



ASSOCIAÇÃO EDUCATIVA EVANGÉLICA

**UniEVANGÉLICA**

# CARTILHA DE REFORMA E REVITALIZAÇÃO DO GINÁSIO DE ESPORTES DE SÃO LUIZ DO NORTE







# Reforma e revitalização do Ginásio de Esportes de São Luiz do Norte

Associação Educativa Evangelica  
UniEVANGELICA - Campus Ceres

## **IV Jornada Interdisciplinar**

(Científica, Tecnológica e Cultural)

### ATUAÇÃO DO(A) ENGENHEIRO(A) CIVIL NO VALE DO SÃO PATRÍCIO

Reforma e Revitalização do Ginásio de Esportes de São Luiz do Norte

Organizadores:

Adhayl Alves de Oliveira (Estudante);  
Eduardo Monteiro Andrade (Estudante);  
Stefany Barbosa Bomfim (Estudante);  
Willian Castro Pereira (Estudante);  
Joaquim Orlando Parada (Orientador);  
Charles Lourenço de Bastos (Orientador).

Ceres, 2018/2

## Sumário

### **Introdução**

---

6

### **Objetivos**

---

7

### **Justificativa**

---

8

### **Textos normativos**

---

9

### **Relatório de Experiência**

---

11

### **Bibliografia**

---

20

## Introdução

O ginásio de esportes é uma construção desenvolvida com as condições necessárias para a prática poliesportiva, de forma a de estimular o lazer no município. Qualificado como espaço público, ele contém atributos educativos e preventivos, melhorando a aprendizagem de crianças e jovens (uma vez que o esporte estimula o trabalho em grupo e a cooperação) e, além disso, proporcionar uma oportunidade para idosos praticarem exercícios em benefício da saúde.



## Objetivos

- Apresentar patologias encontradas no Ginásio Municipal de São Luiz do Norte (GO);
- Informar sobre as Normas Brasileiras (NBR) previstas na ABNT(Associação Brasileira de Normas Técnicas);
- Conscientizar sobre a importância do esporte como agente transformador na sociedade;
- Propôr uma reforma para o ginásio, tornando-o apto para a prática esportiva e para eventos culturais diversos.

## Justificativa

O projeto desenvolvido pelos alunos do curso de Engenharia Civil da UniEvangélica tem a finalidade de apresentar as patologias encontradas no Ginásio Municipal de São Luiz do Norte e apresentar à banca as Normas Brasileiras (NBR) infringidas, que justificam seu abandono, e propor uma reforma, deixando o espaço dentro da regularidade. A remodelação e revitalização do espaço teriam grande impacto social, visando a prática e o desenvolvimento do esporte na cidade e na região. O trabalho será feito com base em pesquisas em bibliotecas virtuais, além de fotos do ginásio e do seu entorno, ilustrando as avarias encontradas.



## Textos normativos

### ■ ABNT NBR 9575 (Impermeabilidade – Seleção e projeto)

Essa norma tem como objetivo:

*Estabelecer as exigências e recomendações relativas à seleção e projeto de impermeabilização, para que sejam atendidos os requisitos mínimos de proteção da construção contra a passagem de fluidos, bem como os requisitos de salubridade, segurança e conforto do usuário, de forma a ser garantida a estanqueidade dos elementos construtivos que a requeiram. (NBR 9575:2010).*

### ■ ABNT NBR 8800 (Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios).

Essa norma estabelece alguns requisitos fundamentais que:

*[...] devem ser obedecidos no projeto à temperatura ambiente de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edificações, nas quais os perfis de aço sejam laminados e soldados, ou de seção tubular sem ou com costura; e as ligações sejam executadas com parafusos ou soldas. (NBR 8800:2008).*

- ABNT NBR 9050 (Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos)

Essa norma tem como objetivo:

*Estabelecer critérios e parâmetros técnicos a serem observados quando do projeto, construção, instalação e adaptação de edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos às condições de acessibilidade. (NBR 9050:2015)*

- ABNT NBR 13532 (Elaboração de projetos de edificações - Arquitetura)

Essa norma deixa registrado a necessidade e importância de se ter em um projeto de construção, o projeto arquitetônico. Este pelo qual deve ser estabelecido “objetivando a coordenação e a conformidade das demais atividades técnicas que compõem o projeto da edificação” (NBR 13532:1995).

- NR 23 (Proteção contra incêndios)

Essa norma se refere à proteção contra incêndios, onde apresenta regras de segurança, dentre as quais as principais podem se destacar: saídas de emergência e utilização de extintores.

## Relatório de Experiência



“ Olá, sou o Carlos!  
Irei acompanhá-lo por essa cartilha, apresentando algumas ideias para a reforma de um importante edifício cultural. ”

“  
Durante as visitas ao Ginásio de Esportes de São Luiz do Norte, foram registradas patologias no edifício causadas pela falta de manutenção e ao não cumprimento de uma série de NBR's, previstas na ABNT.  
As imagens a seguir são compostas por: imagens autorais, registradas in loco com o auxílio de drones, e imagens cedidas pela engenheira civil Camila Hayanne dos Santos Gomes (CREA10143601610 GO), profissional que atua na Prefeitura da cidade de São Luiz do Norte. ”

## ■ Infiltração

Foto 1 – Telhas avariadas na laje da cobertura da bilheteria



Fonte: Autoria Própria.

Foto 2 – Telhas avariadas na laje da cobertura do ginásio



Fonte: Autoria Própria.

Foto 3 – Infiltração na laje decorrente das telhas avariadas



Fonte: Engenheira Camila Hayanne.



“

As infiltrações podem ser causadas por diversos fatores como avarias nas telhas e falta de impermeabilização da laje.

”

## ■ Estruturas mistas de aço e concreto

Foto 4 – Desgaste ocasionado pela umidade e calor excessivos



Fonte: Engenheira Camila Hayanne.

Foto 5 – Corrosão na estrutura metálica do telhado



Fonte: Engenheira Camila Hayanne.

Foto 6 – Estrutura oxidada no telhado



Fonte: Engenheira Camila Hayanne.



“

É importante considerar as variações de temperatura e de umidade do ar nas construções que envolvem estruturas mistas de aço e concreto, impedindo corrosão e desgaste dos materiais.

”

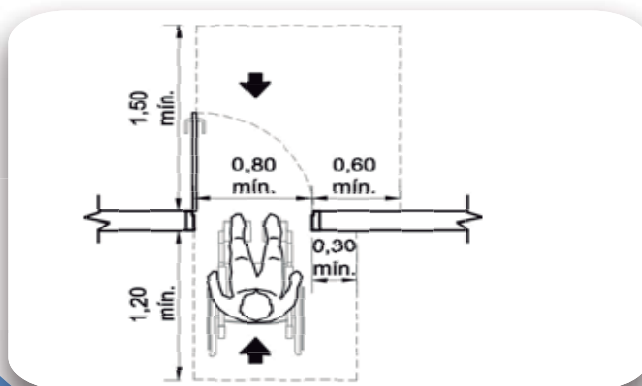
## ■ Acessibilidade

Foto 7 – Porta de um dos banheiros



Fonte: Engenheira Camila Hayanne.

Figura 1 – Exemplo da NBR 9050 para aproximação frontal em portas



Fonte: ABNT 2004.



Figura 8 e 9 – Porta e box de um dos banheiros



Fonte: Engenheira Camila Hayane



“

A falta de acessibilidade é um problema grave encontrado no ginásio. As portas dos banheiros não possuem os 80 centímetros mínimos requisitados pela NBR 9050 para cadeirantes e indivíduos com mobilidade reduzida, além da falta de barras de apoio, sanitários adequados e espaço para livre movimentação dentro da cabine.

”

## ■ Proteção contra incêndios

Foto 10 – Utilização de extintores



Fonte: Autoria Própria.



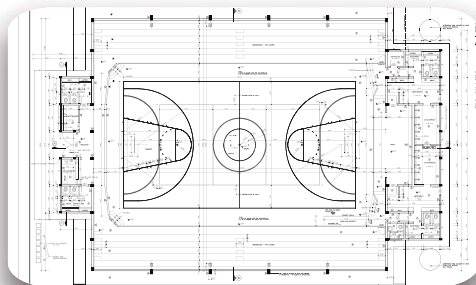
“

Em todo edifício é obrigatório a instalação de extintores de incêndio e de outras estruturas que combatam fogo, previsto no artigo 13 da Lei Nº 4.591, de 16 de Dezembro de 1964.

”

## ■ Elaboração de projetos - arquitetura

Figura 2 – Planta baixa do ginásio



Fonte: Engenheira Camila Hayanne.

Figura 3 – Projeção tridimensional do Ginásio



Fonte: Autoria Própria.



“ A planta baixa é um documento que informa as especificações da obra a serem seguidas durante a construção. Já o projeto em 3D é uma visualização do produto final, geralmente apresentada aos donos do empreendimento. Ambas são exigidas pela NBR 13532.

”



“

A reforma do ginásio municipal é de grande valia para a cidade de São Luíz do Norte. A prefeitura estaria apta a promover eventos esportivos entre os colégios, mostras culturais como teatro e concertos de música, valorizando não só o espaço físico, reativando o ginásio, mas o lado social da cidade.

”

## Bibliografia

OLIVEIRA, D. F. Levantamento de causas de patologias na construção civil. Trabalho de Graduação (Graduação em Engenharia Civil) – Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. 2013.

LAMÔNICA, D. et al. Acessibilidade em ambiente universitário: identificação de barreiras arquitetônicas no campus da USP de Bauru. Fonte: Revista Brasileira de Educação Especial, v.14, n.2, p.177-188. Bauru. 2008.

ABNT, 2010. NBR 9575 – Impermeabilização - Seleção e projeto. Associação Brasileira de Normas Técnicas. 12 p. Rio de Janeiro. 2010.

ABNT, 2008. NBR 8800 – Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios. Associação Brasileira de Normas Técnicas. 237 p. Rio de Janeiro. 2008.

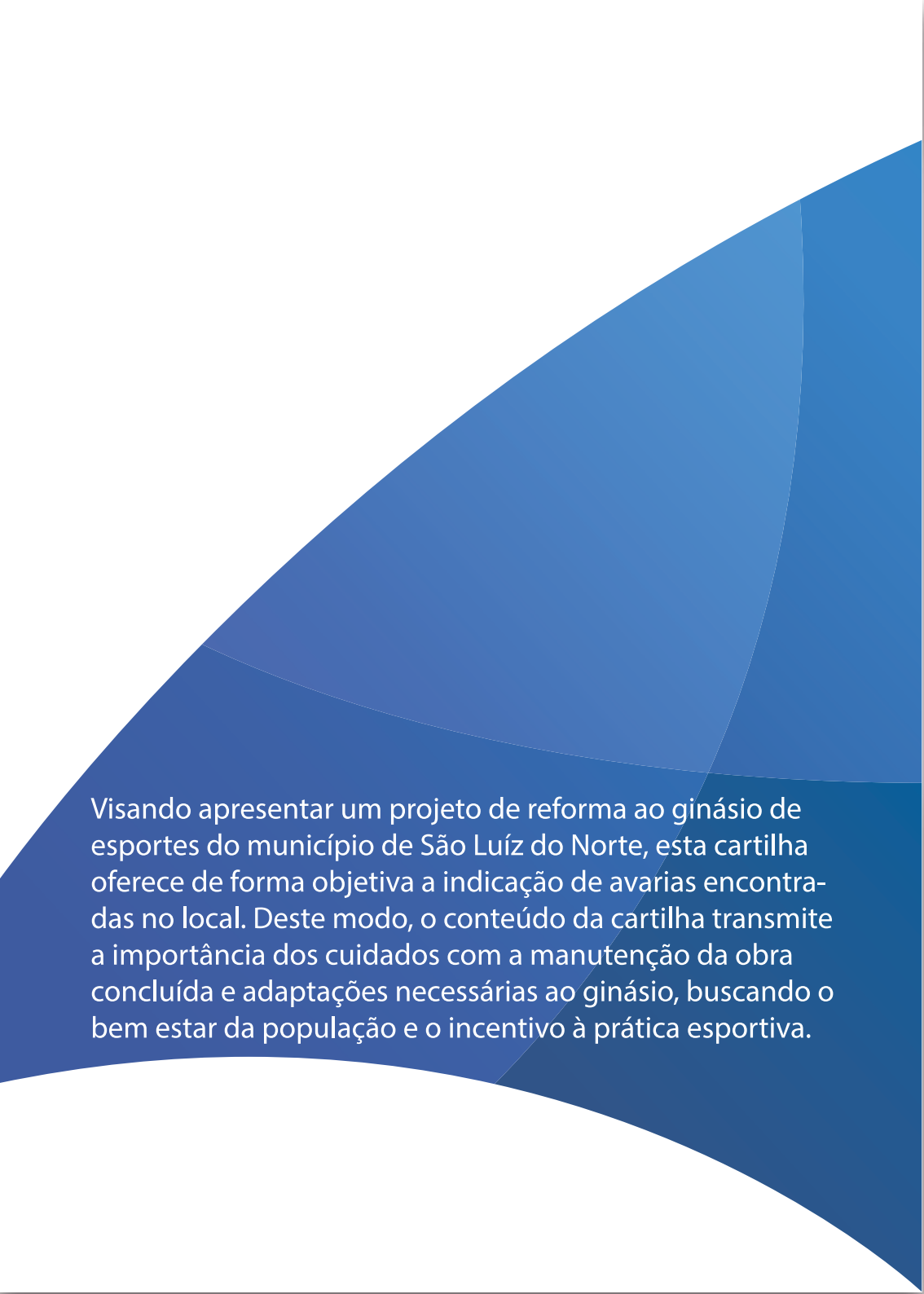
ABNT, 2015. NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Associação Brasileira de Normas Técnicas. 148 p. Rio de Janeiro. 2015.

ABNT, 1995. NBR 13532 – Elaboração de projetos de edificações - Arquitetura. Associação Brasileira de Normas Técnicas. 8 p. Rio de Janeiro. 1995.

MTE, 2011. NR 23 – Proteção contra incêndios. Ministério do Trabalho e Emprego. 8 p. Distrito Federal. 2011.

BRASIL, LEI Nº 4.591 de 16 de dezembro de 1964. Condomínio em edificações e as incorporações imobiliárias. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L4591.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L4591.htm)>. Acesso em 03 out. 2018.





Visando apresentar um projeto de reforma ao ginásio de esportes do município de São Luíz do Norte, esta cartilha oferece de forma objetiva a indicação de avarias encontradas no local. Deste modo, o conteúdo da cartilha transmite a importância dos cuidados com a manutenção da obra concluída e adaptações necessárias ao ginásio, buscando o bem estar da população e o incentivo à prática esportiva.