

# ENGENHARIA SUSTENTÁVEL

Boletim Informativo do grupo de pesquisa de Engenharia Civil



## ENGENHARIA CIVIL X CIDADE SUSTENTÁVEL

Indicadores de cidades resilientes e sustentáveis

Normas Técnicas: tudo que  
você precisa saber e mais!

Inovações  
sustentáveis

### GRUPO DE PESQUISA: ENGENHARIA SUSTENTÁVEL

**E**ssa primeira edição do informativo do grupo de pesquisa ENGENHARIA SUSTENTÁVEL é um elo importante entre o novo, que vem sendo construído a muitas mãos, e a história de mais de 50 anos do curso de Engenharia Civil da Universidade Católica do Salvador.

Julia Neves, Engenheira Civil, Diretora  
da Escola de Engenharias e Arquitetura

1

Energia renovável

2

Digitalização de documentos

3

Construção a seco

# GRUPO DE PESQUISA: ENGENHARIA SUSTENTÁVEL

BOLETIM INFORMATIVO DO GRUPO DE PESQUISA DE ENGENHARIA CIVIL

**E**ssa primeira edição do informativo do grupo de pesquisa ENGENHARIA SUSTENTÁVEL é um elo importante entre o novo, que vem sendo construído a muitas mãos, e a história de mais de 50 anos do curso de Engenharia Civil da Universidade Católica do Salvador. Sim, um elo, porque seguimos admirando, aprendendo e buscando as referências dos nossos antigos professores, mas, sobretudo, não temos medido esforços para desenvolvermos uma atividade docente que ultrapasse, cada dia mais um pouco, as barreiras da sala de aula. Este grupo de pesquisa, que ora se estabelece e se apresenta à comunidade interna, surge com o intento de encorajar tanto nosso corpo discente quanto docente a explorarem seus potenciais e competências, e o lançamento deste informativo, certamente, será uma ação bem-sucedida, trazendo discussões relevantes ao nosso meio, incentivando a realização de iniciação científica, valorizando a nossa produção e enriquecendo o processo de ensino e aprendizagem.

Portanto, é com alegria que a Escola de Engenharias e Arquitetura dá as boas-vindas e agradece a este grupo, desejando a perenidade de suas atividades e se colocando à disposição para o fortalecimento das suas mais diversas ações.



*Julia Neves, Engenheira Civil, Diretora da Escola de Engenharias e Arquitetura*



UNIVERSIDADE  
**CATÓLICA**  
DO SALVADOR

# Cidades Sustentáveis

BOLETIM INFORMATIVO DO GRUPO DE PESQUISA DE ENGENHARIA CIVIL



**V**ocê conhece o Objetivo Sustentável de Desenvolvimento 11 (ODS11)?  
Estabelecido pela ONU, tem como objetivo tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis por meio de Indicadores sociais e metas previstas até 2030.

## INDICADORES PARA CIDADES RESILIENTES E SUSTENTÁVEIS

**E**m 2017, a ABNT lançou a norma ISO 37120 - Desenvolvimento sustentável de comunidades - Indicadores para serviços urbanos e qualidade de vida. Foi a primeira norma nacional que define metodologias,

a fim de orientar e medir o desempenho de serviços urbanos e qualidade de vida que estão em convergência com as normas e legislações no Brasil. **CONHEÇA OS INDICADORES E CONTRIBUA PARA TORNAR SUA CIDADE MAIS SUSTENTÁVEL**

[clique aqui e saiba mais!](#) 



## Meta 11.3: Urbanização

Uma das metas previstas é a 11.3; a qual define: "Até 2030, aumentar a urbanização inclusiva e sustentável, aprimorar as capacidades para o planejamento, para o controle social e para a gestão participativa, integrada e sustentável dos assentamentos humanos, em todas as unidades da federação. "

Dessa forma, com um planejamento integrado, gestão participativa e com o apoio das mais diversas áreas da Engenharia, a meta prevê estabelecer a Urbanização Sustentável nas cidades em um período nos próximos 7 anos. [leia mais em: https://ipea.gov.br/ods/ods11.html](https://ipea.gov.br/ods/ods11.html)

### INDICADORES DE SERVIÇOS URBANOS E QUALIDADE DE VIDA

11.3.1 - RAZÃO DA TAXA DE CONSUMO DO SOLO PELA TAXA DE CRESCIMENTO DA POPULAÇÃO.

11.3.2 - PROPORÇÃO DE CIDADES COM UMA ESTRUTURA DE PARTICIPAÇÃO DIRETA DA SOCIEDADE CIVIL NO PLANEJAMENTO E GESTÃO URBANA QUE OPERA DE FORMA REGULAR E DEMOCRÁTICA.

# Normas Técnicas

BOLETIM INFORMATIVO DO GRUPO DE PESQUISA DE ENGENHARIA CIVIL

## Primeiramente, o que é uma Norma?

Norma é um termo que vem do latim e significa “esquadro”. Uma norma é uma regra que deve ser respeitada e que permite ajustar determinadas condutas ou atividades.



Entrando para o mundo da Engenharia...



## NBR

É a abreviação de “Norma Brasileira”, e de forma resumida serve para padronizar os processos produtivos no Brasil, sendo um conjunto técnico de normas e diretrizes que constantemente passa por revisões e atualizações.

Se aplicam aos seguintes contextos:

- Construção, acústica e engenharia;
- Normas de acessibilidades;
- Normas de sistemas de gestão de qualidade;
- Métodos de medição, Controle de combustíveis

Ainda, temos as **NBR ISO**, que são as produzidas em conformidade com o ISO (Organização Internacional de Padronização), logo, possuem validade internacional!

Mas qual a vantagem desse tipo de padronização?

Seguir padrões específicos, reduz significativamente o número de falhas nos processos, garante um padrão de qualidade ao que está sendo produzido e por fim, gera mais confiabilidade aos materiais realizados.

## NBR X NR

A principal diferença está relacionada à obrigatoriedade, pois as NR tem caráter obrigatório, e o seu descumprimento é uma desobediência a lei, já que é regulamentada por órgãos públicos. Já as NBR não são necessariamente obrigatórias, por serem realizadas por uma entidade privada sem fins lucrativos (ABNT), porém há algumas leis que exigem a aplicação de determinadas normas.

# Inovações Sustentáveis

BOLETIM INFORMATIVO DO GRUPO DE PESQUISA DE ENGENHARIA CIVIL

**Inovação sustentável** pode ser definida como a criação, adoção ou melhoria de produtos, processos e sistemas organizacionais, que envolvem as dimensões da sustentabilidade (econômica, social e ambiental).

- **Substituir e inovar:** conheçam algumas dessas alternativas sustentáveis

1

## Energia renovável

Como exemplo a energia solar, que utiliza painéis fotovoltaicos para transformar a luz do sol em energia limpa e a energia eólica, que utiliza o vento para a obtenção de energia.

2

## Digitalização de documentos

As tecnologias sustentáveis criaram a possibilidade de digitalizar todos os documentos, concentrando tudo em um só lugar, na nuvem.

3

## Construção a seco

A construção a seco é um sistema construtivo que dispensa o uso de água, ou seja, nada de construções de alvenaria. Esse processo é conhecido como obra limpa, sendo muito resistente e versátil.

TECNOLOGIAS SUSTENTÁVEIS: CONHEÇA AS INOVAÇÕES MAIS PROMISSORAS DA CONSTRUÇÃO CIVIL, LAFAETE.

Leia mais clicando no ícone ao lado:



# **Nº 1: Set. 2023**

## **Professores:**

**Fernando Barreto Nunes Filho**

**José Marcilio Ladeia Vilasboas**

**Julia Barbosa Neves**

**Kilcy Costa Ferraz**

**Paulo César Burgos**

## **Pesquisadores:**

**Marcela S Melo**

**Melyssa Lima**

**Rafaela Silva**

**Ludmilla Reis**

**Clarissa de Alcântara**

**Noemi Bacelar**