam de agradecer às responsáveis atuais da instituição, Ana e Flor. Durante todo o período de trabalho, sempre foram muito solícitas, queridas e extremamente receptivas com a equipe. Ademais, é de muita felicidade pela equipe expressar



a gratidão às crianças da Fundação Casa Lar, que durante as visitas proporcionaram muitos sorrisos e alegrias, curiosidade imensurável e enorme vontade de ajudar, o que tornou os trabalhos no local mais divertidos. Por fim, um enorme agradecimento ao Engenheiros Sem Fronteiras Núcleo Florianópolis, que devido à sua nobre causa proporcionou à equipe essa bela experiência. Muito Obrigado!

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5626**: Instalação predial de água fria. Rio de Janeiro, 1998. 41 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2004. 105 p.

BRASIL. **Decreto N° 5296**. Brasília: Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, 2004.