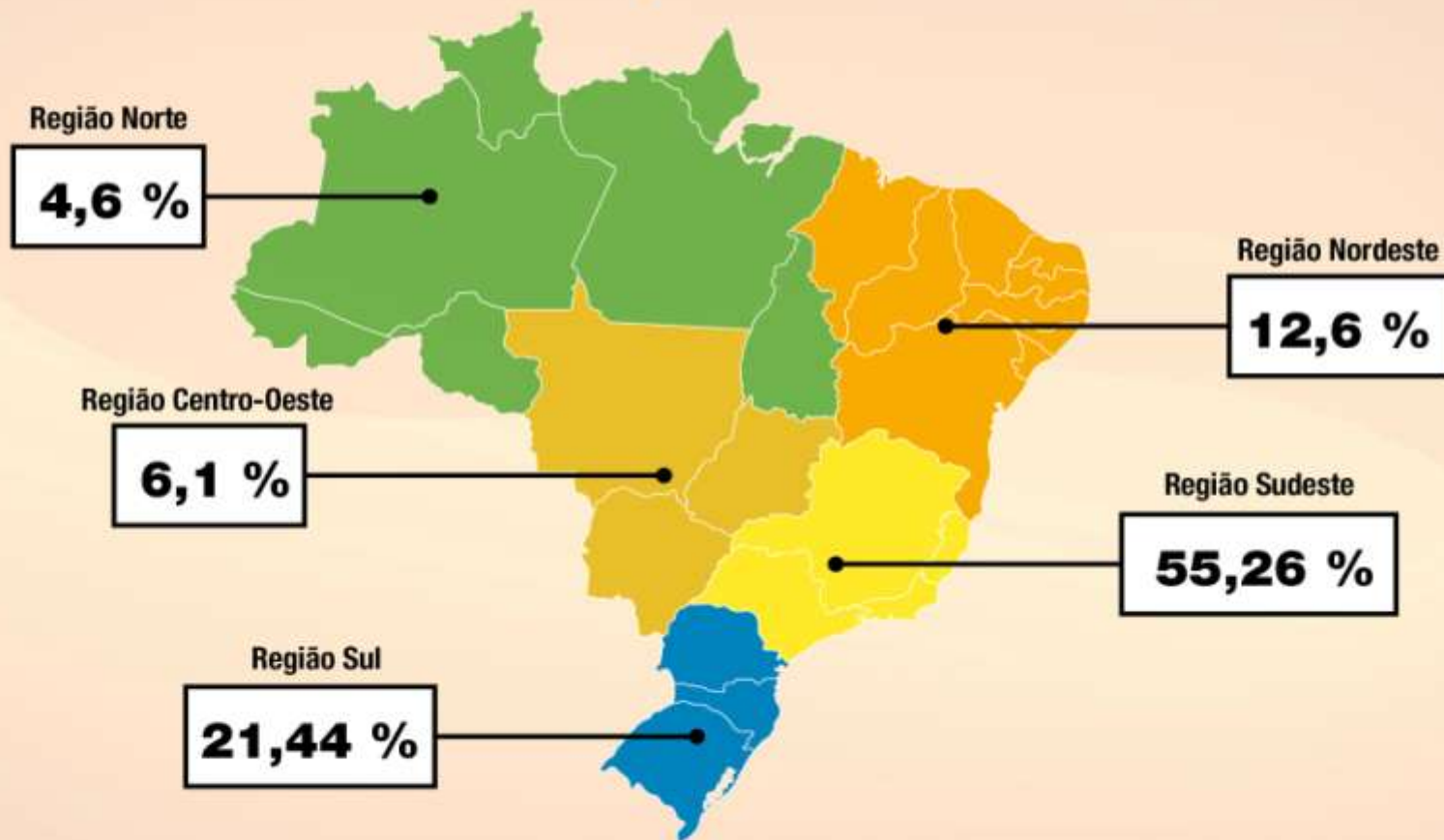

Faça parte dos desafios dos transformadores de composites

Números conhecidos

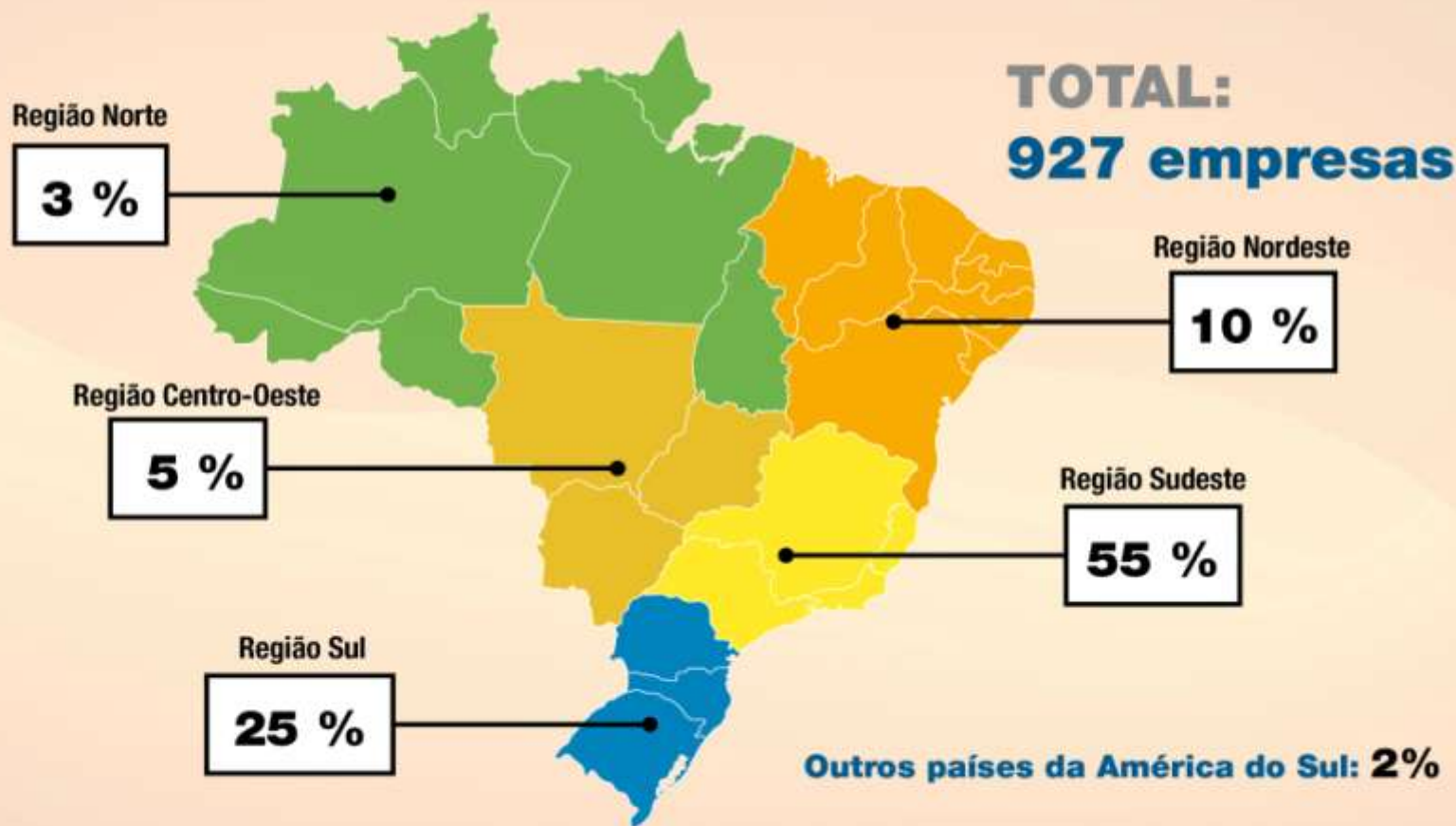


TOTAL:
8.743 empresas transformadoras na América do Sul

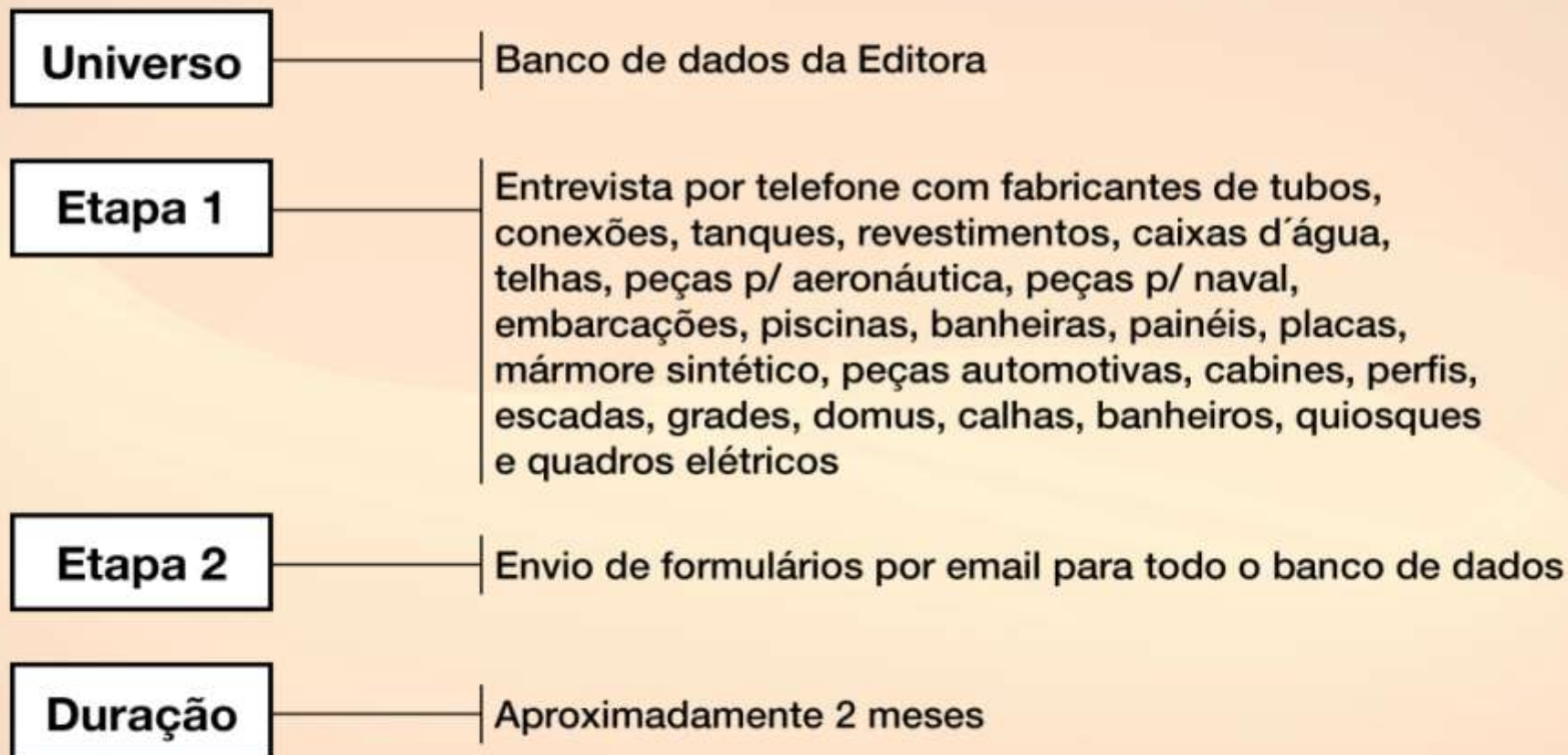
Distribuição no Brasil



Empresas que participaram da pesquisa



Metodologia da Pesquisa



1) Quantos produtos em fibra de vidro (composites, PRFV) sua empresa fabrica?

Média de 7,9 produtos/empresa

De 1 a 5	63%
De 6 a 10	10%
De 11 a 20 (mesmo segmento)	8%
De 11 a 20 (segmentos diferentes)	5%
Acima de 20	14%

Observações:

1) Foram consideradas 1 produto:

- a) Peças técnicas
- b) Diferentes modelos ou quando não mencionados (carrinhos, painéis)
- c) Prestação de serviços
- d) Projetos customizados
- e) Acessórios

2) No caso de citações acima de 50 produtos (tivemos até 3.000 - Número de peças já feitas ao longo da história da empresa), pesquisou-se o número médio de peças nos últimos 2 anos, limitando-se a 25 itens

Quais produtos?

- Acessórios p/ piscinas
- Aerofólios
- Aeromodelos
- Agitadores
- Aletas
- Ambulâncias
- Arco e flecha
- Armários
- Artesanato
- Assentos
- Autofalantes
- Bancadas
- Banhadeiras
- Banheiros químicos
- Barcos/lanchas
- Baús frigoríficos
- Baús p/ motos
- Biofiltro
- Biofossa
- Biorama
- Blocos terminais
- Boias
- Bonecos
- Botes
- Brinquedos
- Cabines
- Cadeira
- Caiaques
- Caixa de gradeamento
- Caixas acústicas
- Caixas d'água
- Caixas d'água modulares
- Caixas d'água tipo taça
- Caixas de equalização e temperatura/vazão
- Caixas de gordura
- Caixas de luz
- Caixas de sabão
- Caixas de transporte
- Calhas
- Canaletas
- Canoas
- Canos de coleta
- Capacetes
- Capelas
- Capotas
- Carenados para energia eólica
- Carenagens
- Carrinho de rolemã
- Carrinhos térmicos
- Casas de máquinas
- Cascatas
- Cascos p/ barcos
- Catamarãs

Quais produtos?

- | | | |
|----------------------|-------------------------------------|----------------------|
| Cestos | • Equipamentos p/ saneamento básico | • Guarda-corpo |
| Chapas | • Escadas | • Guaritas |
| Chaves | • Escapamentos | • Hélices |
| Cisternas | • Escorregadores | • Isoladores |
| Coberturas | • Espreguiçadeiras | • Itens de decoração |
| Coifas | • Estações de tratamento de água | • Laminados |
| Comportas | • Estações de tratamento de esgoto | • Lâminas |
| Concha de retrovisor | • Etribos | • Lavadores de gases |
| Conexões | • Filtros | • Lavatórios |
| Contêineres | • Flanges | • Leito de secagem |
| Cornetas | • Flutuantes | • Lixeiras |
| Corrimão | • Fossas sépticas | • Manequins |
| Cruzetas | • Fundo de câmara fria | • Medidor de vazão |
| Decantadores | • Gabinetes | • Mesas |
| Domus | • Grades | • Mini bugs |
| Dutos | | • Painéis |
| Eletrodos | | • Para-choques |
| Encubadoras | | • Para-lamas |

Quais produtos?

- Peças aeroespaciais
- Peças automotivas
- Peças ferroviárias
- Peças náuticas
- Peças navais
- Peças p/ estações
- Peças p/ máquinas industriais
- Peças p/ motos
- Peças p/ parques aquáticos
- Peças técnicas/industriais/ especiais
- Pedalinhos
- Perfis
- Pias
- Piscinas
- Placas de sinalização
- Portas
- Postes
- Pranchas de surf
- Pranchas de wakeboard
- Protetores
- Quiosques
- Reatores
- Reformas de banheiras
- Remo p/ stand-up
- Reparos
- Réplicas
- Reservatórios
- Resfriadores
- Restaurações
- Revestimentos
- Serviços de manutenção
- Tampas
- Tampos de mesas
- Tanques
- Tanques em mármore sintético
- Telhas
- Toldos
- Torres de lavagem
- Torres de resfriamento
- Tótems
- Travadores de casa
- Tubos
- Varas p/ pesca
- Vasos de pressão
- Veículos diferenciados
- Venezianas
- Ventiladores

2) No passado, fabricava mais ou menos?

- Mais – 32%
- Menos – 54%
- Mesma quantidade – 9%
- Não responderam – 5%

3) Fabrica produtos de outros materiais?

- Sim – 37%
- Não – 52%
- Não responderam – 11%

• Quais materiais?

- Termoplásticos – 12%
- PE - 8%
- PP - 13%
- PVC - 14%
- ABS - 4%
- PEAD, EVA - 3%

- Plásticos de engenharia – 6%
- Acrílico – 9%
- PPS – 3%
- Poliamida – 11%
- PC – 6%
- PSA, PTFE, PVDF – 3%

- Mica – 0,5%
- Concreto – 2%
- Aço carbono – 15%
- Aço inox – 9%
- Chumbo, Ferro – 2%
- Alumínio – 10%
- Metais – 5%

- ACM, Nomex – 0,5%
- PU – 12%
- Fibra de carbono – 6%
- Fibra de aramida – 3%
- Vinil – 3%
- Borrachas – 1%
- Madeira – 10%
- MDF – 3%

4) Nos próximos anos, pretende fabricar produtos em:

- continuar materiais atuais: 50%
- novos materiais: 20%
- não responderam: 28%
- não sabem: 2%

Novos materiais:

- novos composites: 23%
- termoplásticos e plásticos de engenharia: 21%
(menção direta de PE, PVC, PC, PET, PPSU, PP e ABS)
- fibra de carbono: 15%
- poliuretano: 8%
- fibra de aramida: 4%
- alumínio: 4%
- aço carbono: 4%
- aço inox: 2%

5) Qual produto é o carro chefe de sua empresa (composites ou outro material)?

- em composites: 95%
- em outros materiais: 4,5%
- não informou: 0,5%

Exemplos de produtos: capacetes em ABS, caixas acústicas em madeiras, peças em náilon, botes infláveis, gabinetes em MDF, móveis em madeira, laminados termoplásticos, chapa em PE, peças rotomoldadas, filtros em PE, balcão de degustação em PVC, perfil de aço, produtos em PU, artefatos de borracha

- **Exemplos de produtos:**

- Araras p/ confecção
 - Autos infantis e juvenis
 - Barcos modificados
 - Caixas modulares
 - Carenagens
 - Equiptos. de saneamento p/ construção civil
 - Escadas
 - Estrutura de torre pultrudada
 - Filtro p/ cerâmica
 - Galpões modulares
 - Laminados p/ área elétrica
 - Móveis p/ cozinha e banheiro
 - Novos modelos de banheiras
- Autofiltro
 - Avião anfíbio
 - Baú p/ triciclo
 - Capas p/ máquinas
 - Colhedoras de cana
 - Equiptos. de saneamento p/ estações
 - Ventiladores
 - Etes
 - Gabinete diferenciado
 - Guarda-corpos
 - Mesa-estação p/ praça de
 - Novos catamarãs
 - Novos modelos de lanchas

- Novos modelos de lanternas translúcidas
 - Peças RTM p/ caminhão construção civil
 - Pias e tanques em mármore sintético
 - Postes em filamento surfe
 - Pranchas p/ esportes odontológicos
 - Réplicas automotivas
 - Stand-up p/ deficiente
 - Triciclos
 - Unidades compactas de tratamento de esgoto
- Passarela c/ telhas
 - Peças técnicas p/
 - Poltronas
 - Prancha grande de
 - Produtos
 - Reservatórios
 - Tanques em filamento
 - Tuning p/ fusca

7) Quais processos produtivos sua empresa utiliza:

- Hand lay-up – 52%
- Laminação contínua – 10%
- RTM convencional – 7%
- Filament winding – 10%
- SMC – 2%
- Vácuo – 12%
- Centrifugação – 0,5%
- Casting – 3%
- Spray-up – 29%
- Infusão – 9%
- RTM light – 9%
- Pultrusão – 8%
- BMC – 1%
- Injeção – 4%
- Rotomoldagem – 2%
- Outros – 3%

8) Pretende começar a usar um outro processo nos próximos meses ou no próximo ano? Qual?

- Sim – 34%
- Não – 40%
- Não respondeu – 26%

- **Processos:**
- BMC – 3%
- Extrusão – 2%
- Hoop-chop – 2%
- Laminação – 5%
- Rotomoldagem – 1%
- RTM light – 16%
- Spray-up – 8%
- Vacuum forming – 3%

- DCPD – 3%
- Filament winding – 9%
- Injeção – 3%
- Pultrusão – 9%
- RTM Convencional – 6%
- SMC – 4%
- Vácuo – 8%

9) Sua empresa vende para:

- a) o estado onde está localizada – 11,5%
- b) para outros estados – 23%
- c) para todo o Brasil – 65,5%
- d) para outros países – 10%

(África, Angola, Porto Rico, Chile, Honduras, Argentina, Uruguai, Suíça, Peru, México, Cingapura, Japão, Colômbia, EUA, Austrália, Equador, Egito)

10) Quais os problemas enfrentados em sua linha de produção?

- Dificuldade de uso de EPIs – **Sim 6%**
- Alta emissão de monômero de estireno - **Sim 34%**
- Desperdício alto de matérias-primas (aparas e rebarbas) - **Sim 42%**
- Falta de mão de obra básica ou qualificada - **Sim 54%**
- Falta de treinamento para os atuais funcionários - **Sim 29%**
- Alta emissão sonora - **Sim 8%**
- Alta emissão de pó de fibra- **Sim 17%**
- Dificuldade de descartar os resíduos- **Sim 35%**
- As instalações necessitam de aprimoramento - **Sim 41%**
- Os equipamentos necessitam de aprimoramento. - **Sim 18%**
- As resinas e outras matérias-primas disponibilizadas são as mais adequadas? - **Sim 26%**
- Há falta de outro tipo de tecnologia necessária? Ex. estufas, aditivos, etc. - **Sim 22%**
- Há dificuldades em fazer os testes necessários? - **Sim 15%**

Quais os desafios enfrentados por sua empresa?

- Solicitação de produtos sustentáveis – há uma exigência específica? - **Sim 12%**
- Necessidade de redução de custos - **Sim 74%**
- Necessidade de utilização de softwares de projeto - **Sim 16%**
- Alta contínua de preços de matérias-primas- **Sim 59%**
- Necessidade de novos produtos- **Sim 32%**
- Faltam informações sobre o mercado a que se destinam seus produtos? - **Sim 38%**
- Concorrência com outros materiais - quais? - **Sim 36%**
- Considera que os produtos em outros materiais têm vantagens tecnológicas em matérias-primas, processos e maquinários? - **Sim 28%**

Observações:

Pontos Positivos:

- Mercado de saneamento melhorou
- Expansão da fibra de vidro
- Aquisição de máquinas mais modernas
- Grande crescimento do mercado náutico
- Crescimento do número de marinas

- **A CADA DIA APARECEM NOVOS CLIENTES – A FIBRA DE VIDRO ESTÁ TOMANDO ESPAÇO DO MERCADO E É MAIS RESISTENTE QUE O PLÁSTICO**
- **Empresas começam a utilizar softwares de projeto**

Pontos Negativos:

- No mercado externo, há matérias-primas mais específicas para minha área (náutica e surf)
- Necessidade de conhecer processos que são utilizados no exterior para disputa de mercado interno
- Concorrência: produtos vindos de fora do país sem nenhuma procedência são comercializados livremente (náutico)
- Necessidade de maior opção de resina epóxi e pré-preg
- Rotomoldados apresentam vantagens tecnológicas
- Inexistência de legislação específica e promoção institucional da fibra de vidro. Infelizmente, o produto é tido como de má qualidade

- Materiais concorrentes: já estão estabelecidos no mercado e contam com normas conhecidas, além de um forte lobby e propaganda institucional
- Falta tecnologia para otimizar o processo de mármore sintético
- Faltam estufas e plano aspirante
- Alta carga tributária
- Queda nas vendas devido a situação econômica do país
- Mão de obra disponível é ruim
- 3 empresas tiveram incêndio
- Regulamentação ambiental
- Falta de crédito
- Eleição p/ prefeito

- Faltam informações sobre a indústria da construção civil
- Vantagem tecnológica do termoplástico injetado
- Falta de conhecimento para adquirir novos equipamentos
- Necessidade de ampliação de fábricas
- Muita concorrência
- Problemas de fornecimento com os fornecedores
- Concorrência do polietileno nas caixas d'água
- Problema das bolhas nas piscinas
- Preço de matérias-primas p/ piscinas
- Matéria-prima p/ piscinas era pura
- Preço de matérias-primas p/ barcos

- Banheiras em ABS e acrílico ganham em design
- Produto acabado caixa d'água em fibra – mercado não tem informação
- Falta ajuda do governo para treinar os funcionários
- Faltam normas
- Uso do acrílico devido ao amarelamento da fibra de vidro
- Inadimplência
- Importação chinesa
- Aumento do preço da resina
- Falta informações sobre mercado de tanques
- Falta informações sobre mercado automotivo
- Substituição dos composites por termoplásticos na indústria automotiva
- Dificuldade de reciclagem dos composites
- Crescimento do processo de rotomoldagem

- Concorrência com plástico reciclado
- Migração de clientes do mármore sintético para uso de peças em ABS
- Necessidade de aditivos p/ diminuir peso de peças de mármore sintético
- Peças em ABS são mais rápidas de produzir e têm custo menor de matéria-prima
- Faltam opções de resinas e outras matérias-primas p/ o setor médico hospitalar
- Peças fundidas em alumínio são mais baratas
- Faltam equipamentos de corte de tecidos de fibra de vidro
- Processos precisam ter mais produtividade

- testes realizados na própria empresa
- concorrência com o PP e a PA (equiptos. agrícolas)
- falta normas p/ diversos segmentos
- aumentar a linha de produtos
- alguns transformadores consideram que o PE tem melhores características técnicas do que o composite
- falta de investimentos em máquinas mais modernas
- desafio de produtos sustentáveis