

# Realidade e Desafios da Logística reversa dos Compósitos

Gilmar Lima



# Missão, Visão e Valores

Missão:

**"Representar, educar, defender e fortalecer o desenvolvimento sustentável dos compósitos para a sociedade."**

Visão:

**"Ser a melhor associação latino-americana dos materiais compósitos."**

Valores:

- **Valorização das pessoas**
- **Profissionalismo**
- **Conduta ética**
- **Gestão transparente**
- **Responsabilidade com a segurança e o meio ambiente**
- **Compromisso com a inovação, educação e competitividade.**



# ALMACO e a Educação

Uma das principais bandeiras da ALMACO é a disseminação do conhecimento. Para tanto, a entidade promoveu ao longo dos últimos anos mais de 200 cursos e workshops em toda a América Latina – os eventos tiveram a participação de cerca de 5.000 pessoas.

Nesse período, a associação também editou sete livros sobre matérias-primas, processos e tecnologias. O mais recente, lançado em 2013, trata dos materiais e processos de alto desempenho.



# ALMACO e a Educação

A ALMACO desenvolveu, em parceria com a Universidade Positivo, o primeiro curso de pós-graduação em materiais compósitos poliméricos da América Latina.

Desde 2011, cerca de 100 profissionais se capacitaram nos cursos promovidos nas cidades de Curitiba, Caxias do Sul e Joinville.

Atualmente temos 2 Pós com inscrição abertas sendo uma em São Paulo e outra em Caxias do Sul.



# ALMACO e a Educação

A ALMACO mantém desde 2005, em conjunto com o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), o Centro de Tecnologia em Compósitos (CETECOM), o maior do gênero na América Latina.

1. Compósitos Poliméricos Termofixos
2. Processo Laminação Manual
3. Processo RTM Light (injeção a baixa pressão)
4. Processo de saco de vácuo
5. Processo de Infusão convencional e flex
6. Fabricação de Moldes (simples e RTM Light)
7. Análise de tensões e deformações
8. Caracterização Mecânica e Análise Térmica
9. Compósitos Avançados



# ALMACO e a Internacionalização

A ALMACO segue seu processo de expansão pelo continente. Com administração central no Brasil, a entidade já conta com bases na Argentina, Chile e Colômbia. Em 2016 deve ter início as atividades da ALMACO México, Equador e Peru.

Com isso, a ALMACO vai ampliar a sua representatividade perante os órgãos governamentais, divulgar o material e aumentar o consumo per capita, além de permitir a conexão da cadeia produtiva para criar uma rede de oportunidades em toda a América Latina. Juntas, as bases da ALMACO reúnem atualmente pouco mais de 500 empresas. Até 2018 a estimativa é contar com cerca de mil associados em toda a região.





# ALMACO e a Valorização do Setor

A ALMACO criou em 2010 o primeiro prêmio do setor brasileiro de compósitos auditado por uma empresa independente, a Destaque Business Research, que é responsável pela pesquisa e apuração dos votos.

Em 2014, o Top of Mind reuniu 25 categorias, sendo duas inéditas (“Resina Éster-Vinílica” e “Fibra de Carbono”) e recebeu o número recorde de 12.341 votos.



# Materiais Compósitos

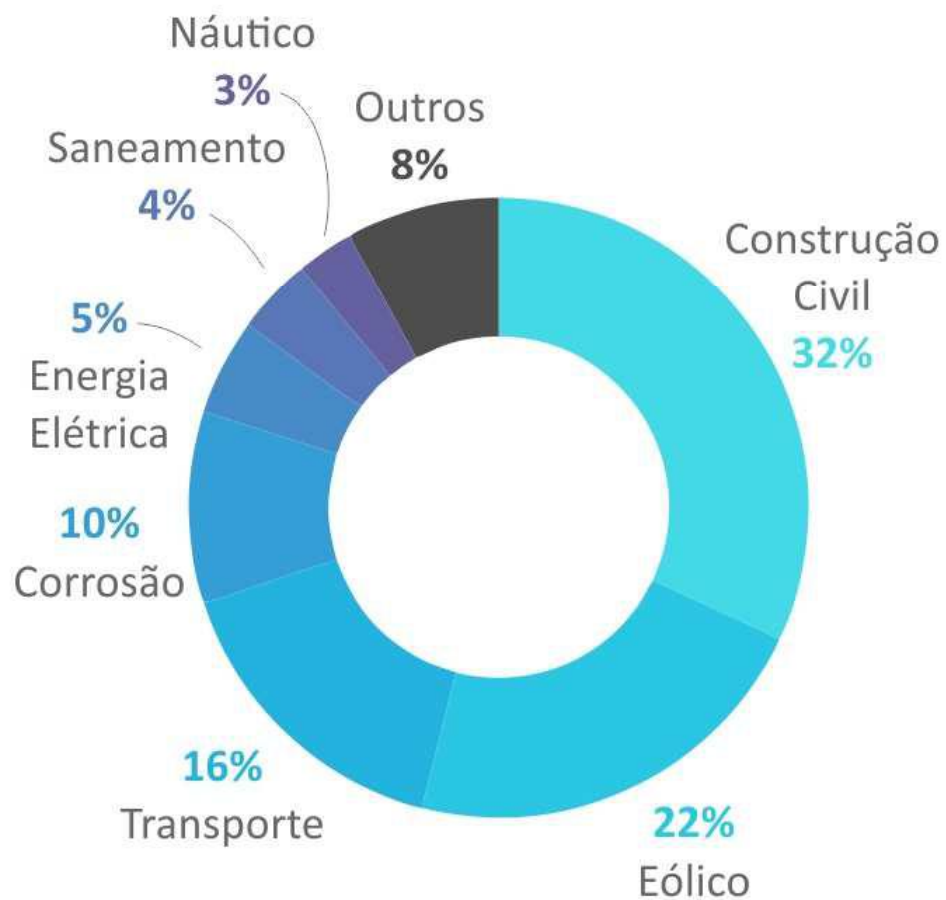
- Resultantes da **combinação entre resinas poliméricas e reforços** – os materiais compósitos são conhecidos pelos elevados índices de resistência mecânica, química, durabilidade e flexibilidade.
- Mais de **50.000 aplicações** catalogadas em todo o mundo, de caixas d'água e tubos, a peças de aviões e foguetes.
- Material de fácil manutenção e reaproveitamento, o que diminui a geração de resíduos pós-consumo.
- A extrema resistência garante longa vida útil ao produto final, reduzindo a necessidade de manutenção ou trocas periódicas.



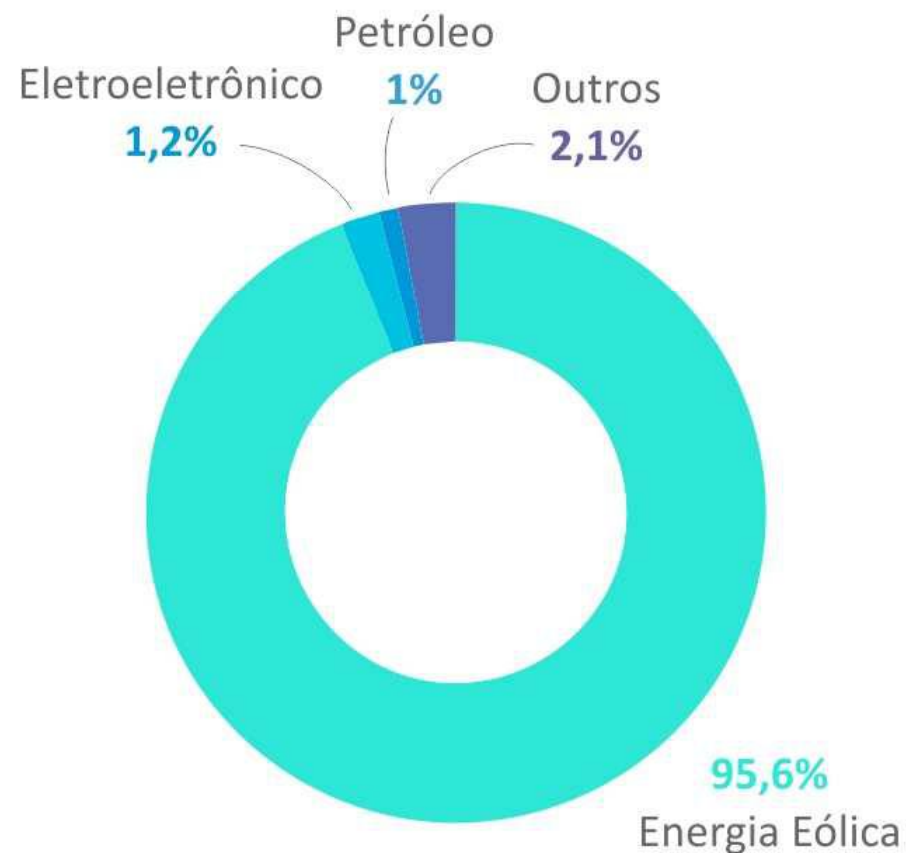


## Brasil

### Segmentação Compósitos de **Poliéster**

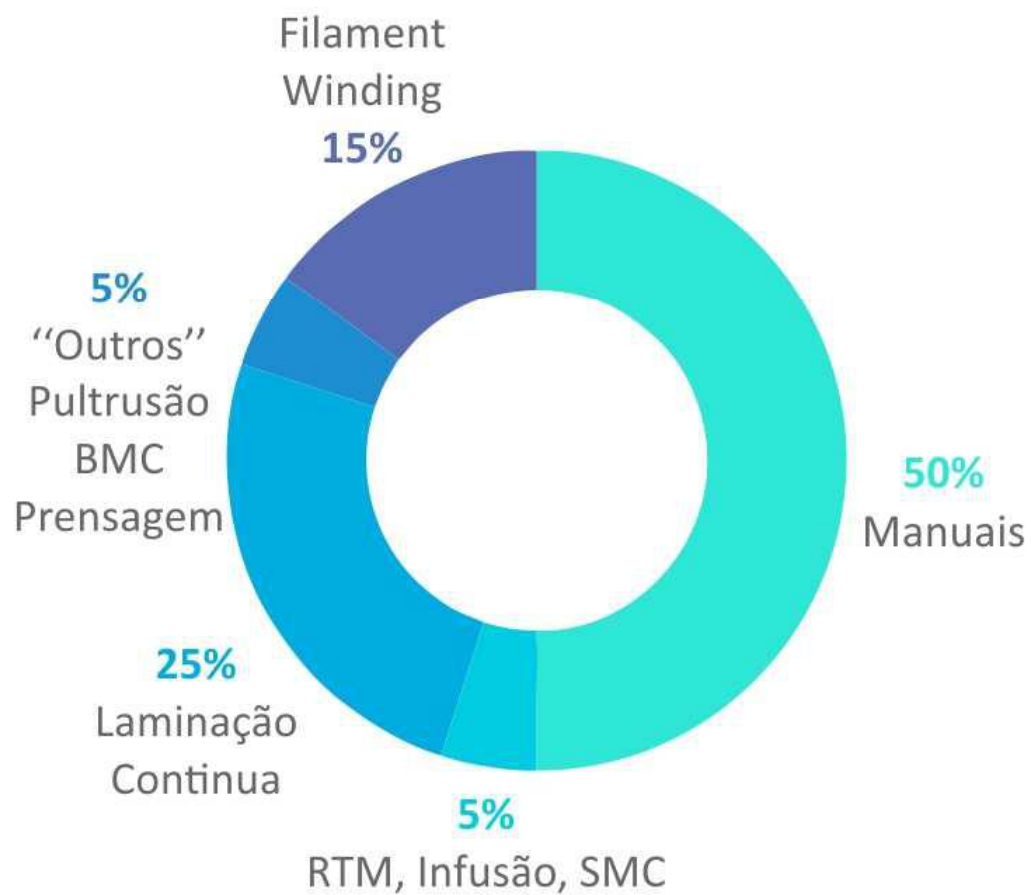


### Segmentação Compósitos de **Epóxi**

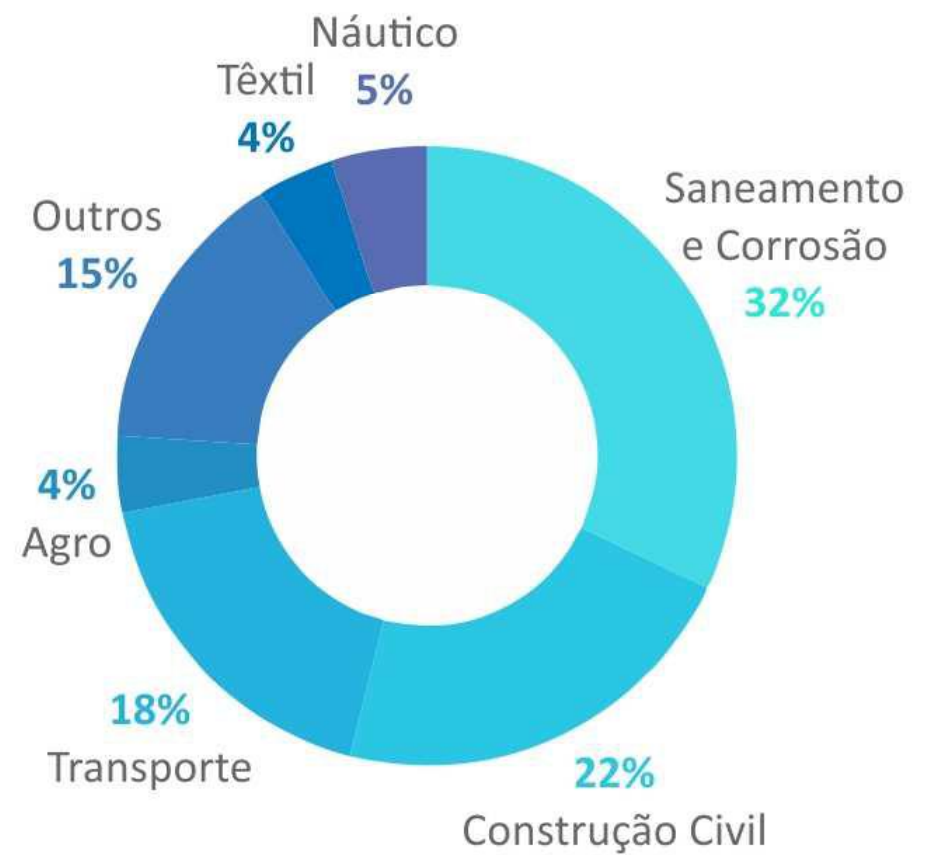


# América Latina

## Processos



## Segmentos





D U F Y  
L O N D O N















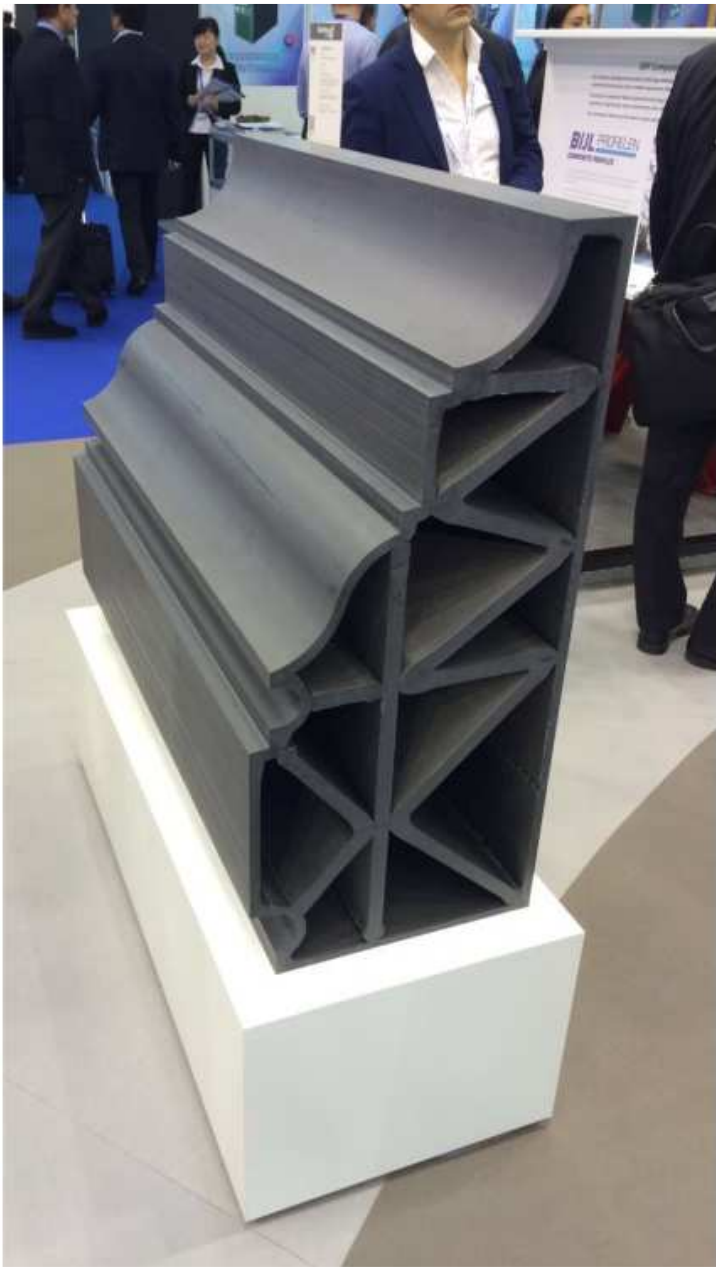
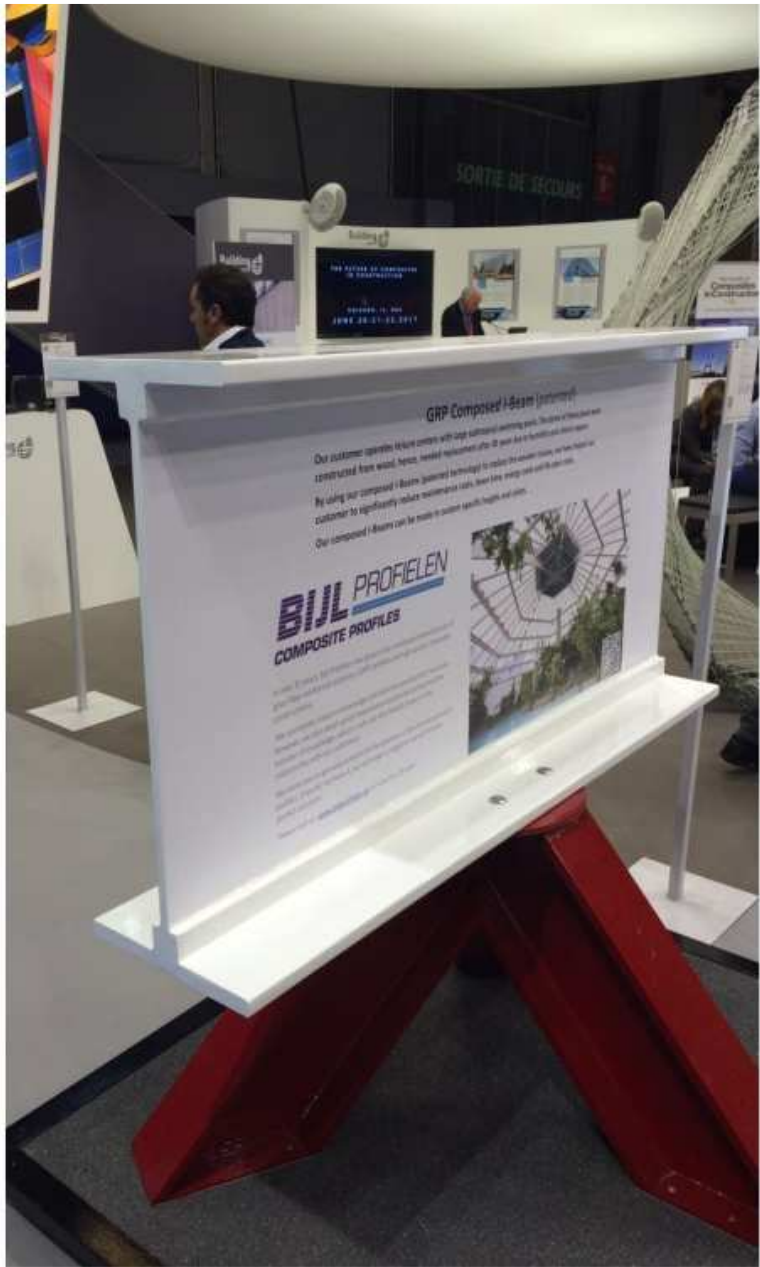




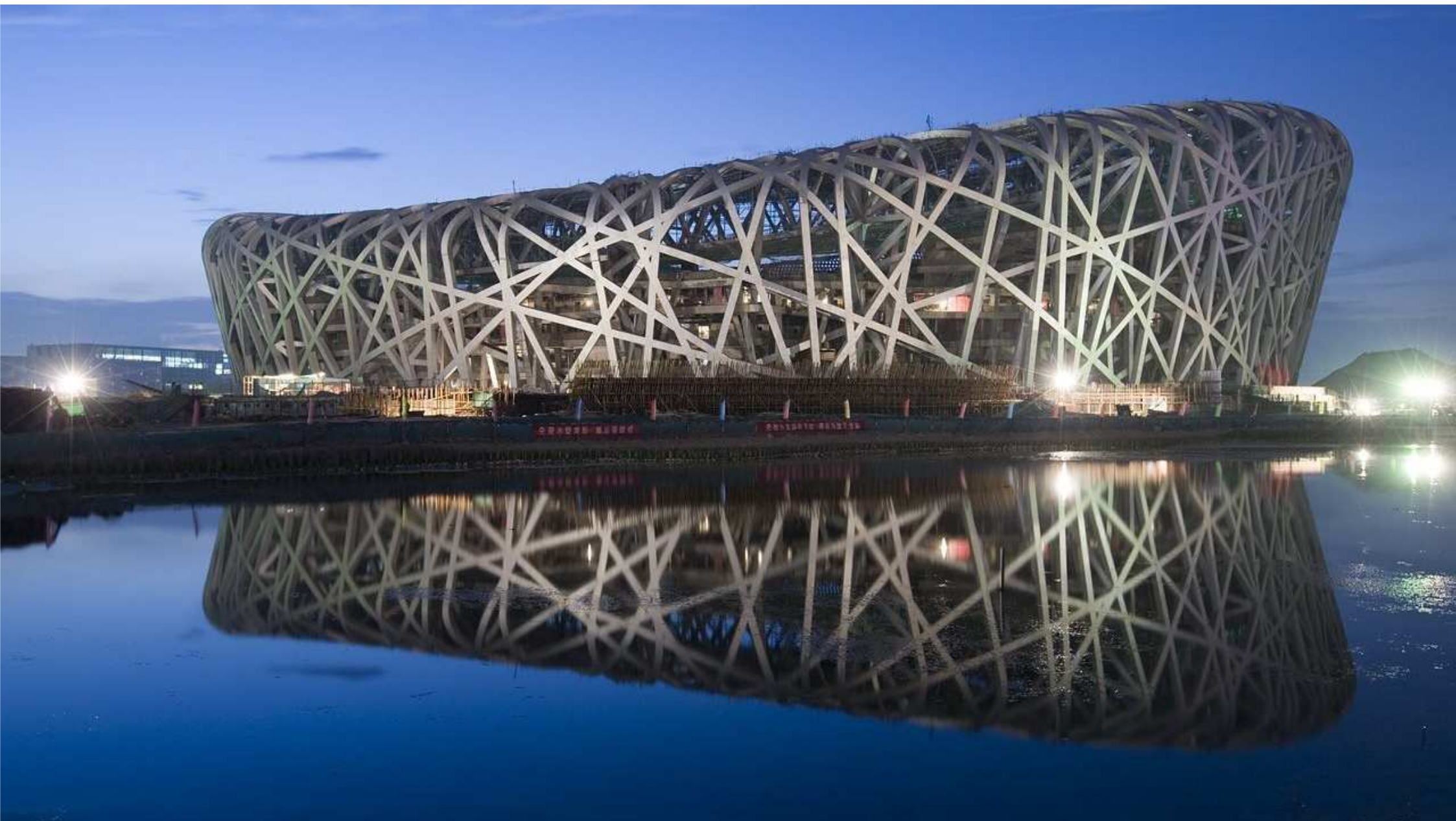
























# Programa Nacional ALMACO de Reciclagem de Compósitos - PNARC

## Modelo de negócio

- Investimento realizado: R\$ 1.8 milhões
- Prazo de Execução – 20 meses (Iniciado em março de 2010 e concluído em Dezembro de 2011)
- Consórcio de empresas investidoras divididas em:
  - Fabricantes de Produtos – Transformadores
  - Fabricantes de Resinas
  - Fabricantes de Reforços
  - Fabricantes de Equipamentos
  - Fabricantes de Produtos Complementares
  - Distribuidores
  - Usuários de Compósitos Poliméricos Termofixo

## Programa Nacional ALMACO de Reciclagem de Compósitos - PNARC

**ASHLAND**



**CCP**  
COMPOSITES  
CREATING PROGRESS

**CPIC**<sup>®</sup>  
FIBERGLASS

 **CLARIQUÍMICA**

 **COMIL**  
Silos e Secadores Ltda

 **COMPOSITES**  
Brasil

 **EDRA**  
EQUIPAMENTOS ESPECIAIS

 **Elekeiroz**

 **FIACBRAS**  
Indústria e Comércio Ltda.

**LORD**  
AskUsHow™

 **Marcopolo**

 **MORQUÍMICA**

  
MVC SOLUÇÕES EM PLÁSTICOS

 **NOVAPOL**  
Plásticos • Distribuidora

 **OCV** Reinforcements

 **PIATEx**  
IND. E COM. DE FIBERGLASS LTDA

**PoliResinas**  
Transformando conhecimento em valor

**Redelease**

**REICHHOLD**

 **Royal**  
polímeros

 **TECNOfIBRAS**  
Tecnologia em SMC, RTM e Vacuum Forming

 **ALMACO**  
ASSOCIAÇÃO LATINO-AMERICANA DE MATERIAIS COMPOSTOS

## Programa Nacional ALMACO de Reciclagem de Compósitos - PNARC

### Estudo Científico - IPT

- 18 Relatórios de acompanhamento emitidos
- P&D de Equipamentos para trituração e moagem
- Trituração e moagem de materiais por processo
- Caracterização física dos materiais por processo
- Estudo de inativação dos peróxidos residuais
- Estudo de reuso em termofixos, termoplásticos, elastômeros e concreto



# Programa Nacional ALMACO de Reciclagem de Compósitos - PNARC

## Soluções já Realizadas



## Programa Nacional ALMACO de Reciclagem de Compósitos - PNARC



**PROGRAMA NACIONAL ALMACO  
DE SUSTENTABILIDADE**



# Edital de Chamamento SEMA PR 01/2014, de 11 de novembro de 2014

Convoca os setores empresariais a apresentar propostas de LOGÍSTICA REVERSA conforme Lei 12305/10 e Decreto 7404/10

## SEÇÃO 1: INTERESSADOS

Associações e sindicatos representativos dos setores empresariais que tenham seus resíduos especificados nos itens que seguem.

- I – Poliestireno e derivados
- II – Poliuretano,
- III – Compósitos poliméricos**

## PRAZO

- 120 dias a contar da data da publicação
- Os setores empresariais que não apresentarem suas propostas terão que observar os programas de Responsabilidade Pós-Consumo estipulados pela SEMA/PR

## Programa ALMACO de Logística Reversa Pós-consumo

### Fases do projeto

- **Fase 1:** Elaboração do Plano de Logística Reversa para atendimento do Edital do SEMA 001/2015, item 2 Compósitos poliméricos.
- **Fase 2:** Aprovação do Programa Logística Reversa junto ao SEMA e o IAP
- **Fase 3:** Operacionalização e Gestão permanente do Programa



# Ações ALMACO – SEMA-PR

**15/10/2014** – Reunião convocada pela SEMA para apresentar o edital às entidades de classe convidadas

**17/11/2014** – Reunião solicitada pela ALMACO – Esclarecimentos iniciais

**15/01/2015** – Reunião solicitada pela ALMACO – Definição de bases

**27/02/2015** - Reunião solicitada pela ALMACO – Apresentação inicial de ações e solicitação de extensão de prazo para estudo e apresentação da proposta

**26/06/2015** – Reunião de apresentação do projeto ALMACO na SEMA-PR

**Julho e agosto 2015** – Solicitação de esclarecimentos e execução de ações para atendimento de sugestões e adequações solicitadas pela SEMA-PR

**Setembro/2015** – Envio da revisão do projeto à SEMA-PR

**Novembro/2015 a maio/2016** – Visitas e condução de estudo para integração de Cooperativa

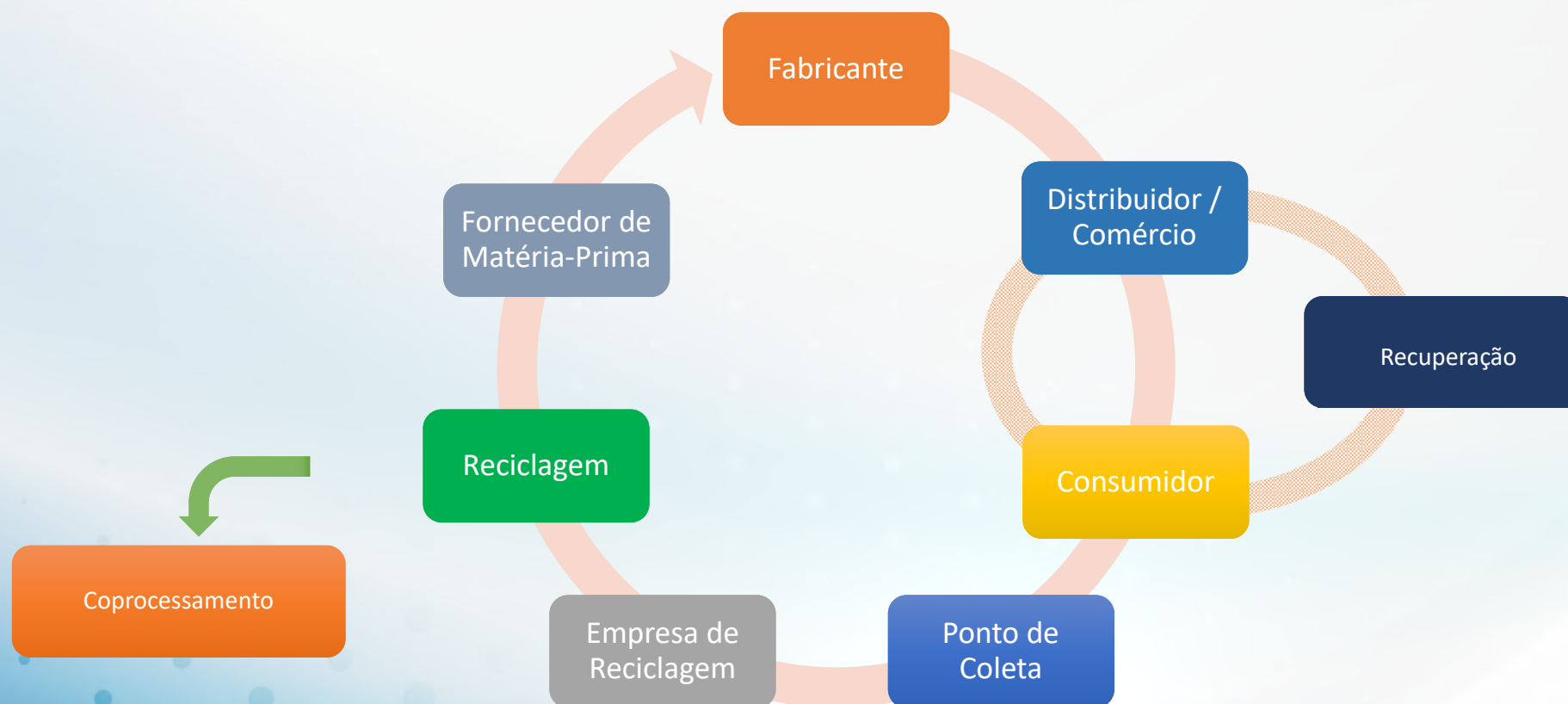
**Fevereiro/Março 2016** – Envio de proposta de readequação de prazo de início para Julho/2016

# Ações ALMACO – Associados e Mercado





# Programa Almaco de Logística Reversa



# Logomarca do Programa



# Empresas participantes:

**REICHHOLD**

**ASHLAND**

**LORD**  
Ask Us How™

**MORQUÍMICA**  
Sutilmente presente. Essencialmente notável.

  
**JUSHI**

  
INOVAÇÕES PARA A VIDA

**CPIC**®  
FIBERGLASS

 **TECNOFIBRAS**  
Tecnologia em SMC, RTM e Vacuum Forming

**NEOBUS**

 **Marcopolo**

 **Mascarello**

Apoio:

 **FABUS**  
ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS  
FABRICANTES DE ÔNIBUS

 **SIMEFRE**  
Mobilidade + Inovação





**Obrigado**  
*Até breve!*