

Centro Paula Souza
ETEC Prof. Alfredo de Barros Santos
Técnico em Mecânica

CORRIMÃO NORMATIZADO

Adriano Oliveira de França
Daryelsson Correa Costa
Gabriel Henrique Domingues de Freitas
Fabio Inacio de Sousa
Jhony Lucas de Toledo
Luis Cláudio dos Santos Castro

Resumo: Uma vez que, foi notada a inconformidade dos corrimãos da escola com relação as normas técnicas vigentes, foi projetado, construído e instalado corrimão na escada da escola. Todo o projeto foi norteado pelas normas técnicas ABNT NBR 14718 e 9050. A instalação do corrimão aperfeiçoou a movimentação da comunidade escolar na escada, garantindo assim, segurança e acessibilidade.

Palavras-chave: corrimão; acessibilidade; segurança.

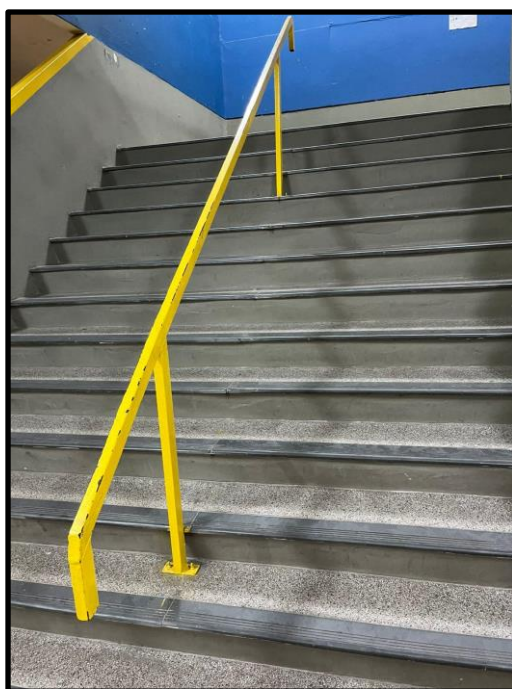
1. INTRODUÇÃO

Este Trabalho de Conclusão de Curso tem como finalidade a proposição de melhorias nos sistemas de corrimãos instalados nas dependências da instituição de ensino, com foco na promoção da segurança, acessibilidade e conformidade normativa. A atual estrutura (figura 1) apresenta inconformidades com as exigências estabelecidas pelas normas ABNT NBR 9050 e ABNT NBR 14718, especialmente no que se refere ao formato dos corrimãos, que possuem seção transversal retangular. Tais inadequações comprometem a funcionalidade ergonômica e a segurança dos usuários, tornando-se

ainda mais críticas diante do elevado fluxo diário de aproximadamente 1500 estudantes que dependem desses elementos para locomoção em escadas e rampas.

As normas técnicas citadas estabelecem critérios específicos para a correta instalação de corrimãos, abrangendo dimensões, posicionamento, firmeza e continuidade, com o objetivo de garantir acessibilidade universal e prevenção de acidentes.

Figura 1 – Corrimão atual.



Fonte: autoria própria.

1.1. Problema

A inexistência de conformidade representa não apenas um risco potencial à integridade física dos alunos, mas também um descumprimento das diretrizes técnicas de acessibilidade e segurança em edificações de uso coletivo.

1.2. Justificativa

A readequação dos corrimãos da escola, fundamentado nos parâmetros normativos vigentes, visa assegurar um ambiente escolar mais seguro, funcional e inclusivo.

1.3. Objetivos

1.3.1. Geral

Garantir a acessibilidade e segurança no uso das escadas da escola – conforme diretriz normativa da ABNT.

1.3.2. Específico

Projetar, construir e instalar um corrimão fabricado de perfis metálicos e conforme as condições normativas vigentes.

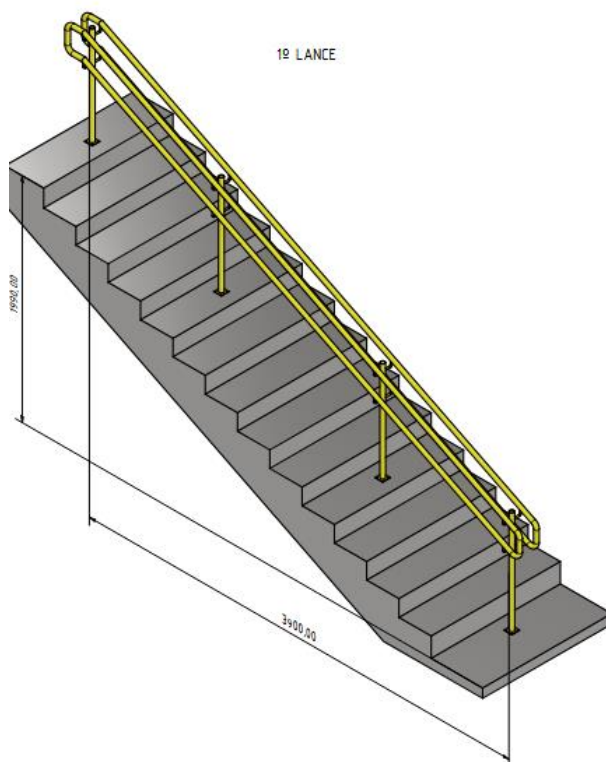
2. DESENVOLVIMENTO

Foram analisadas as normas ABNT NBR 9050 e ABNT NBR 14718, que definem as especificações obrigatórias para corrimãos em ambientes públicos, como formato circular, diâmetro entre 30 e 45 mm, altura padronizada, continuidade, largura entre corrimãos, distanciamento da parede e recomendações de acessibilidade. Essa consulta orientou todas as fases posteriores do projeto.

2.1. Desenhos

Após análise das normas técnicas foram realizados os modelamentos da escada no software AutoDesk Inventor – figuras 2 e 3.

Figura 2 – Modelamento do corrimão.



Fonte: autoria própria.

2.2. Lista de materiais

	CORRIMÃO CENTRAL 1º LANCE	Comprimento	Total
1	2 Tubo $\varnothing=1.1/2"$ $\#$ =3mm comprimento=4500mm	4500	9000
2	2 Tubo $\varnothing=1.1/2"$ $\#$ =3mm comprimento=4443mm	4443	8886
3	2 Tubo $\varnothing=1.1/2"$ $\#$ =3mm comprimento=120mm	120	240
4	2 Tubo $\varnothing=1.1/2"$ $\#$ =3mm comprimento=108mm	108	216
5	1 Tubo $\varnothing=1.1/2"$ $\#$ =3mm comprimento=917mm	917	917
6	2 Tubo $\varnothing=1.1/2"$ $\#$ =3mm comprimento=927mm	927	1854
7	1 Tubo $\varnothing=1.1/2"$ $\#$ =3mm comprimento=957mm	957	957
8	4 Tubo $\varnothing=1.1/2"$ $\#$ =3mm comprimento=105mm	105	420
9	8 Cotovelo 90° $\varnothing=1.1/2"$ $\#$ =3mm		22490
10	4 Chapa 70x70mm $\#$ 3mm		
11	16 Barra circular $\varnothing 1/2"$ comprimento=108mm	108	1728
	Tubo $\varnothing=1.1/2"$ $\#$ =3mm	total	22490 mm 4 varas de 6m
	Barra circular $\varnothing 1/2"$	total	1728 mm 1 vara de 2m

2.3. Processos de fabricação

Realizou-se inicialmente a medição completa da escada onde o novo corrimão seria instalado, incluindo altura, largura, extensão total e o grau de inclinação. Essa etapa foi essencial para determinar os ajustes necessários e garantir a futura conformidade com as normas de acessibilidade.

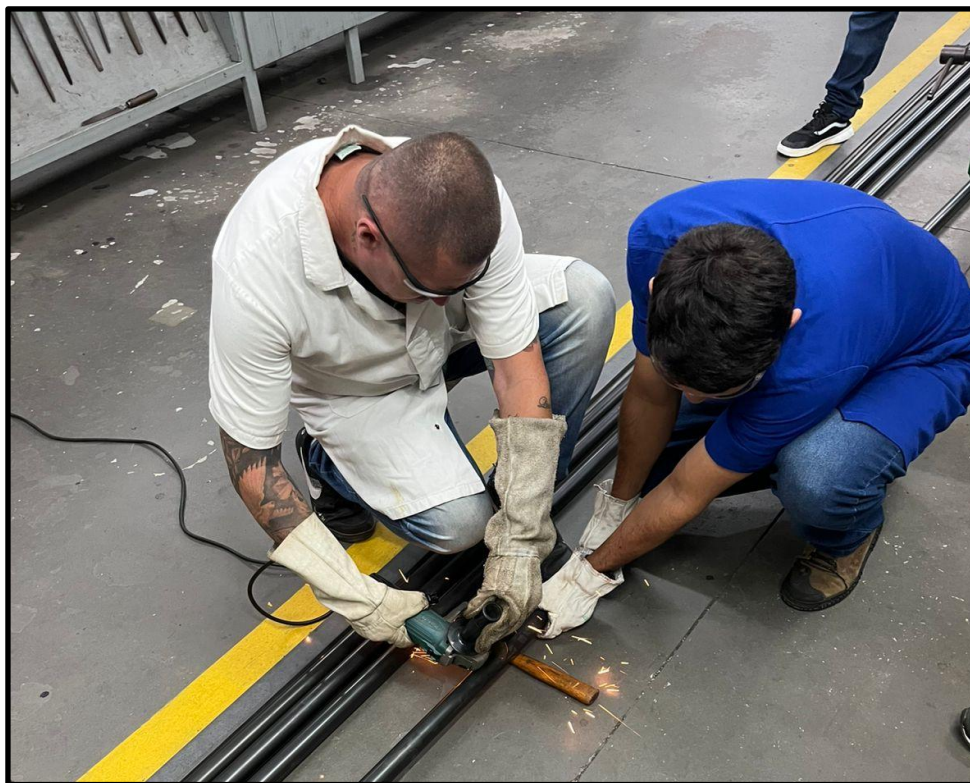
Foram feitas as medições e cortes dos perfis metálicos a serem usados no projeto - figuras 4 a 6.

Figura 4 – Medição.



Fonte: autoria própria.

Figura 5 – Corte.



Fonte: autoria própria.

Figura 6 – Preparação dos materiais metálicos.



Fonte: autoria própria.

Foi realizada a soldagem e ajustagem de grau, considerando o ângulo da inclinação real do local. Realizaram-se também adaptações na altura dos “pés” do corrimão para que o conjunto atendesse ao padrão exigido pelas normas - figura 7 e 8.

Figura 7 – Corte das curvas/cotovelos.



Fonte: autoria própria.

Figura 8 – Solda dos perfis metálicos.



Fonte: autoria própria.

Foram soldadas e chumbadas placas que dariam sustentação ao corrimão na superfície da escada. Após isso, realizou-se a furação necessária para fixação final - figuras 9 a 10.

Figura 9 – Traçagem e furação da base dos montantes do corrimão.



Fonte: autoria própria.

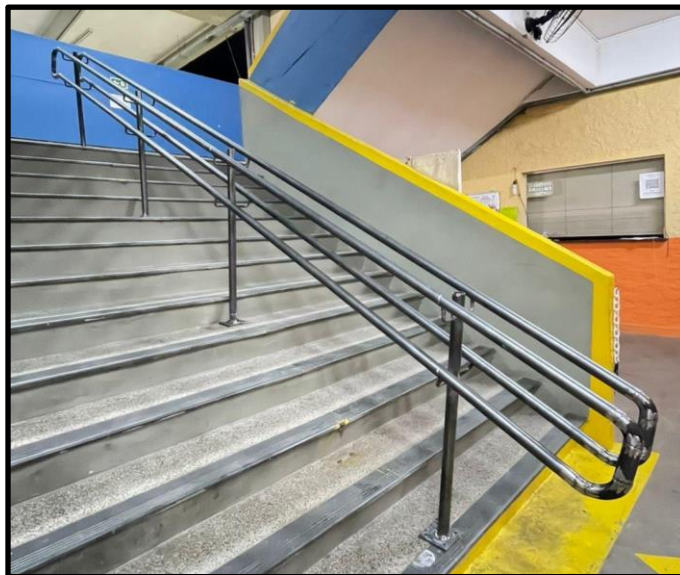
Figura 10 – Soldagem dos montantes nas chapas de base.



Fonte: autoria própria.

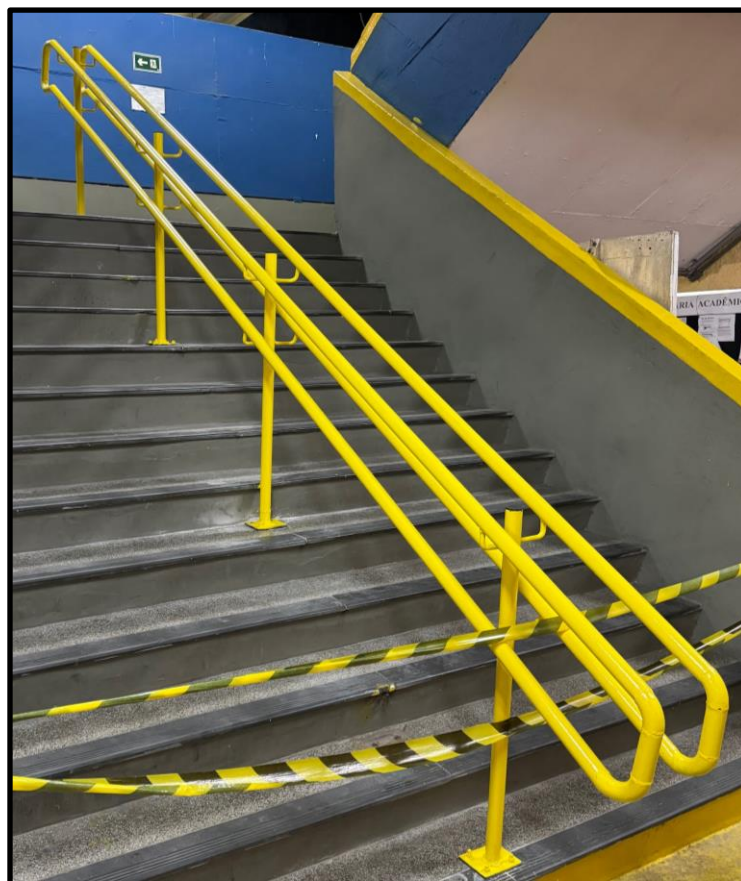
Por fim, a montagem final e o acabamento com pintura - figuras 11 e 12.

Figura 11 – Montagem do corrimão.



Fonte: autoria própria.

Figura 12 – Corrimão acabado.



Fonte: autoria própria.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização deste projeto permitiu avaliar de maneira prática e objetiva as condições dos corrimãos da escola, identificando suas não conformidades em relação às normas ABNT NBR 9050 e ABNT NBR 14718. A partir desse diagnóstico, foi possível desenvolver uma proposta de adequação que assegura maior acessibilidade, segurança e ergonomia para os usuários da instituição.

Os objetivos estabelecidos no início do trabalho foram alcançados, pois foi possível compreender as exigências normativas, propor um novo modelo de corrimão com formato circular e dimensionamento adequado, além de iniciar o processo de instalação conforme as especificações reguladoras.

Para projetos futuros, sugere-se ampliar o tempo de planejamento e execução, garantindo análises mais aprofundadas e maior precisão nas etapas de medição e instalação. Além disso, recomenda-se o uso de ferramentas mais específicas para trabalhos em escadas com forte inclinação, bem como a realização de testes prévios de ergonomia e acessibilidade antes da instalação final. Dessa forma, será possível alcançar resultados ainda mais eficientes e duradouros, contribuindo para a melhoria contínua da infraestrutura escolar e para a promoção de um ambiente mais seguro e acessível para todos.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Claudemir Claudino. TANIGUTI, Jorge. **Mecânica: projetos e ensaios mecânicos**. São Paulo: Fundação Padre Anchieta, 2011. 331p Manual Técnico Centro Paula Souza – Mecânica volume 1.

ABNT **NBR 14718 - Esquadrias - Guarda-corpos para Edificações** - Requisitos, procedimentos e métodos de ensaio.

ABNT **NBR 9050 - Acessibilidade e edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**.