

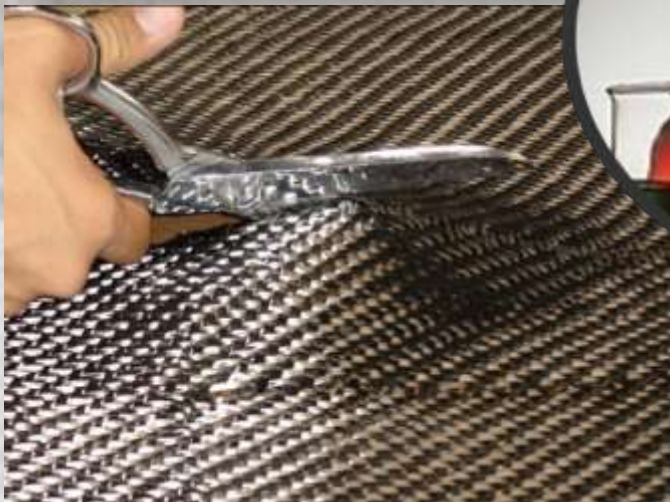
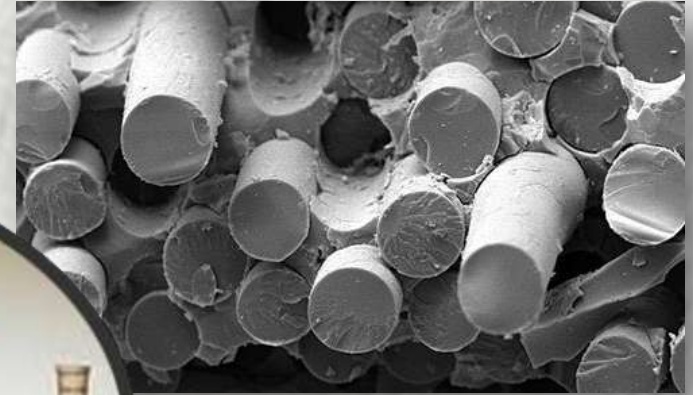
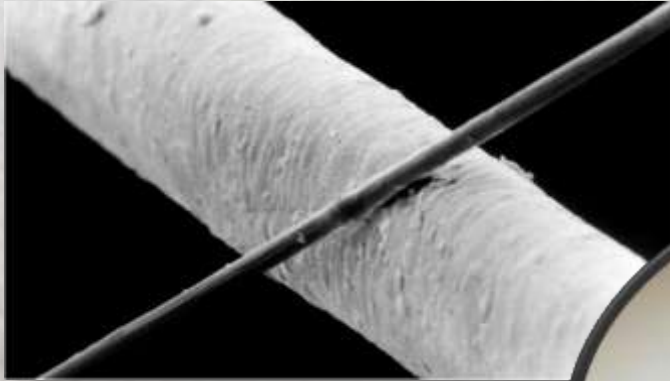


# Materiais Compósitos na Indústria do Petróleo e Gás



# Material Composto

“ Todo material constituído por dois ou mais materiais distintos ”



**Compósitos Plásticos – Plástico Reforçado Com Fibra**

# Os Compósitos no mundo



# Compósitos plásticos

## Matriz polimérica - Resinas Termofixas

Epóxi

Isoftálica

Éster Vinílica

Acrílica

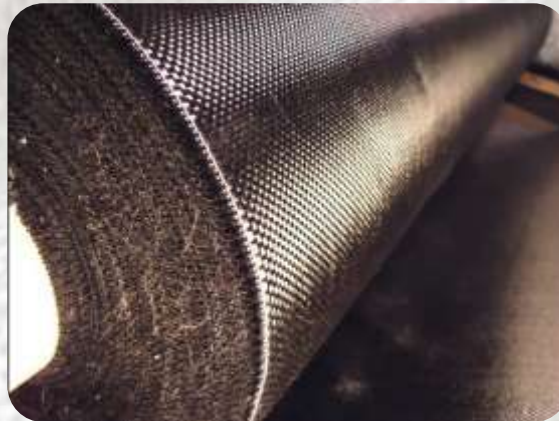
Fenólica

+

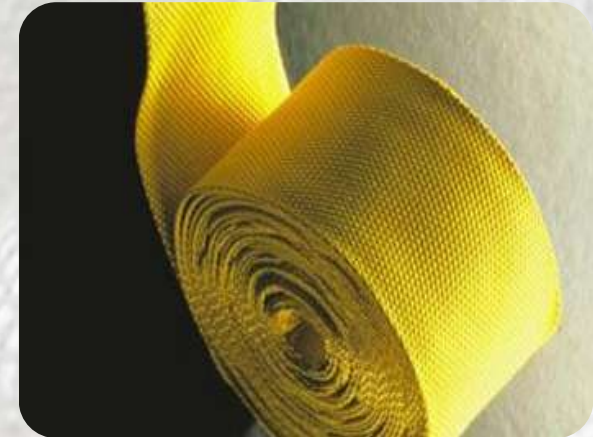
## Fibras de reforço



Fibra de vidro



Fibra de Carbono



Fibra de Aramida

# Principais características

**Alta resistência mecânica**

**Baixo custo de manutenção**

**Isolante elétrico**

**Auto Extinguível**



**Rádio Transparente**

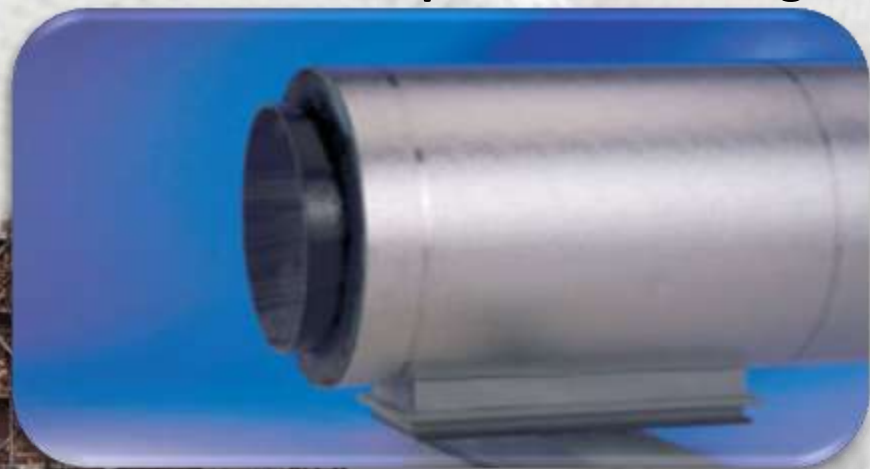
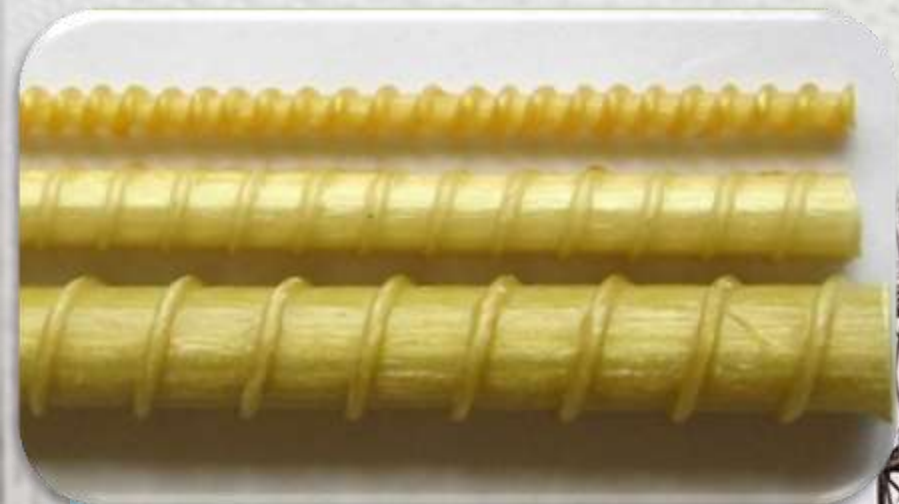
**Antimagnético**

**Alta Resistência Química**

**Baixo peso específico**

# Corrosão

Um dos principais problemas enfrentados em ambiente quimicamente agressivo



# Corrosão

## Consequências Catastróficas



**Queda de esfera de GLP**



**Tragédia da Vila Socó**



**Explosão de galeria em Guadalajara**

# Soluções





# Soluções

## Ambientes ONSHORE e OFFSHORE

### Tanques de Armazenagem



# Soluções

## Ambientes ONSHORE e OFFSHORE

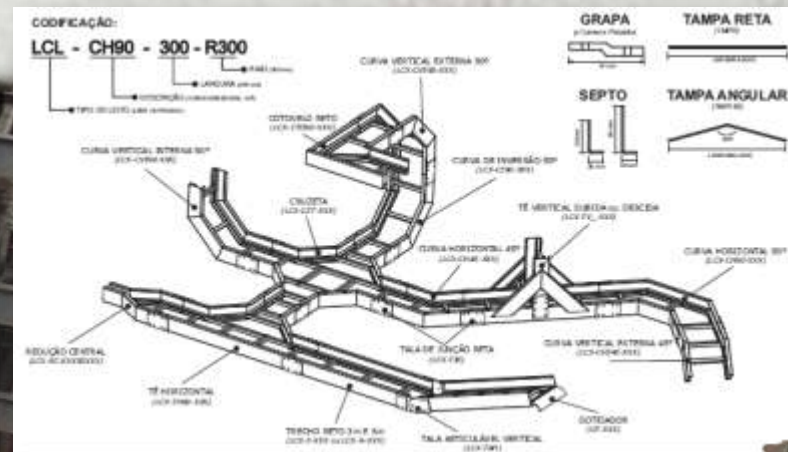
### Guarda Corpo



# Soluções

## Ambientes ONSHORE e OFFSHORE

### Bandeijamento para cabos



Leitos de Cabo  
Eletrodutos  
Conduletes  
Eletrocalhas

# Soluções

## Ambientes ONSHORE e OFFSHORE

### Tubulações



# Aplicações

## Ambientes ONSHORE e OFFSHORE

### Escadas



# Aplicações

## Ambientes ONSHORE e OFFSHORE

### Grades de Piso



# Aplicações

## Ambientes ONSHORE e OFFSHORE

### Estruturas



# Aplicações

## Ambientes ONSHORE e OFFSHORE

### Soluções para Concreto





# Aplicações

## Ambientes ONSHORE e OFFSHORE

### Soluções de Alta Tecnologia



Elementos de tração para Umbilicais



Elementos de baixo peso para reforço de Mangotes

# Aplicações

## Ambientes ONSHORE e OFFSHORE

### Soluções de Alta Tecnologia

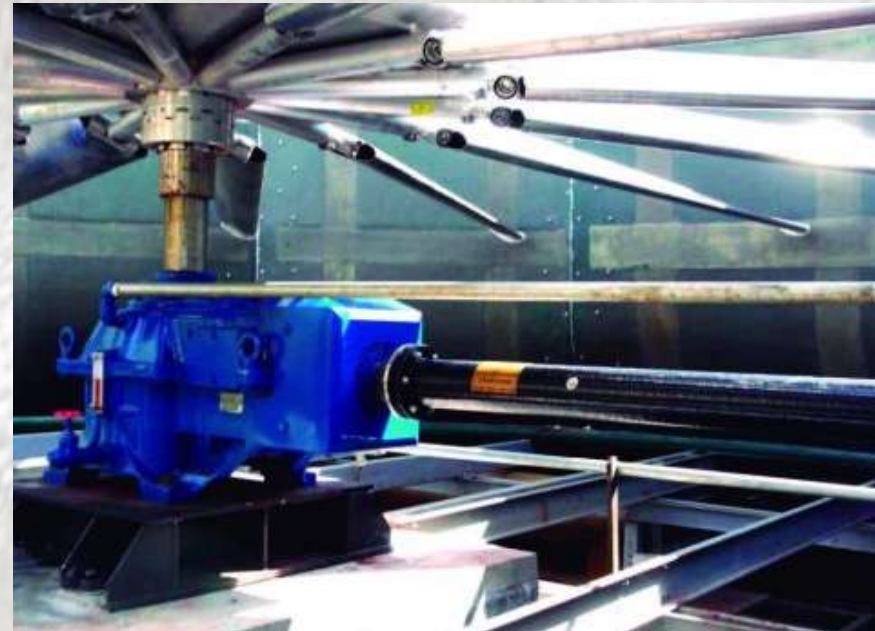


Sensoriamento Meteorológico e oceanográfico

# Aplicações

## Ambientes ONSHORE e OFFSHORE

### Soluções de Alta Tecnologia



**Eixos em fibra de carbono para torres de resfriamento**

# Aplicações

## Ambientes ONSHORE e OFFSHORE

### Soluções de Alta Tecnologia

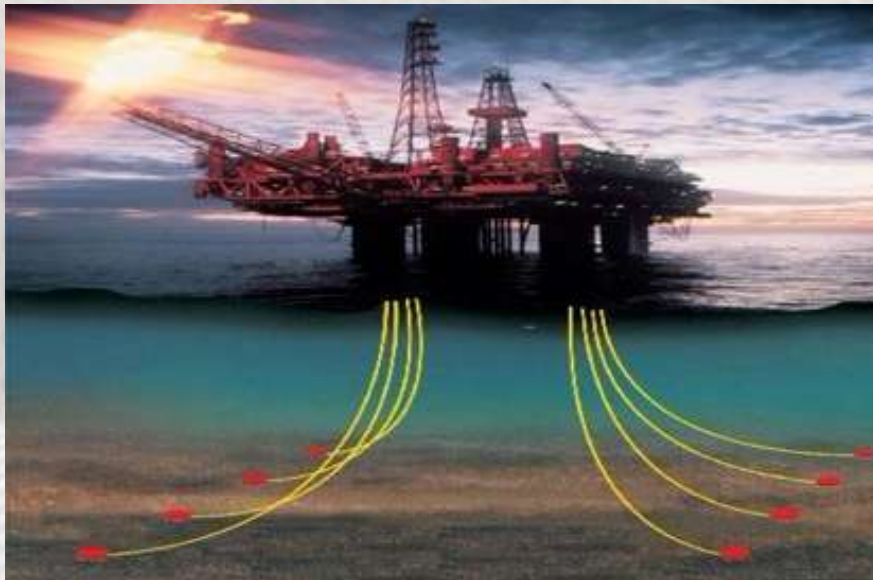


Reforço para Cabos Submarinos

# Aplicações

## Ambientes ONSHORE e OFFSHORE

### Soluções de Alta Tecnologia



**Cabos de Amarração de Plataforma de Petróleo**

**Reciclar**



**Reduzir**

**Reusar**

**Sustentabilidade**

**Obrigado!**



**Stratus Compostos Estruturais Ltda.**

**Palestrante: Marcelo Oliveira de Souza**

**E-mail: [marcelo.souza@stratusfrp.com](mailto:marcelo.souza@stratusfrp.com)**

**Tel.: (12) 2139 6570**

