

JEC Composites Talks Brazil

São Paulo 08/2023

**Tendências Globais do
Mercado de Compósitos**

JEC

JEC Composites Talks Brazil

Tendências Globais do Mercado de Compósitos



Eric PIERREJEAN

Presidente

JEC

Paris, France

Sobre JEC:

Nossa missão:

JEC, foi criado nos anos 60 e pertence aos principais protagonistas da indústria de compósitos:

- total e completamente dedicado ao mundo dos materiais compósitos;
- promove todos os tipos de materiais compósitos e suas aplicações;
- cobre todos os mercados e países do globo;
- apoia a diversidade a inclusão e o diálogo internacional;
- age como organização sem fins lucrativos, reinveste seu lucro em suas missões.

“JEC: Conectando o Mundo com Compósitos”

Sobre a JEC:

Breve histórico:

1963

Criação do primeiro boletim informativo, publicado por JEC Composites Promotion College. Meio século mais tarde, este boletim informativo se tornou **JEC Composites Magazine, The world's leading composites magazine** dedicado a materiais compósitos, suas tecnologias e setores de aplicação.

JEC COMPOSITES
MAGAZINE The world's leading
composites magazine

1965

A primeira conferência de compósitos foi criada, tornando-se com o tempo **JEC World, the world's leading international composites show.**

JEC PARIS-NORD
VILLEPINTE
WORLD

Desde
então

A empresa JEC foi criada em Dezembro de 1996, uma subsidiária da JEC Composites Promotion College association e desenvolveu suas atividades desde então para se tornar a organização internacional líder totalmente dedicada à promoção da indústria de compósitos.

JEC

Sobre a JEC:

Nossas atividades:

Mídia & Conteúdo

- ▶ Editora do **JEC Composites Magazine**, líder internacional,
- ▶ Animadora da comunidade digital N°1 através do jecomposites.com, **JEC TV** e **JEC** redes sociais

Eventos

- ▶ **JEC World** : O evento líder sobre compósitos, a cada ano, em Paris - França
- ▶ **JEC Forums**, **JEC Summits** and **JEC Business Meetings**, em presencial e virtual

Programas inovadores

- ▶ Sempre buscando por inovações, novas aplicações e startups
- ▶ Promovendo-as através do **JEC Innovation Awards** e do **JEC Startup Booster**

Porque Compósitos?

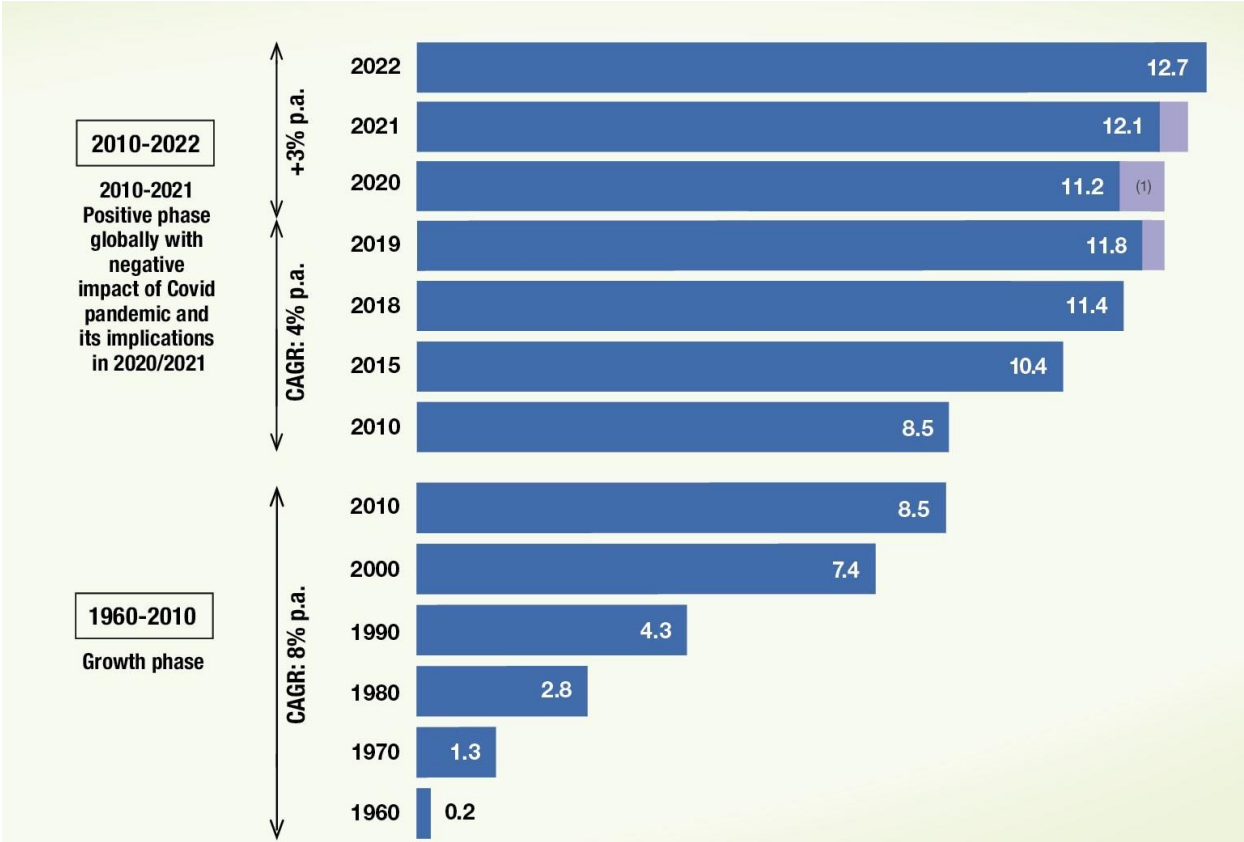
Compósitos são os materiais escolhidos para descarbonização da economia e desenvolvimento de soluções sustentáveis. Suas propriedades ganham cada vez mais o interesse de vários setores.



Eles permitem
um número
ilimitado de
possibilidades
para um mundo
mais
sustentável



Um crescimento constante durante 60 anos, pouco impactado pela crise Covid



Volume anual em Bilhões de toneladas

Principais mercados de destino dos materiais compósitos:

TOTAL WORLD

Volume ~12.7 Mt
Value⁽¹⁾ ~41 B\$

TOTAL EMEA

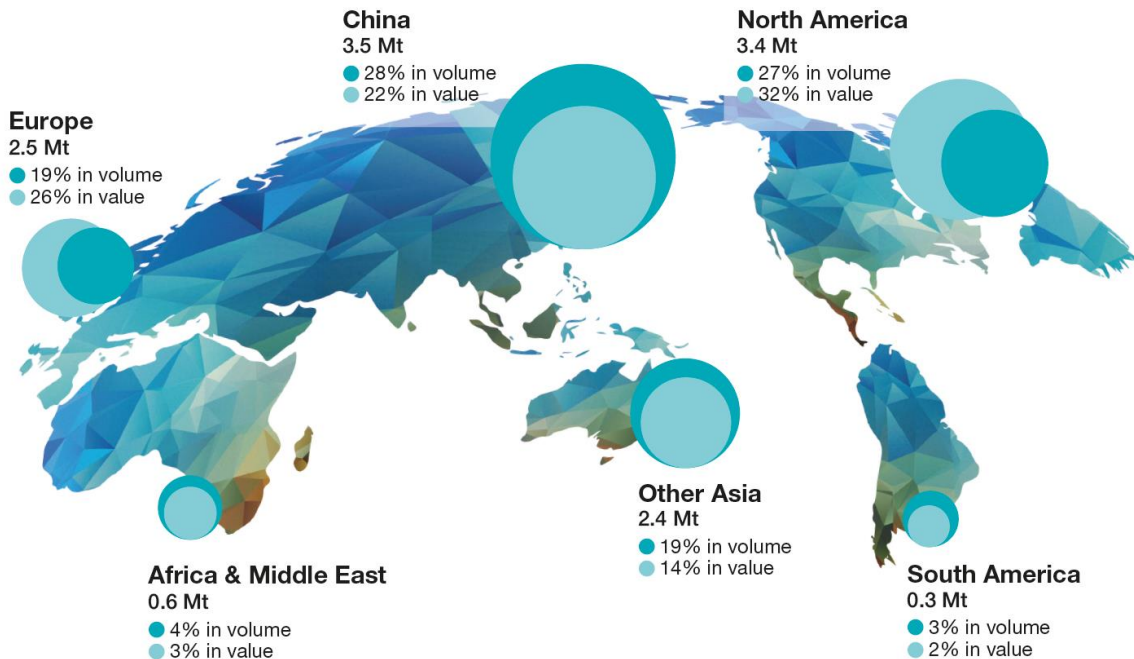
3.0 Mt
24% in volume
29% in value
Added-Value
Index⁽²⁾: 121

TOTAL ASIA

6.0 Mt
47% in volume
37% in value
Added-Value
Index⁽²⁾: 78

TOTAL AMERICAS

3.7 Mt
29% in volume
34% in value
Added-Value
Index⁽²⁾: 117

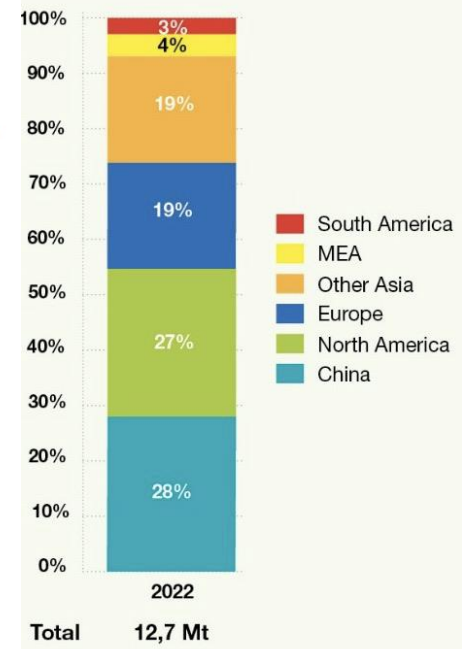


Bubble area proportional to segment volumes in Mt / Bn\$

- Volume
- Value

Composites market 2022 in Mt
Share of global market %

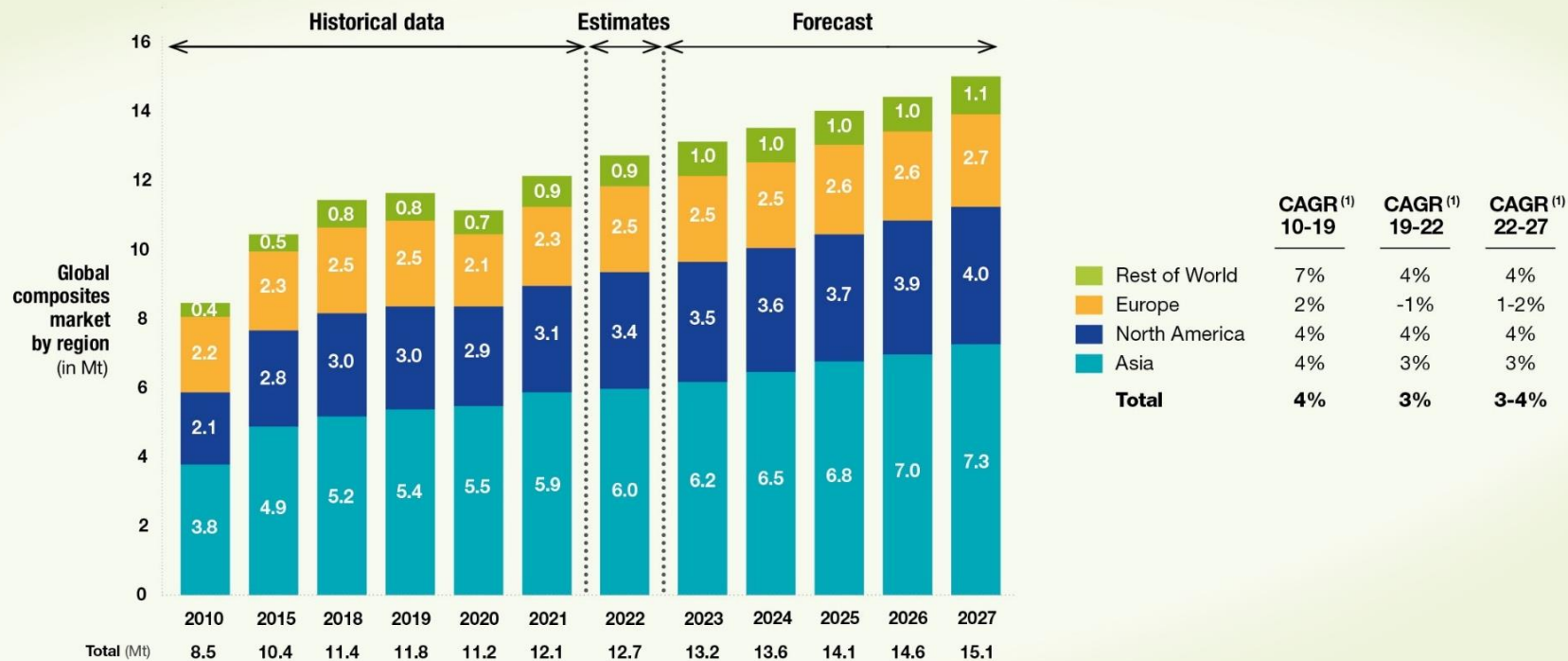
VOLUME OF COMPOSITE MATERIALS



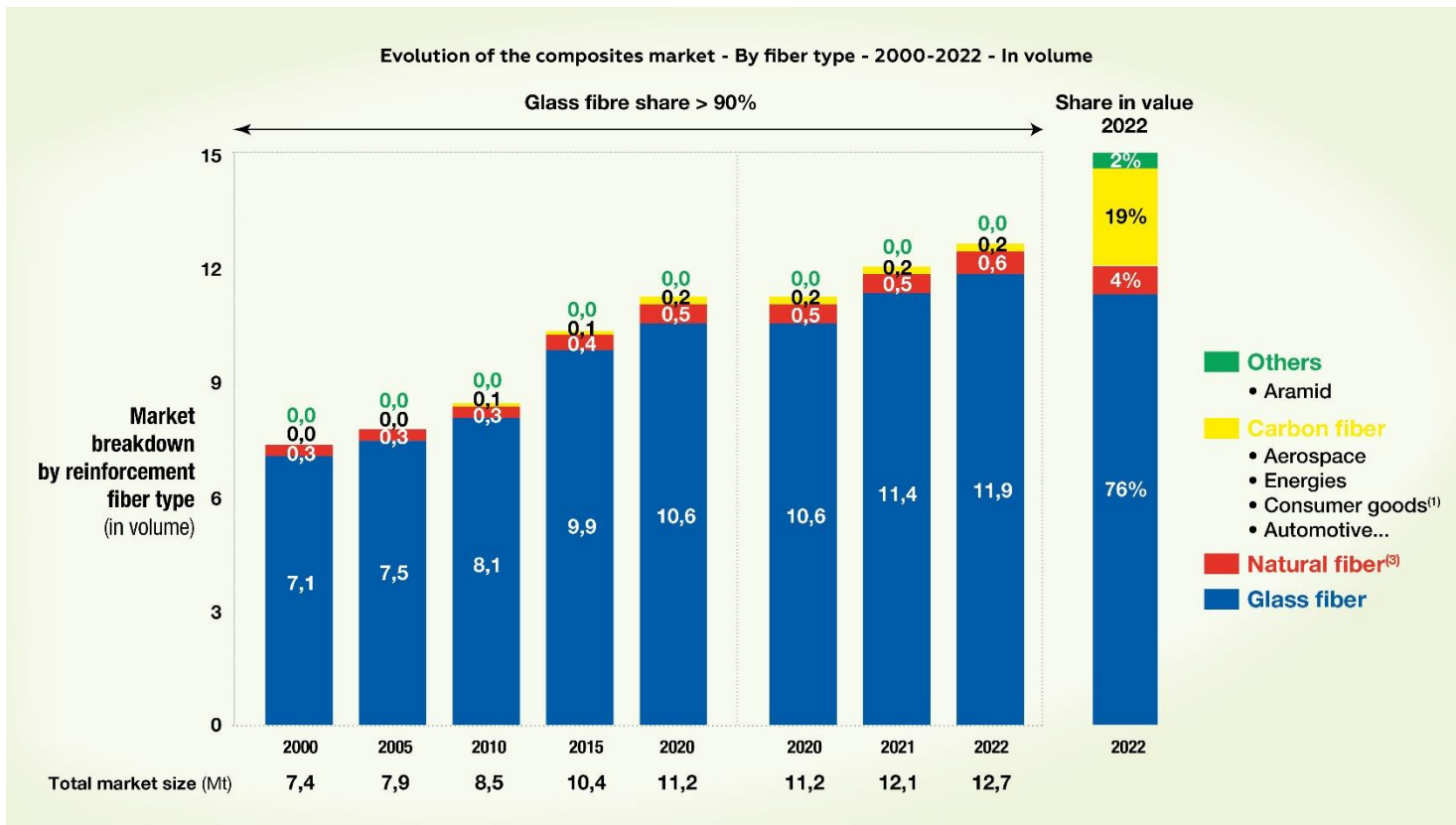
Notes: Exchange rate EUR/USD = 0,947; (1) Value for composite materials; (2) Ratio of % in volume to % in value.
Sources: Lucintel, Estin & Co analyses and estimates.

Tendências globais por mercados

World - Perspective of applications markets of composite materials - 2010-27 - Volume



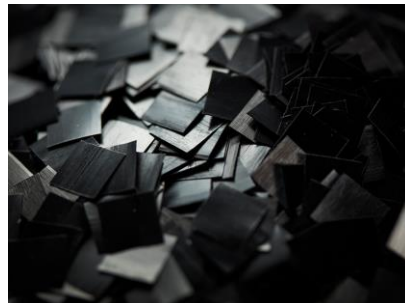
Principais tipos de fibras de reforço



Oferta emergente de Carbono reciclado e Fibra de Vidro



FAIRMAT



MITSUI CHEMICALS, TAFNEX



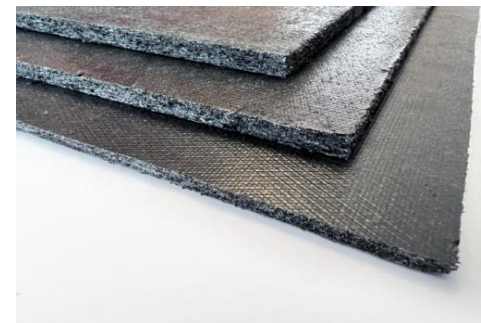
Extractive PHYre®



COMPOSITES RECYCLING

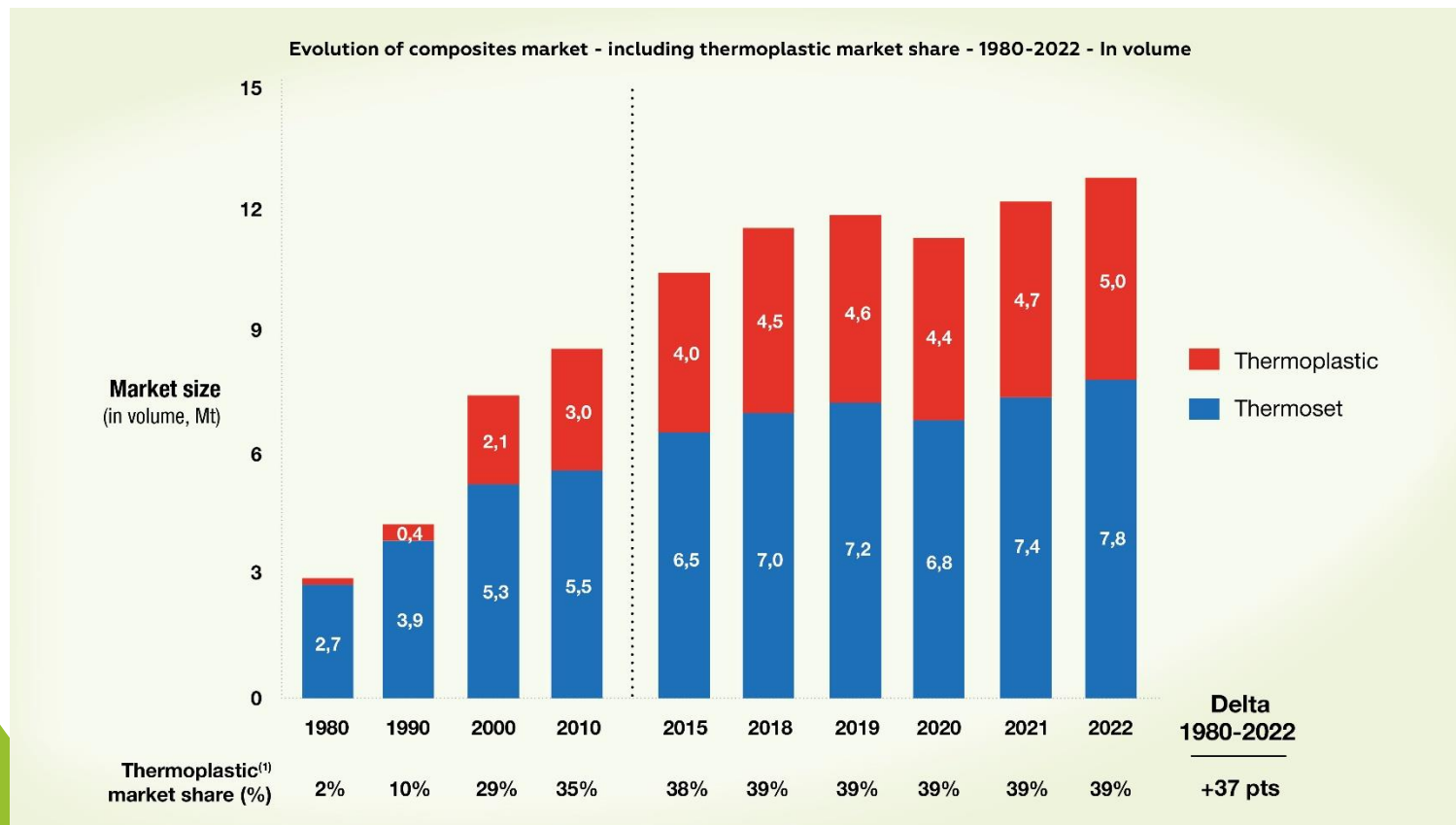


PRF Composite Materials REEPREG

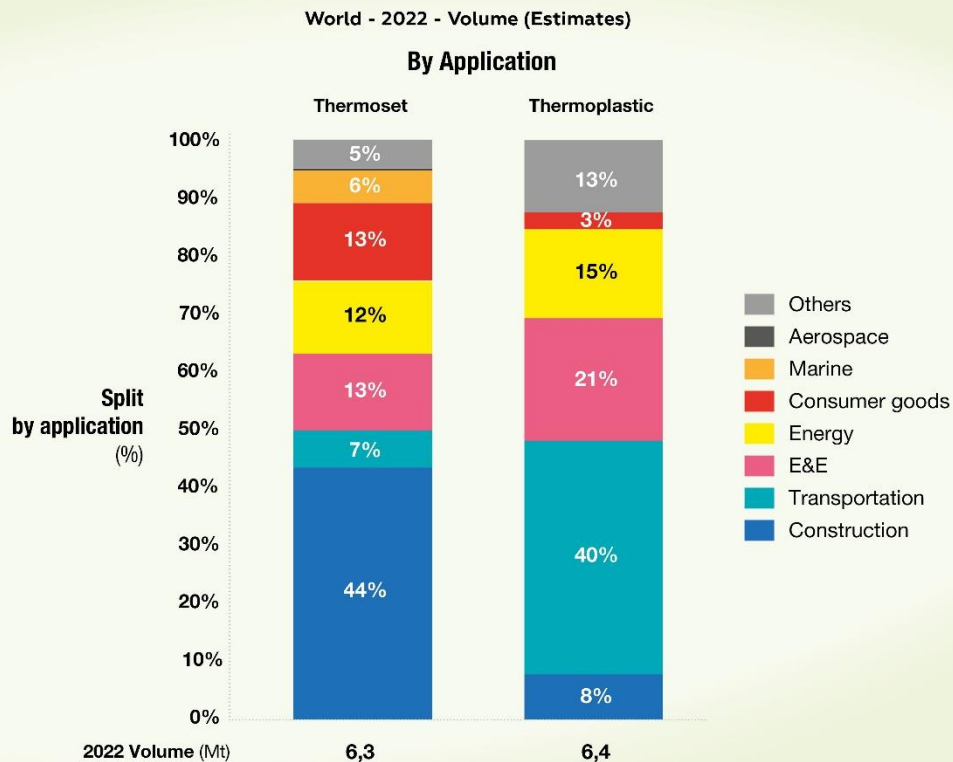


RECARBON Organosheets

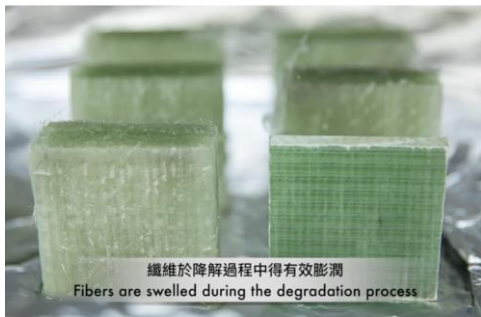
Principais tipos de matrizes em resina



Matrizes de resinas por destinação



Introdução de novos tipos de resinas « híbridas » :



SWANCOR Recyclable Thermoset resins



ADITYA BIRLA Recyclable Thermoset resins for COBRA Products



SICOMIN Bio-Based Epoxy resin



ARKEMA Elium thermoplastic resin for First BENETEAU Recyclable boat series



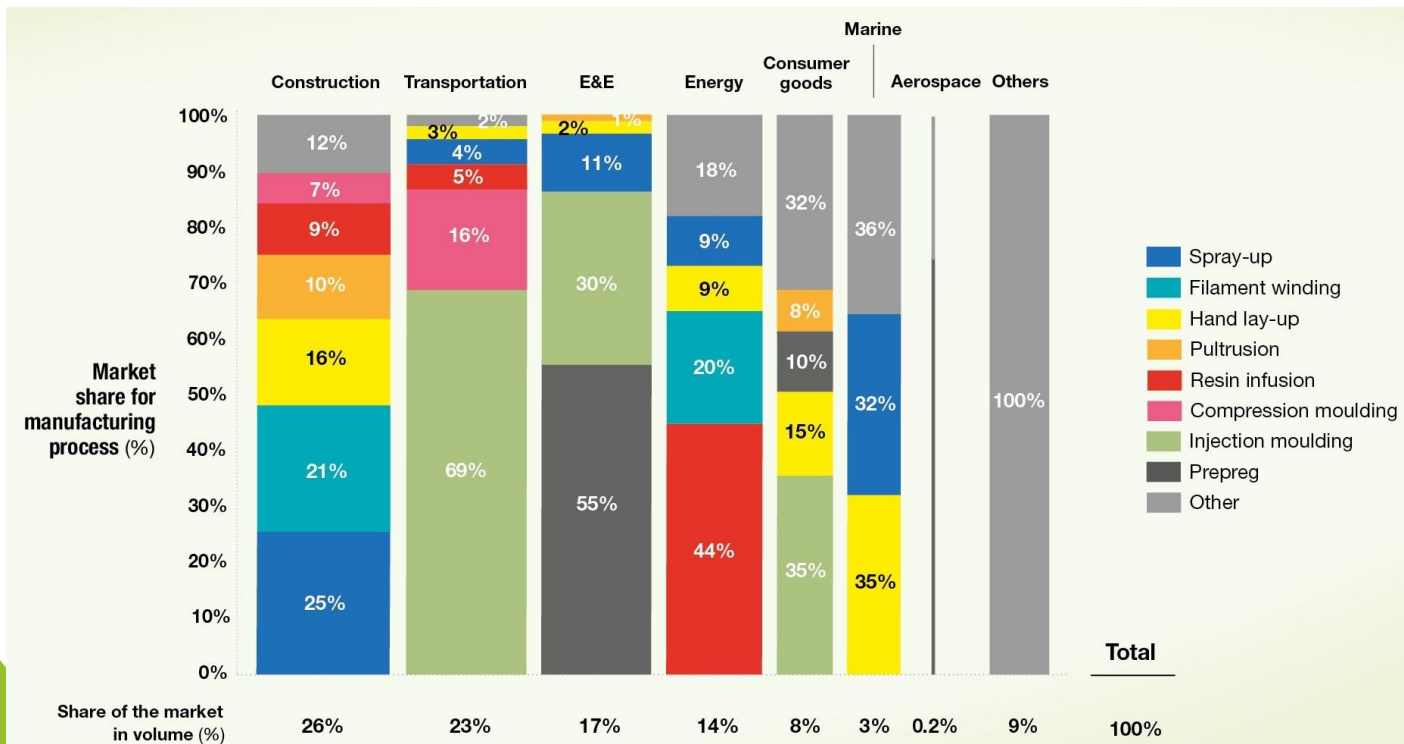
MALLINDA Vitrimers Malleable thermosets



ATSP Estherm Advanced Aromatic thermosetting copolyester

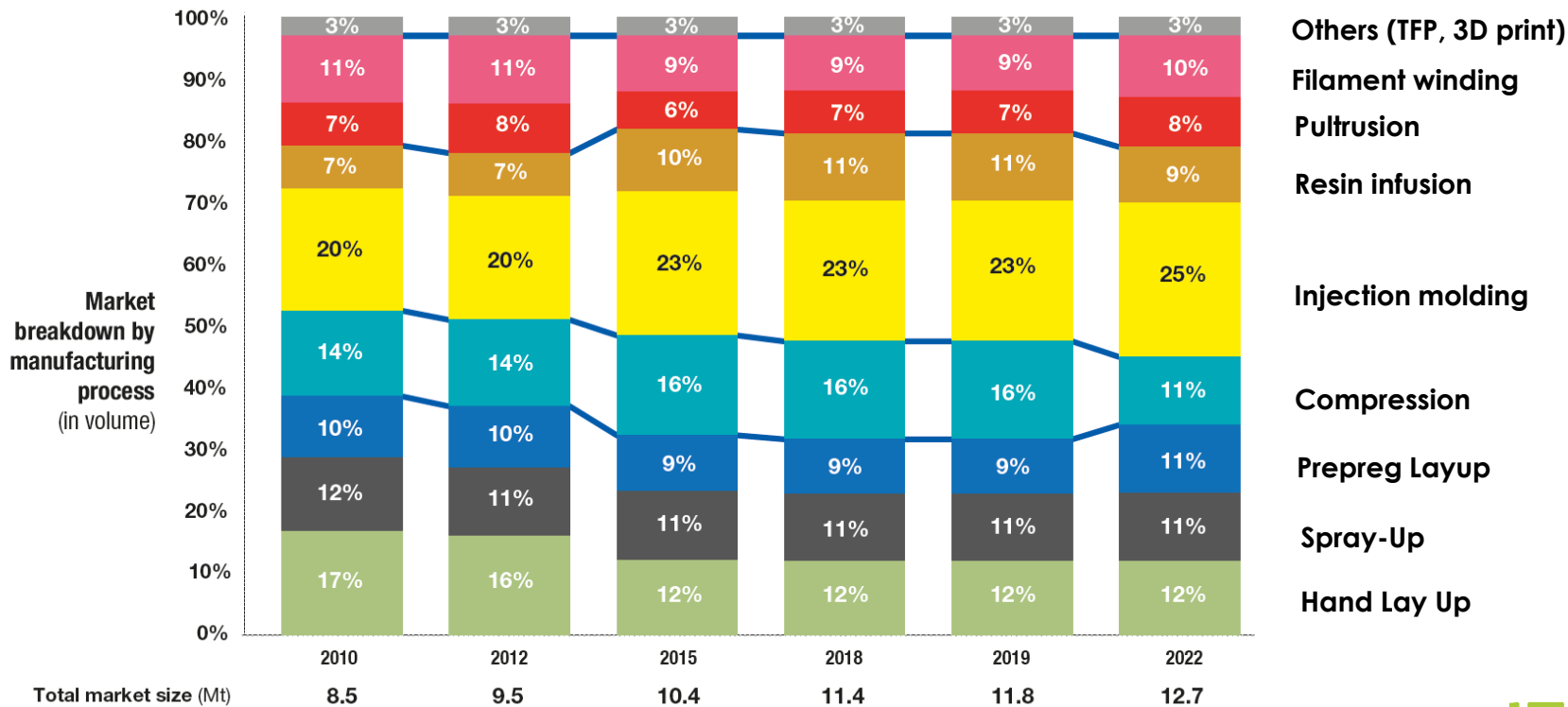
Vários processos permitem uma maior utilização

De processos manuais à fabricação altamente padronizada/automatizada, até impressão 3D e manufatura aditiva, a gama de tecnologias atende à demanda de aplicações específicas:



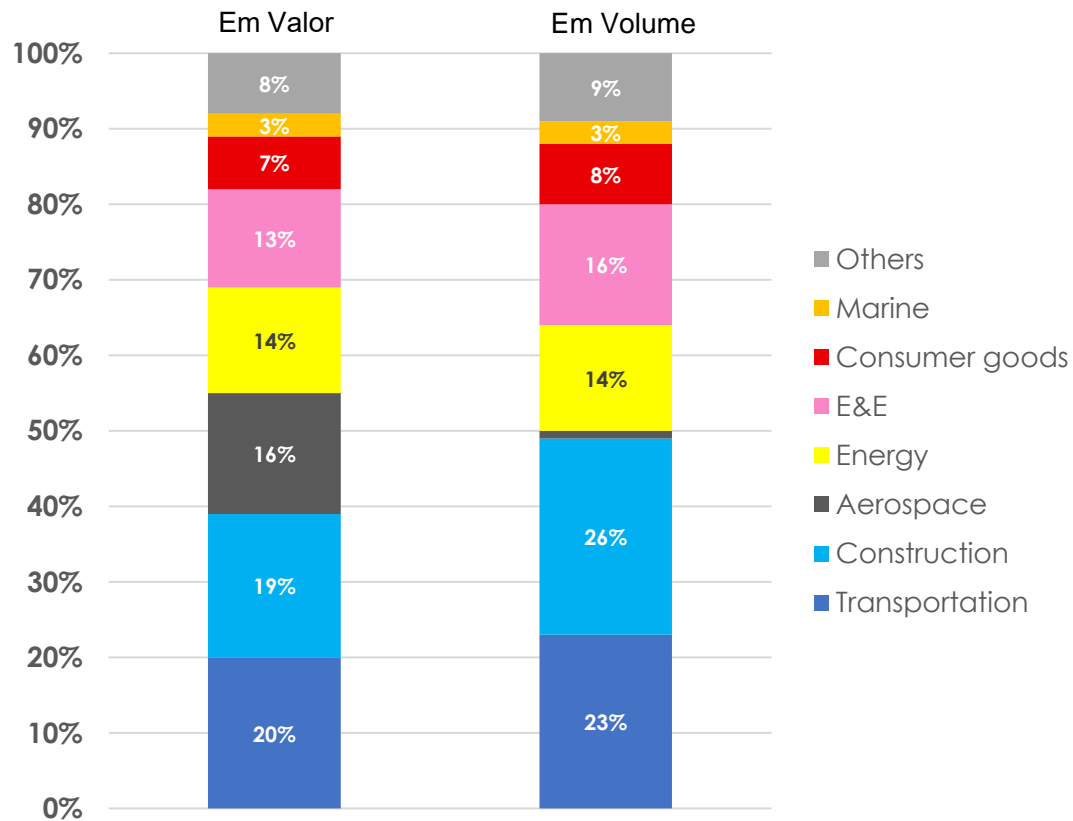
Evolução dos processos de fabricação

Trabalho intensivo, processos manuais em lento declínio, vs injeção & processos contínuos

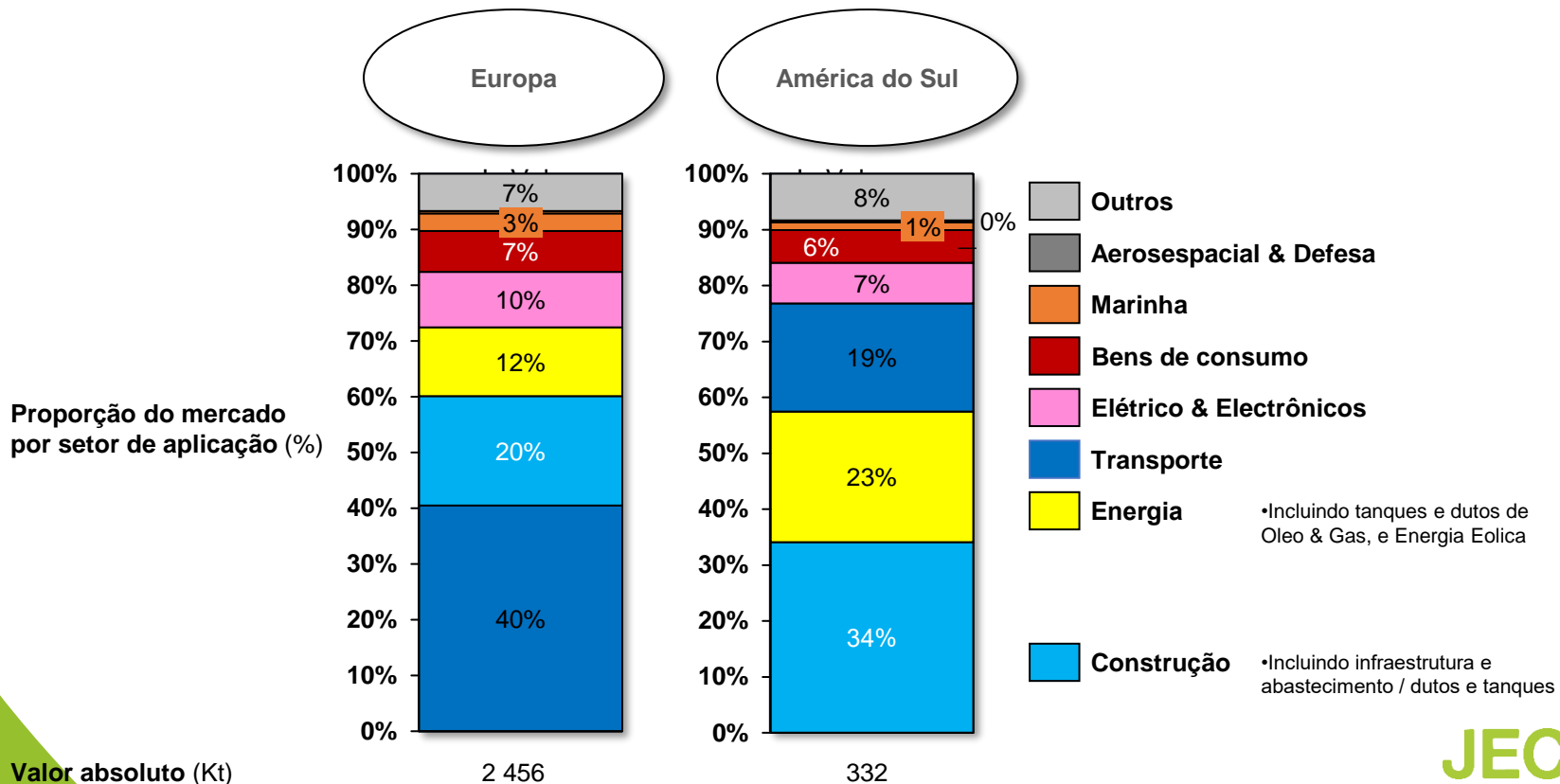


Setores de aplicação dos compósitos

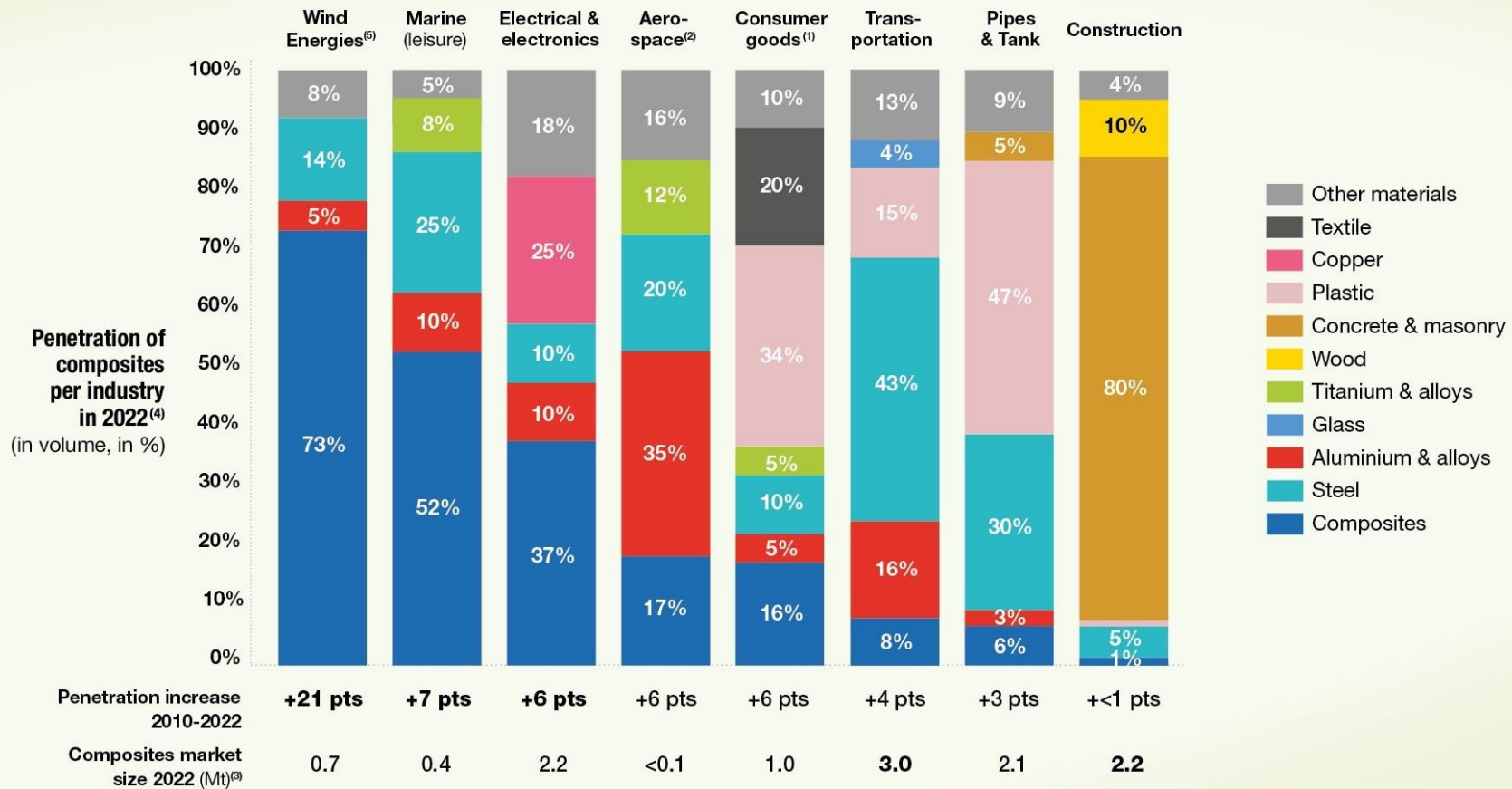
Transporte, Construção, Aeroespacial e Energia são os principais destinos:



Indústria Sul Americana de compósitos mais focada nos setores da construção e energia (em comparação à Europa)

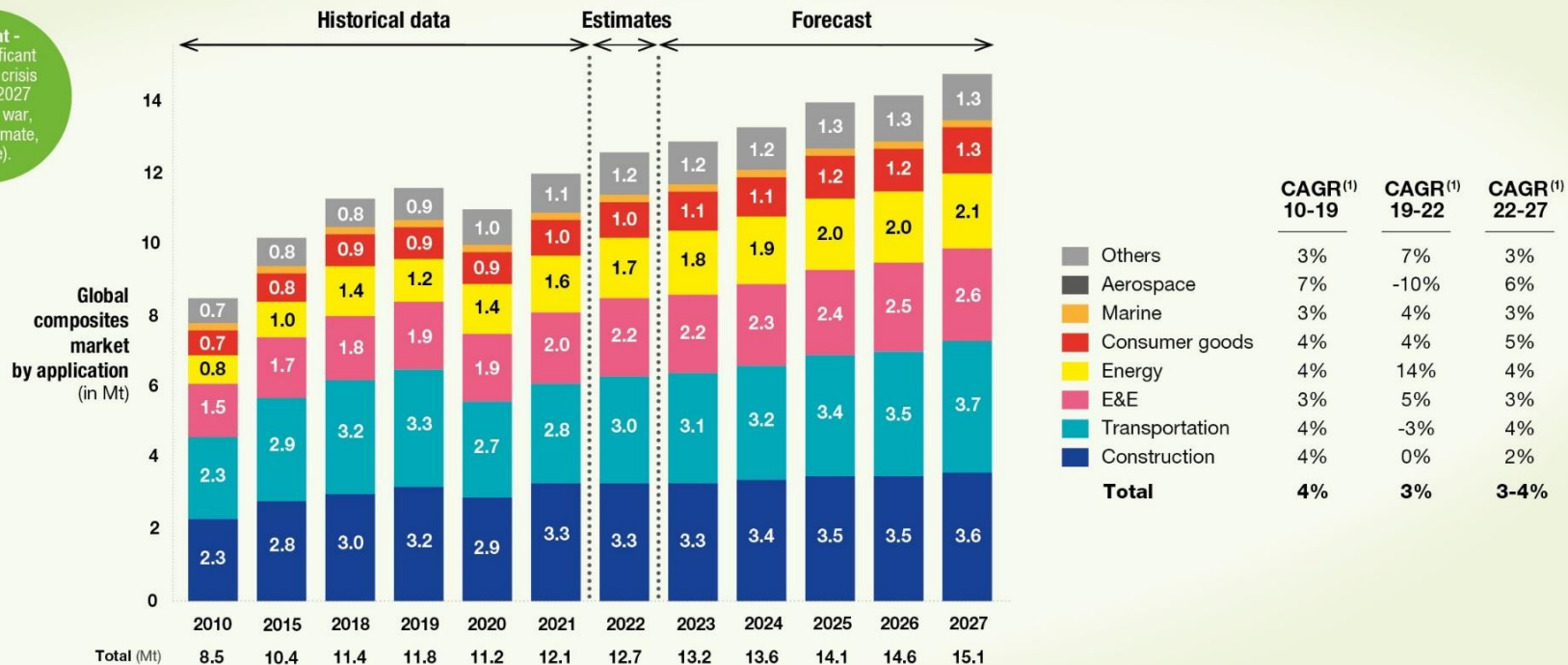


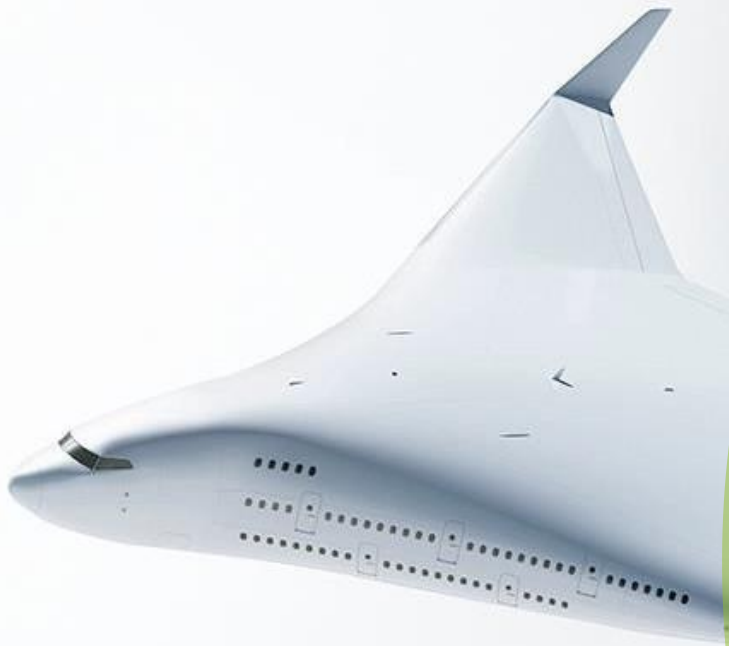
Penetração dos compósitos em várias aplicações industriais



Tendência ao longo prazo do mercado de compósitos por aplicação

- **Caveat** -
If no significant economic crisis in 2023-2027 (sanitary, war, energy, climate, famine).

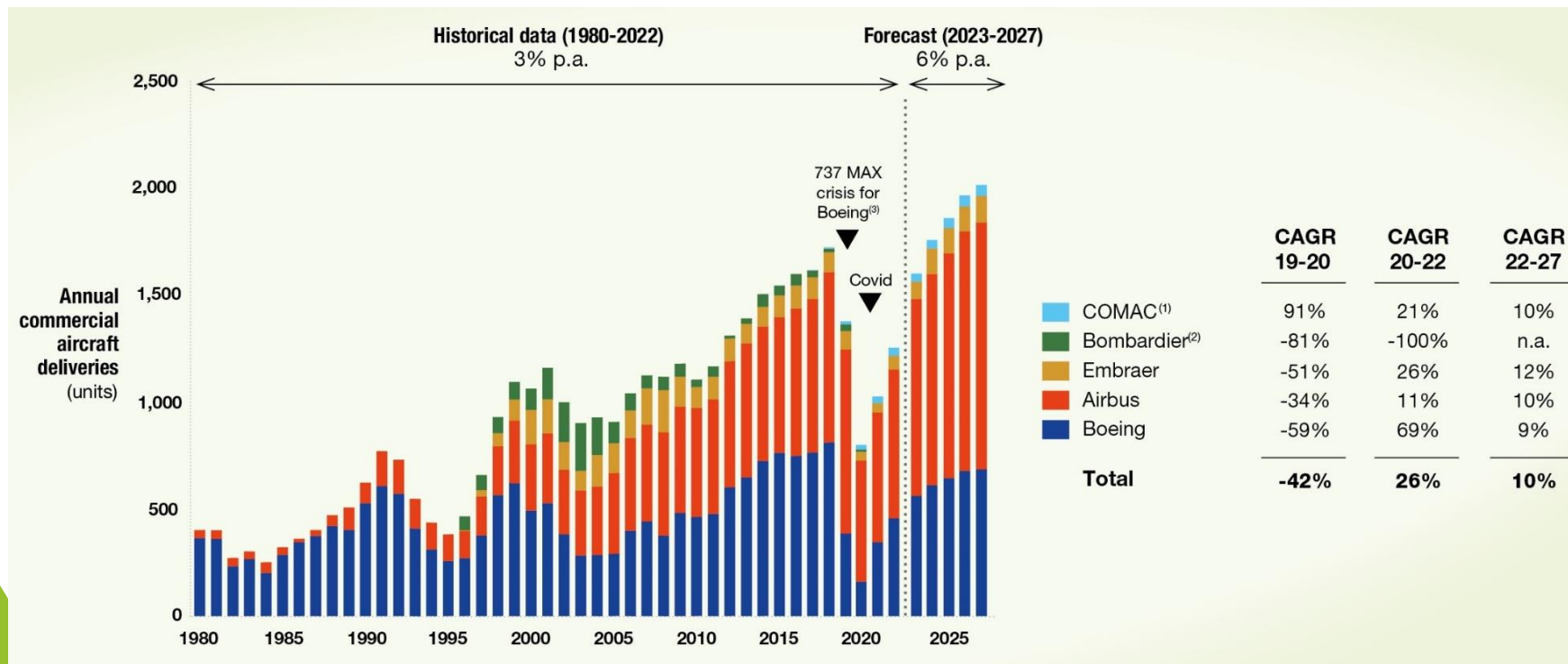




AEROESPACIAL

JEC

Perturbações do mercado Aeroespacial



Perburbacões Aeroespaciais:

- Objetivo de neutralidade climática para 2050, com primeiros avanços em 2030



© AIRBUS & Clean Aviation

JEC

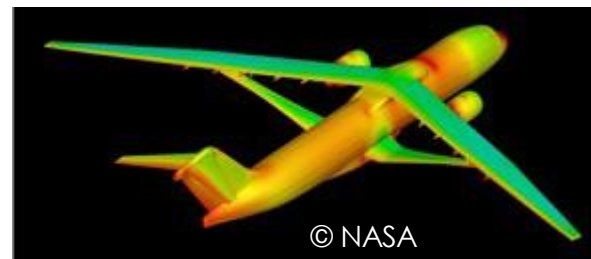
Desenvolvimentos em Asas / Fuselagem

Airbus “Wings of tomorrow” (WOT) programa transnacional envolve mais de 100 novas tecnologias oriundas de inúmeros fornecedores líderes (GKN Aero, Daher, Spirit, FACC...)



© Airbus WoT wing cover, manufactured at NCC UK

Boeing : do programa de compósitos para asas do **B777** responsável por 10% de economia de combustível à futura Asa de Treliza Transônica (TTBW) da pesquisa SUGAR



Novos motores & novos desafios para compósitos

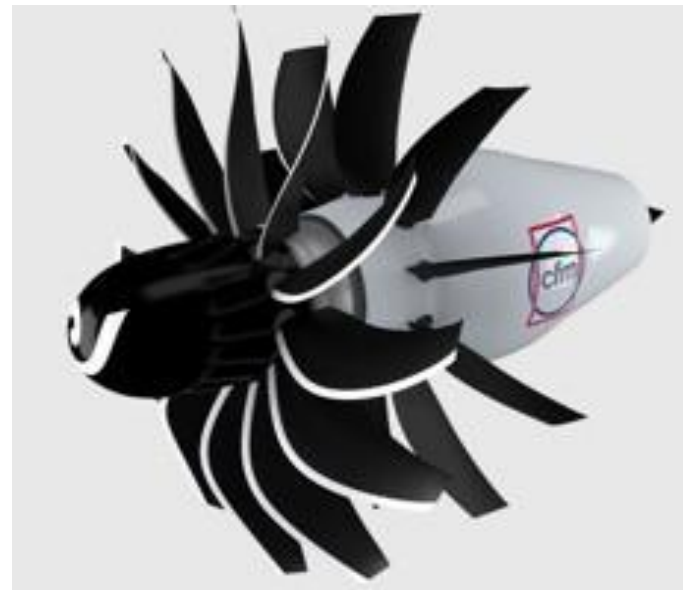


Rolls-Royce in final build phase for world's largest aero-engine technology demonstrator

Recently Rolls-Royce has entered the final build phase for the world's largest aero-engine technology demonstrator, UltraFan[®], providing a suite of technologies to support sustainable air travel for decades to come.



ULTRAFAN BLADE DEMONST.
HEXCEL @JEC World



GE Aviation and Safran launch advanced technology demonstration program for sustainable engines



Collins Aerospace produces first prototype 500KW electric motor for Hybrid Air Vehicles' Airlander 10 aircraft

Mobilidade Aérea Urbana



VERTICAL AEROSPACE VX4 AAM
SOLVAY @JEC World



TORAY @JEC World

Mobilidade Aérea Urbana

Embraer e Eve anunciam primeira fábrica de carro voador no Brasil

Linha de produção será instalada em Taubaté, no interior de São Paulo, junto à planta da fabricante de aviões

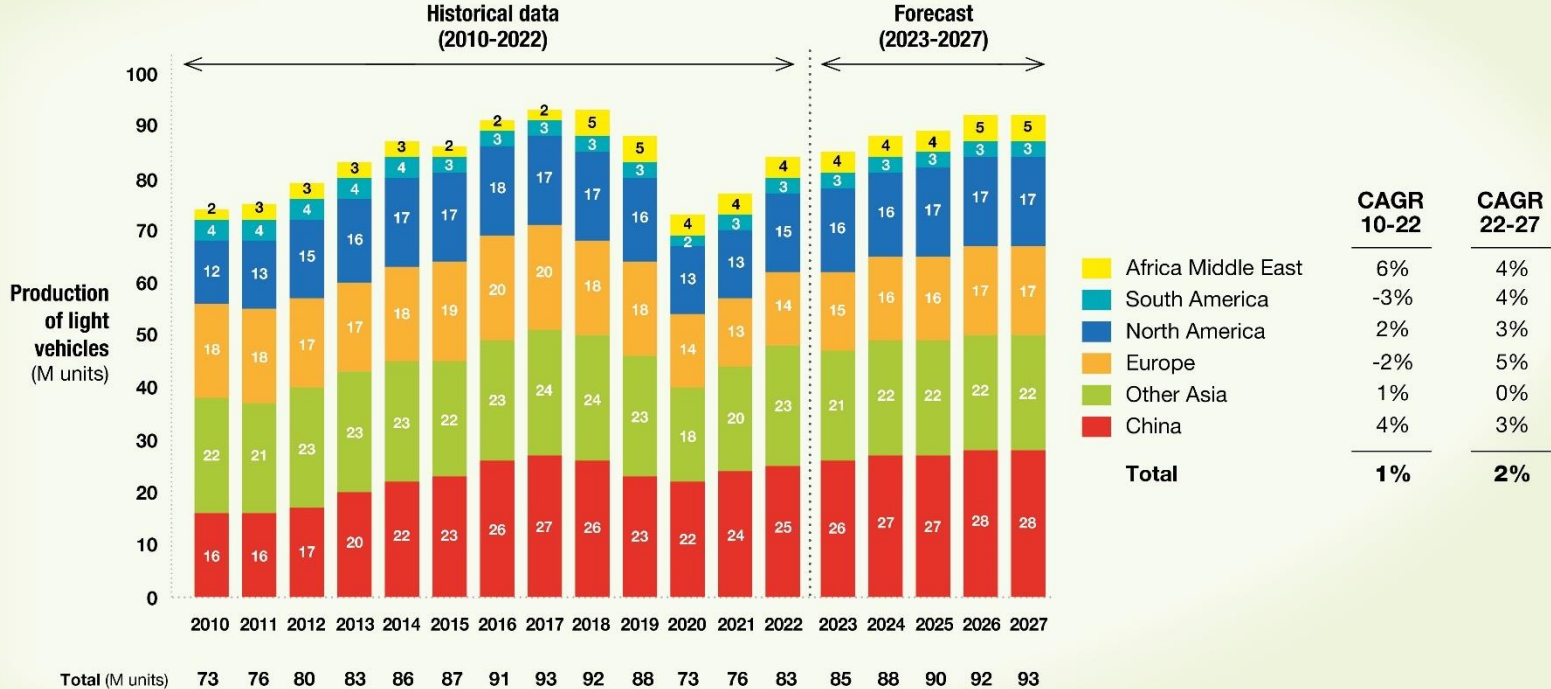




TRANSPORTE

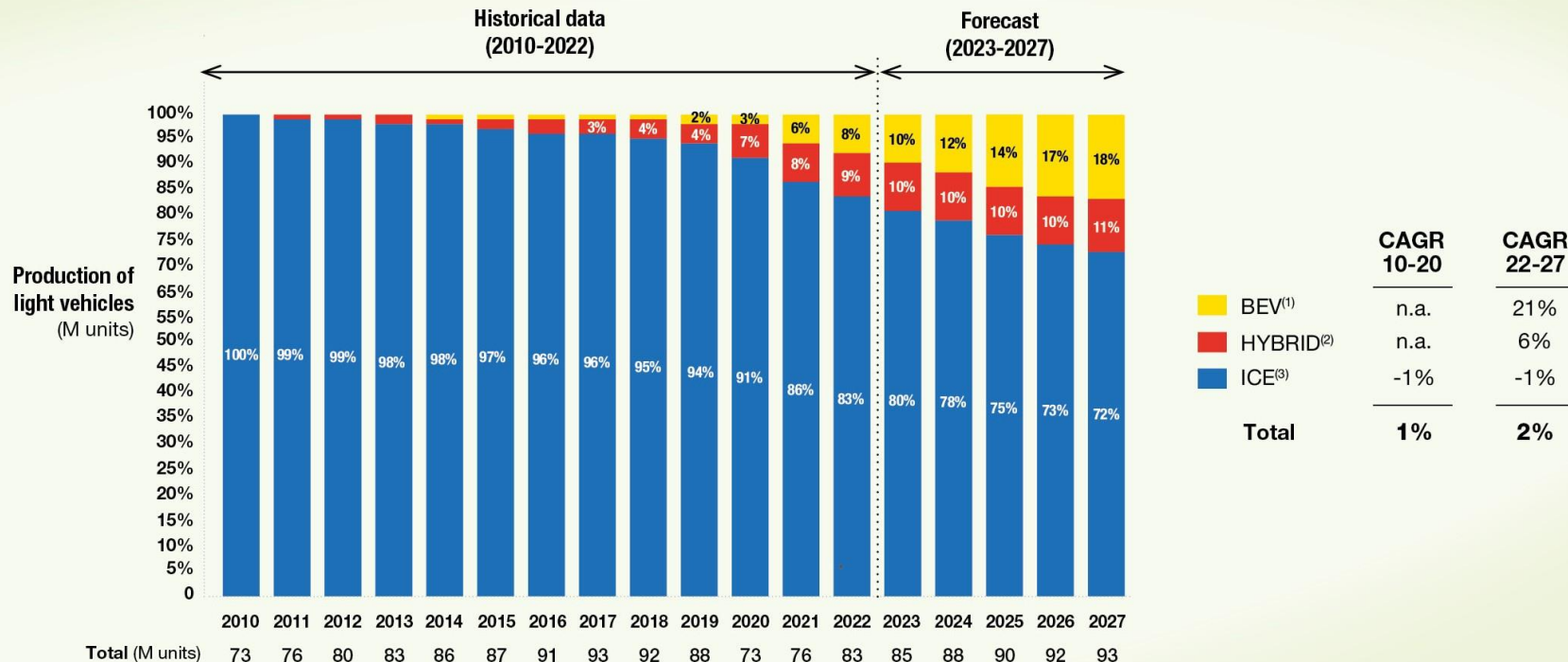
Automotivo: recuperação aguardada em 2027

Transportation - Production of light vehicles (1) - 2010-2027



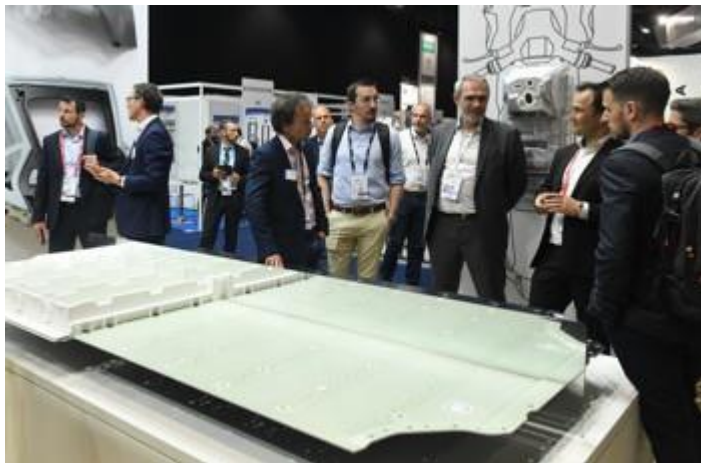
Automotivo: produção de veículos elétricos até 2027

Transportation - World - Mix of new passenger cars (2010-2027)



Tendências automotivas: Mobilidade Elétrica

Tampas / bandejas / baterias para habitações / escudo / proteção



Faurecia@JEC World



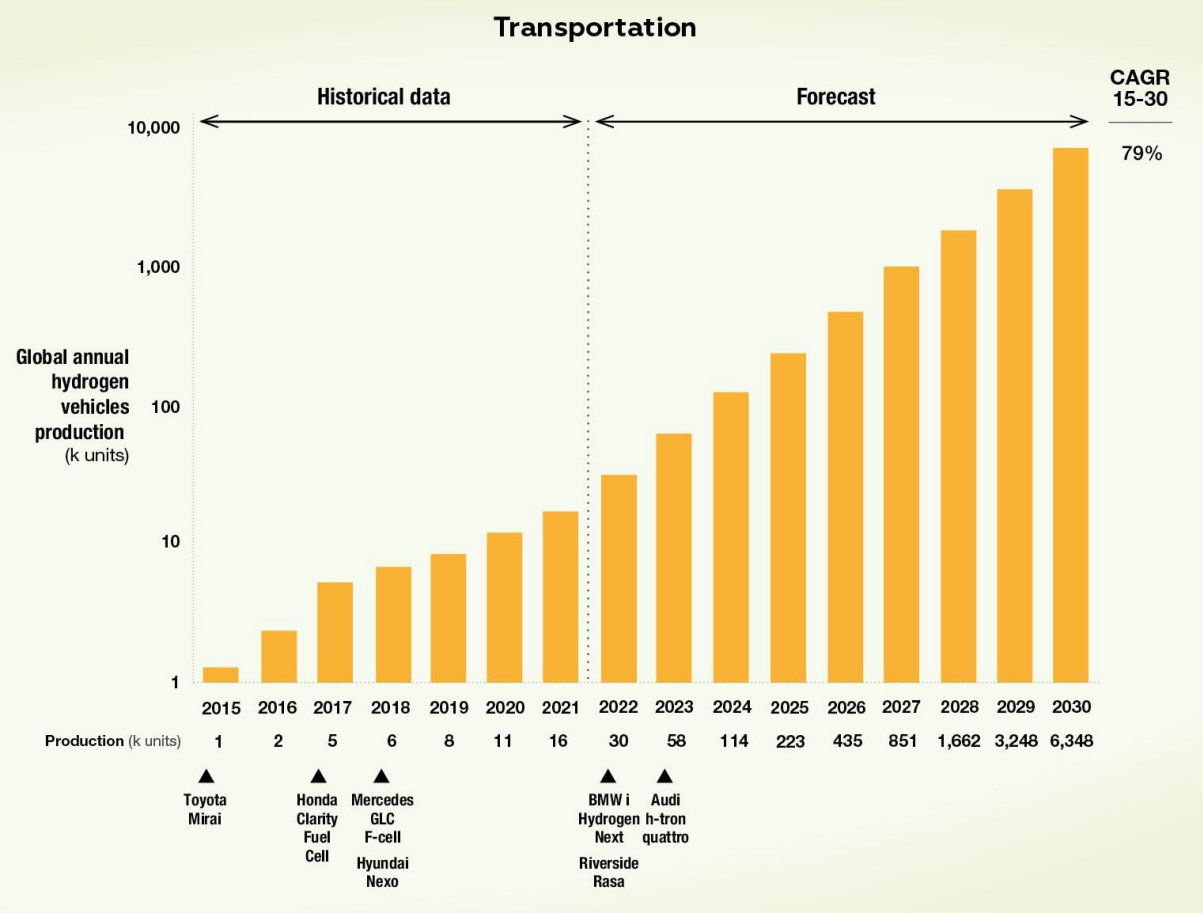
SGL Carbon@JEC World



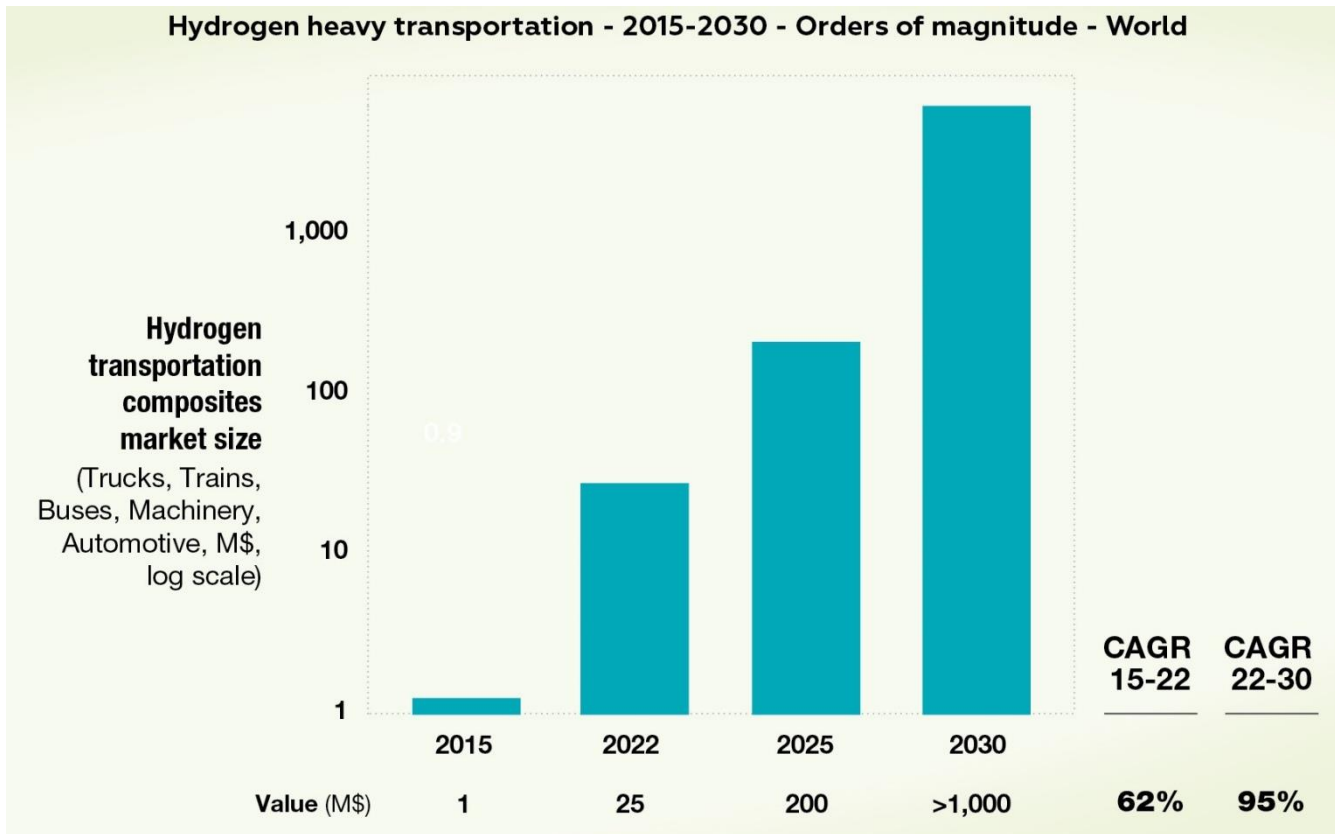
© EVONIK

JEC

Automotivo: produção de carros a hidrogênio



Transporte: segmento em crescimento rápido para hidrogênio



Mobilidade: Movidos a Eletricidade & Hidrogênio



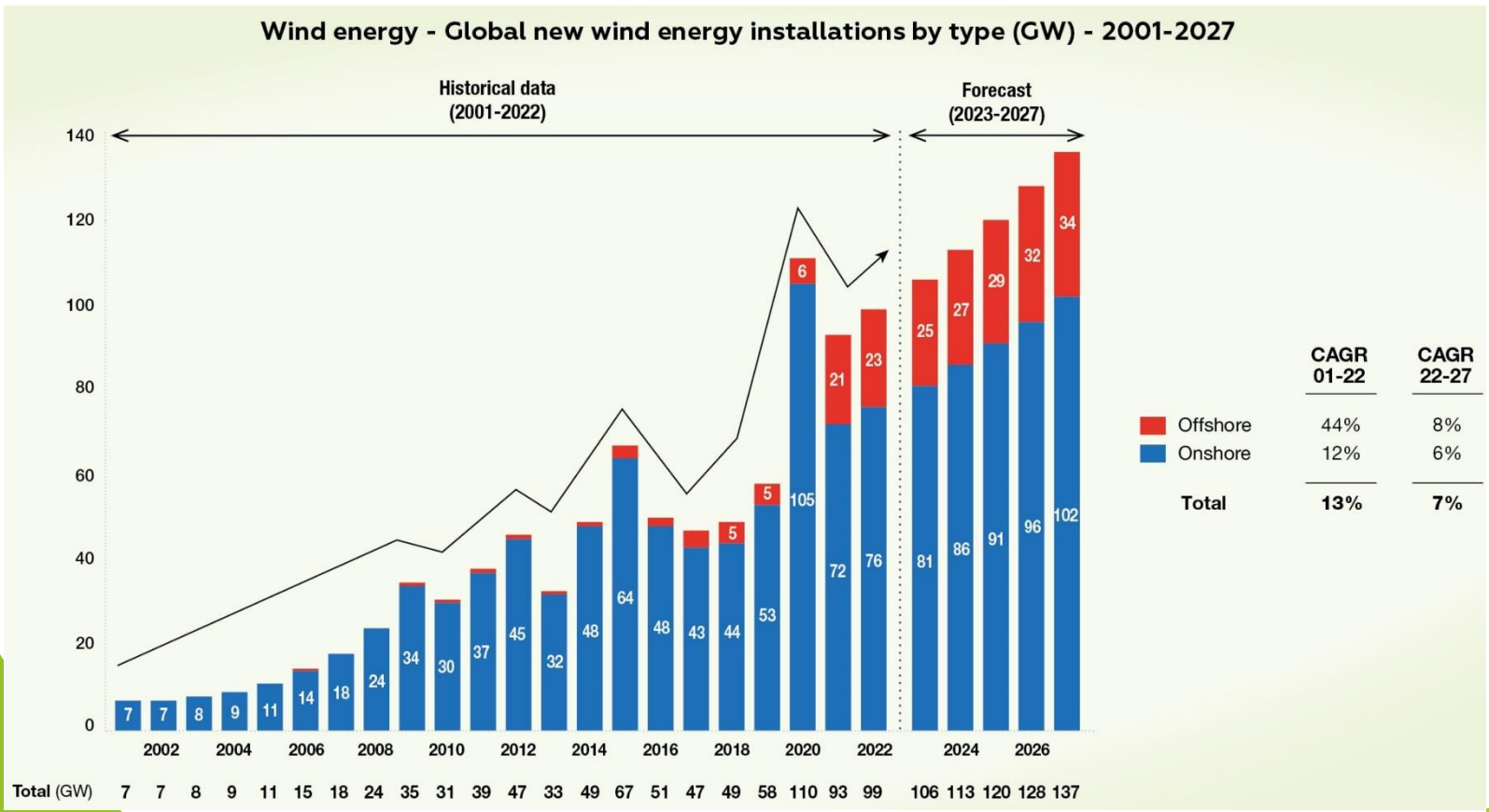


ENERGIA

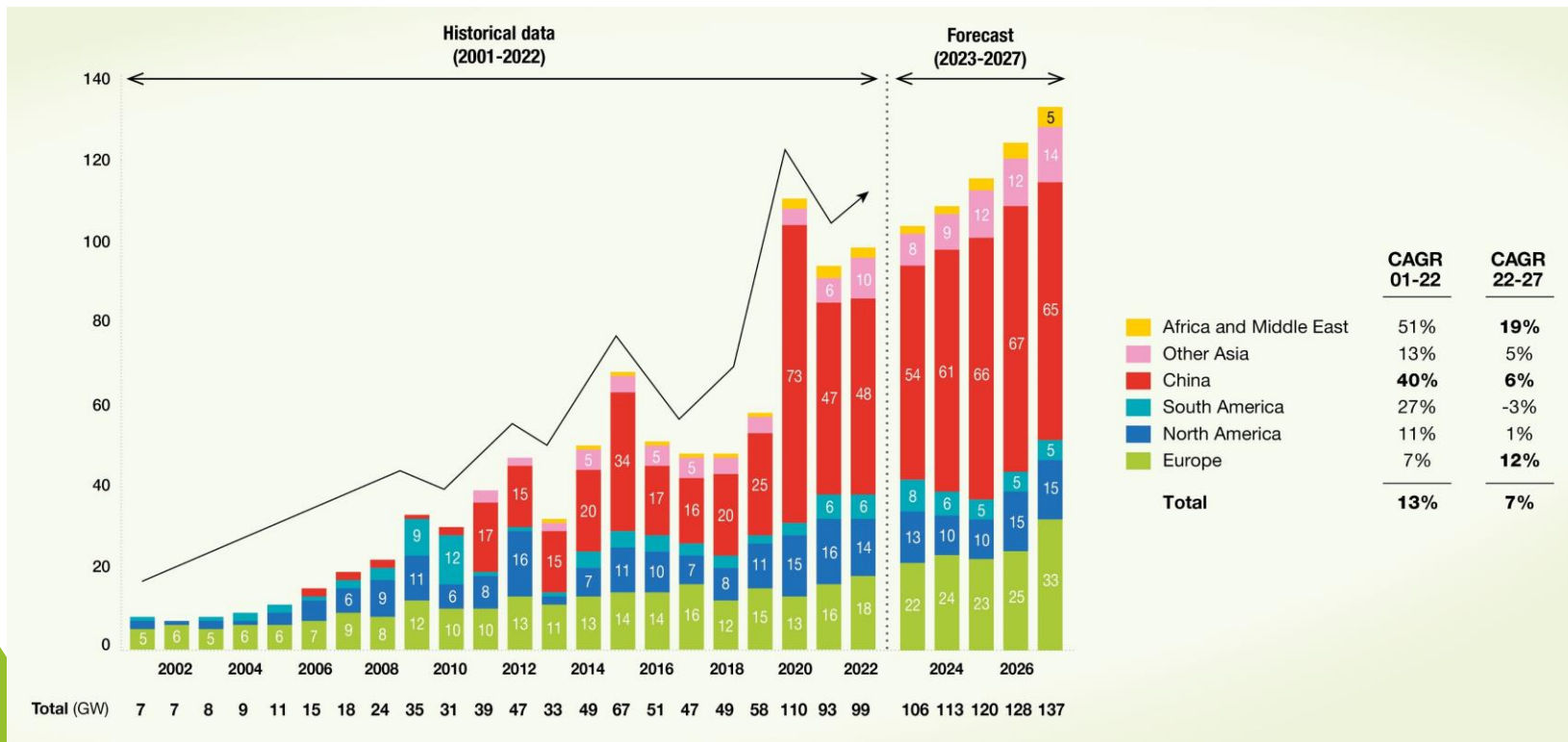
JEC

Energia eólica: offshore para acelerar o crescimento

Wind energy - Global new wind energy installations by type (GW) - 2001-2027

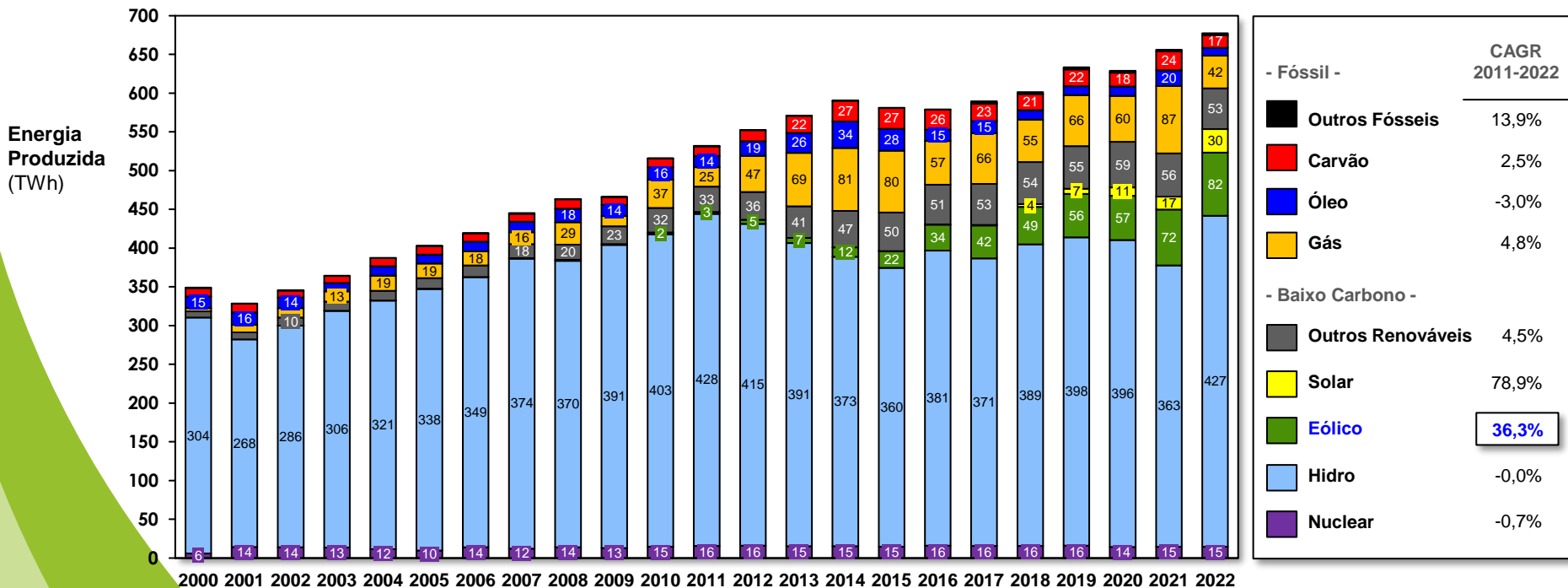


Energia Eólica: crescimento puxado pela China e EMEA



Produção elétrica no Brasil está em 90% baixo carbono.

Eletricidade de baixo carbono se sustenta pelo desenvolvimento de energia eólica.



A era das turbinas gigantes offshore

Cenário ganha-ganha com crescimento de mercado impulsionado por instalações offshore e desenvolvimento de turbinas offshore beneficiando-se da resistência e leveza dos compósitos



©WindEurope

JEC

Proibição de descarte na Europa para 2025 impulsiona metas 3R:

► A indústria eólica está pedindo pela proibição europeia de descarte em aterros das pás de turbinas eólicas desativadas até 2025. Isso significa que a indústria se compromete a reutilizar, reciclar ou recuperar 100% das pás desativadas. Esta proibição de descarte em aterros poderá acelerar o desenvolvimento de tecnologias sustentáveis de reciclagem de materiais compósitos.

► Fonte: WindEurope position paper 2021



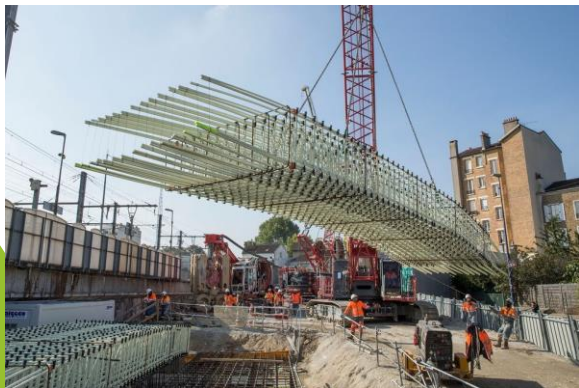
Zebra Consortium : IRT Jules Verne, Arkema, CANOE, ENGIE, LM Wind Power, Owens Corning and Suez

The background features a complex, abstract geometric design. On the left side, there are several interlocking white, three-dimensional-looking shapes that resemble a honeycomb or a crystalline structure. A prominent, curved, lime-green shape sweeps across the middle of the image, partially overlapping the white structures and extending towards the right. The overall aesthetic is clean, modern, and architectural.

CONSTRUÇÃO CIVIL

Construção Civil & Infraestruturas:

- Já mais de 3,3 Milhões de toneladas (27%) no volume global de compósitos com potencial de crescimento adicional inexplorado:
 - Investimentos em Infraestruturas (por exemplo, USA)
 - Reformas de prédios já existentes (por exemplo, Economia de energia)
 - Preservação Hídrica no contexto de aquecimento global



Paris Metro Line
©Pic.fromSchöck Bauteile GmbH



Jizan Flood Mitigation Channel
Largest GFRP project in the world ©Mateenbar



Water supply pipeline refit in Bełchatów,
Poland. ©Saertex Multicom

Construção Civil & Infraestruturas:

- Normas e códigos de construção a serem criados e/ou atualizados

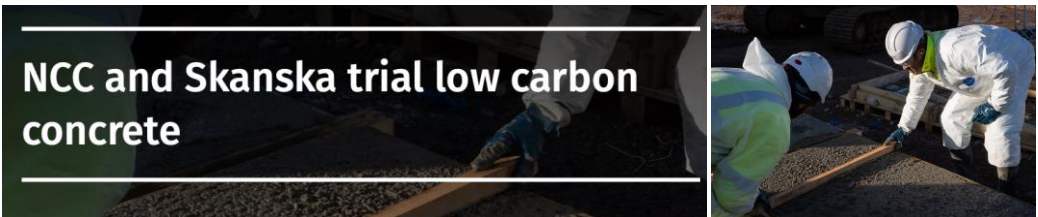


American Concrete Institute
Always advancing

First Printing: September 2022
ISBN: 978-1-64195-193-7

Building Code Requirements for Structural Concrete Reinforced with Glass Fiber-Reinforced Polymer (GFRP) Bars—Code and Commentary

- Pressões para redução de emissões de CO2 no setor de construção estão criando oportunidades para mistura de concreto de baixo carbono e tecnologias em compósitos

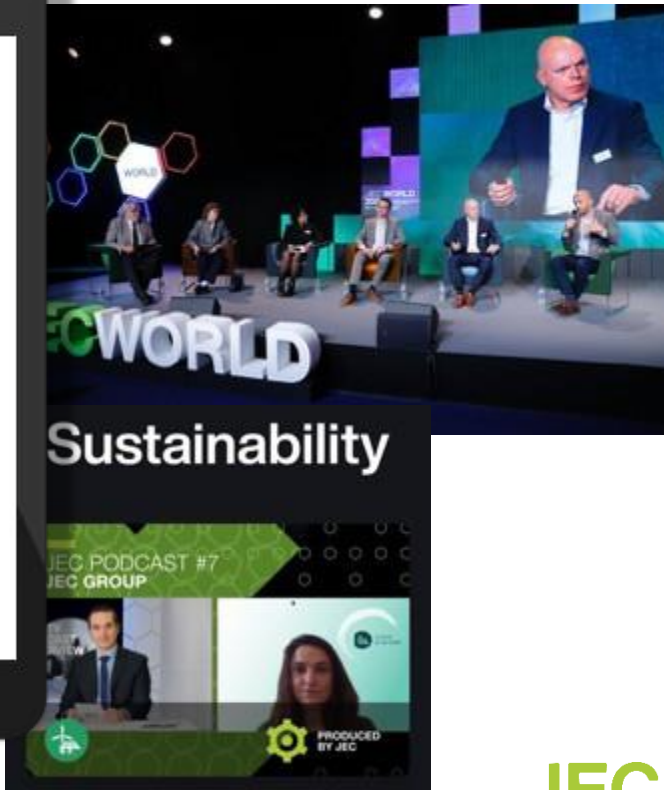
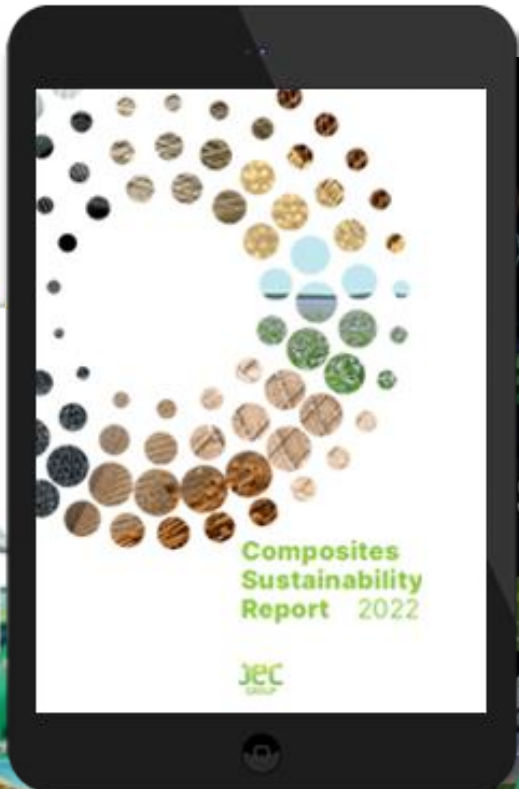


NCC and Skanska trial low carbon concrete



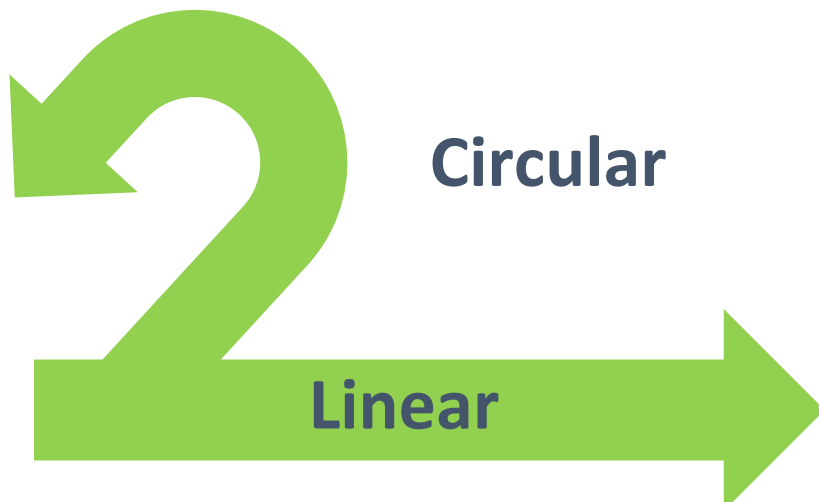
O TÓPICO Nº1 NA INDÚSTRIA

Sustentabilidade



Inúmeros desafios a caminho para uma indústria circular

- **REDUÇÃO:** energia, matéria prima e consumo de recursos, produção de lixo,...
- **REPARO:** substituições parciais, reparos, saneamento, manutenção, teste.
- **REAPROVEITAMENTO:** utilizando peças de compósitos para um uso diferente.
- **REÚSO:** reintrodução de peças e componentes em processos.
- **RECICLAGEM:** processos térmicos, mecânicos, químicos.
- **RECUPERAÇÃO:** do valor/potencial energético ou residual.



JEC Composites Talks Brazil



Nelly BARON

VP Content & Communication

JEC

Paris, France



JEC

CONNECTING THE WORLD WITH COMPOSITES

www.jeccomposites.com

CANAIS DE MÍDIA:

Portfolio:

JEC COMPOSITES
PUBLICATIONS Enhancing your
composites knowledge



JEC COMPOSITES
MAGAZINE The world's leading
composites magazine

JEC COMPOSITES
MARKET NEWS Composites industry
newsletter



TORNEIOS:



JEC COMPOSITES
INNOVATION AWARDS
Celebrating the best collaborative achievements



JEC INNOVATION AWARDS

Deadline 11/26/2023



JEC COMPOSITES
STARTUP BOOSTER
The leading startup competition on materials

JEC

COMUNICAÇÃO:

Portfolio:



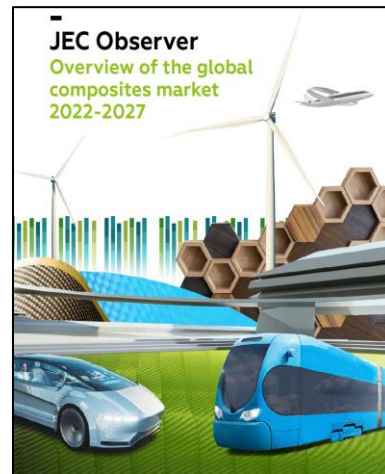
JEC FORUM

JEC COMPOSITES CONFERENCES

Learning from
composites experts

JEC COMPOSITES WEBINARS

Product and technology
presentation series





JEC

CONNECTING THE WORLD WITH COMPOSITES

www.jeccomposites.com

JEC Composites Talks Brazil



Yohann Cailleau

Head of Sales

JEC

Paris, France

JEC WORLD

2024

The Leading International
Composites Show

March 5-7, 2024 | PARIS-NORD
VILLEPINTE

**Participe do principal evento
dedicado a materiais compósitos,
seus processos de produção e
setores de aplicação**

www.jec-world.events



DADOS CHAVE

JEC WORLD É A PORTA DE ENTRADA PARA O MERCADO DE COMPÓSITOS



40,200+

visitantes
profissionais



7,100

encontros de negócios



1,200+

expositores



76%

área de exposição já
comercializada em
27/07/2023



106

países



26

pavilhões

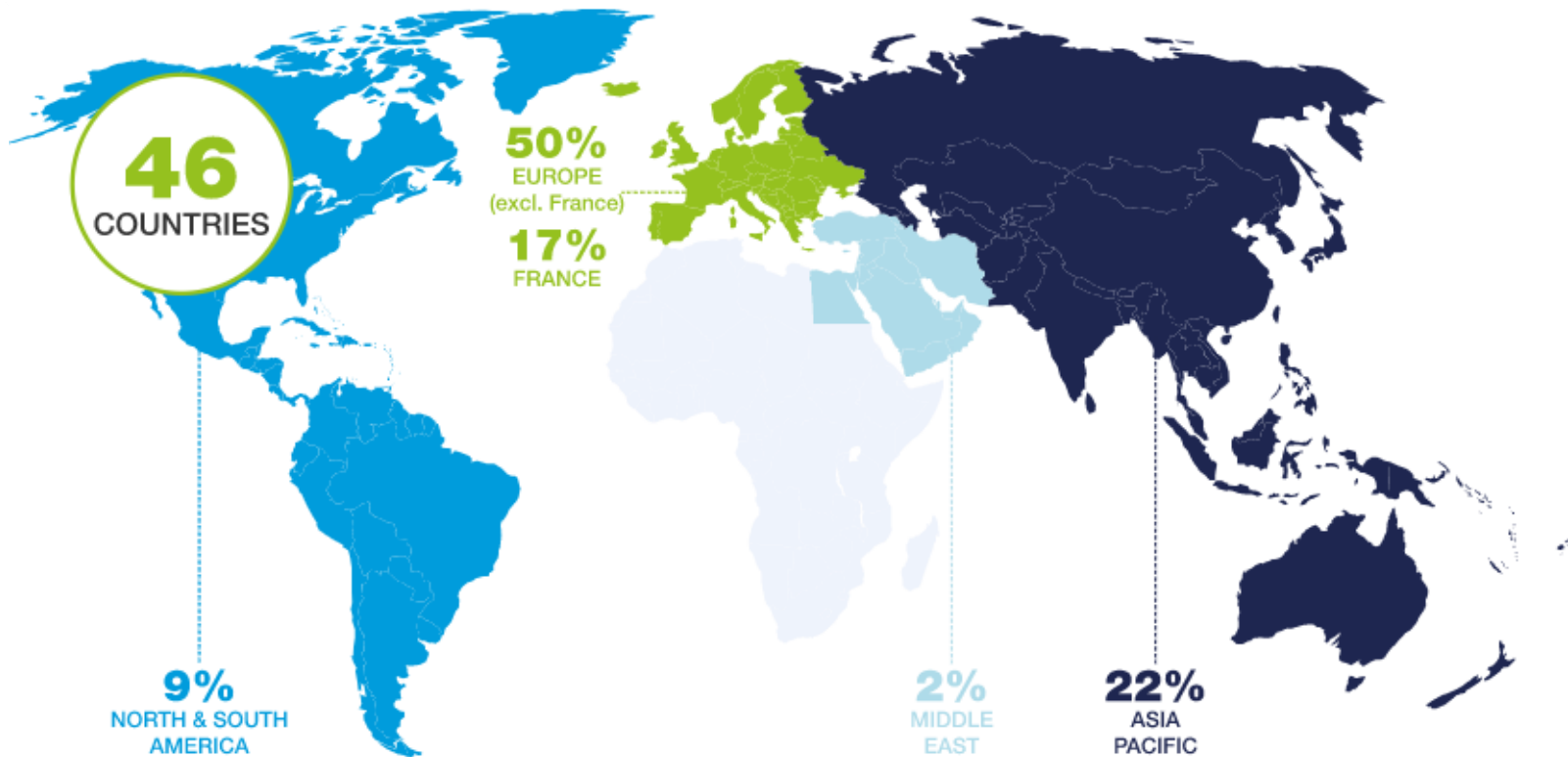




DADOS CHAVE

JEC WORLD
2024 The Leading International
Composites Show
March 5-7, 2024 | PARIS-NORD
VILLEPINTE

QUEM EXPÕE NO JEC WORLD?



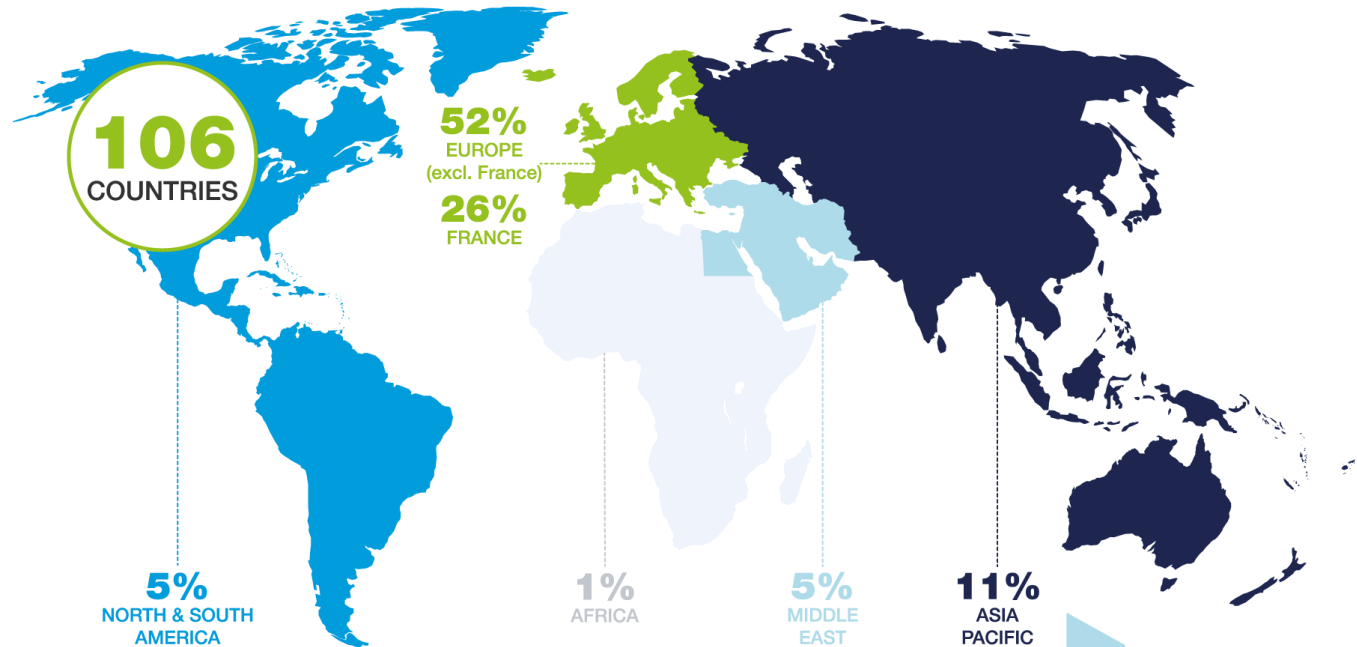
Dados edição 2023

DADOS CHAVE VISITANTES

JEC WORLD
2024 The Leading International
Composites Show
March 5-7, 2024 | PARIS-NORD
VILLEPINTE

10 MAIS DENTRE PAÍSES REPRESENTADOS

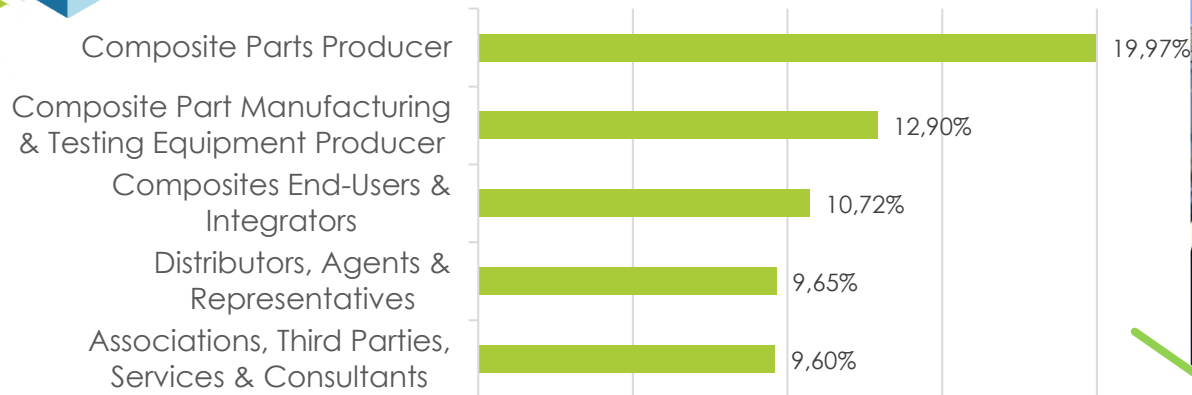
-  FRANÇA
-  ALEMANHA
-  ITÁLIA
-  REINO UNIDO
-  PAÍSES BAIXOS
-  ESPANHA
-  BÉLGICA
-  COREIA DO SUL
-  TURQUIA
-  ESTADOS UNIDOS



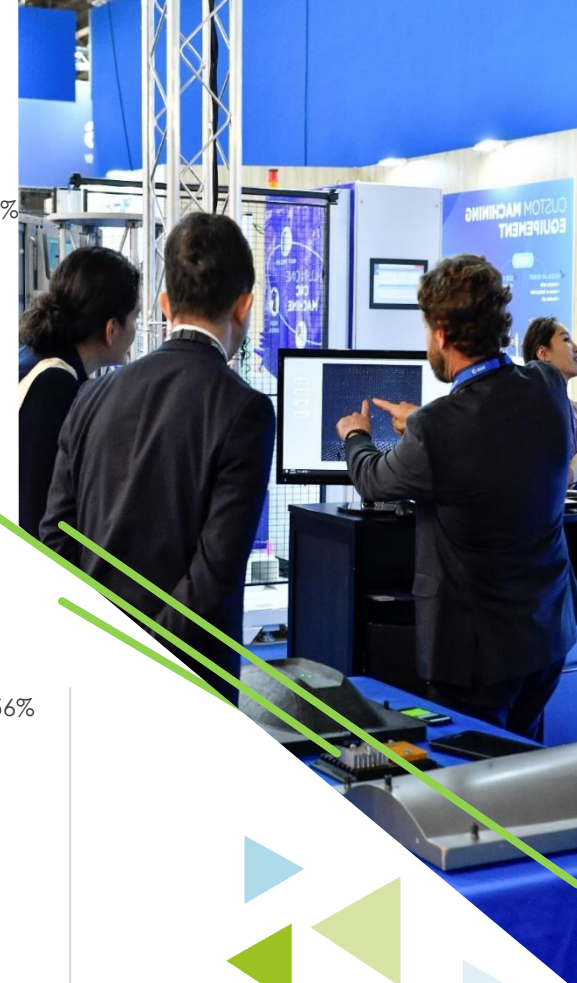
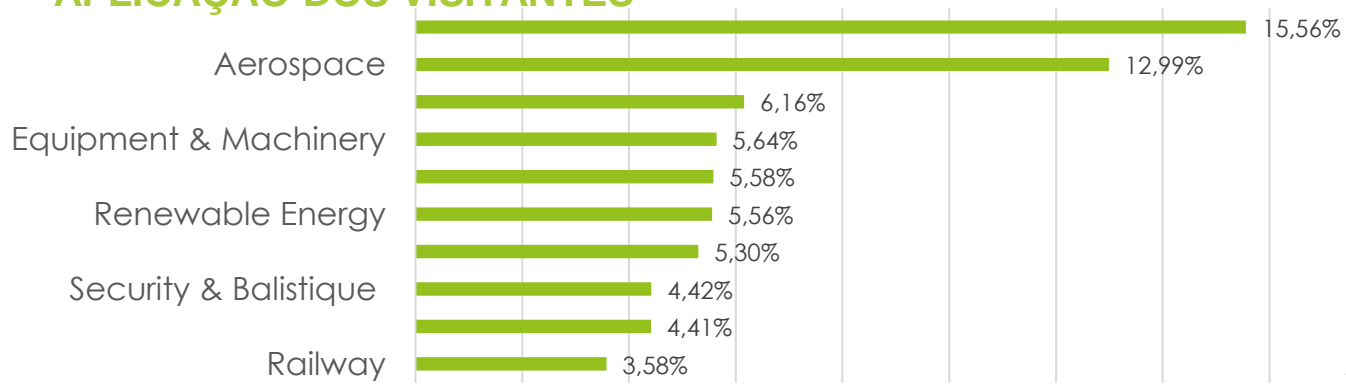
Dados edição 2023

PERFIL VISITANTES

5 MAIS DAS ATIVIDADES DOS VISITANTES



5 MAIS DOS SETORES DE APLICAÇÃO DOS VISITANTES



Dados edição 2023



Incluído no seu pacote de inscrição: **Serviço de Business Meetings**

Conectando nossos Expositores com seus compradores alvo

DADOS CHAVE 2023:

5,6

Média dos encontros
organizados /
Expositores

12,5

Média de contatos criados
por expositor

7,100

business meetings
organizados

Dentre nossos compradores 2023:

AIRBUS / AIR FRANCE KLM/ ALSTOM / ARIANE / BABOLAT / BMW / BOEING / BOUYGUES CONSTRUCTION / COLLINS AEROSPACE /
DAHER / DASSAULT AVIATION / DECATHLON / DIEHL / DUFOUR YACHTS / EMBRAER / FACC / GE AEROSPACE / GE RENEWABLE
ENERGY / GRAND LARGE YACHTING / HUTCHINSON / HYUNDAI / KOREAN AIR / KTM / LAMBORGHINI / LEONARDO / LM WIND POWER
/ MCLAREN AUTOMOTIVE / NAVAL GROUP / PININFARINA / PLASTIC OMNIUM / PORSCHE / PREMIUM AEROTEC / RENAULT / SAINT
GOBAIN / SAFRAN / SCHLUMBERGER / SIEMENS GAMESA / SKODA / STELLANTIS / TATA / TECHNIP / THALES TOYOTA INDUSTRIES
CORPORATION / VESTAS / VINCI / VOITH / YAMAHA **E MUITOS MAIS...**



ENCONTRE-SE COM ELES

JEC WORLD
2024 The Leading International
Composites Show
March 5-7, 2024 | PARIS-NORD
VILLEPINTE

Dentre nossas **empresas visitantes** AEROESPACIAL





ENCONTRE-SE COM ELES

JEC WORLD
2024 The Leading International
Composites Show
March 5-7, 2024 | PARIS-NORD
VILLEPINTE

Dentre nossas **empresas visitantes** AUTOMOTIVAS





ENCONTRE-SE COM ELES

JEC WORLD
2024 The Leading International
Composites Show
March 5-7, 2024 | PARIS-NORD
VILLEPINTE



Dentre nossas **empresas visitantes** em
CONSTRUÇÃO CIVIL/INFRAESTRUTURA / EÓLICAS

Vestas



ExxonMobil



LM WIND POWER



Schlumberger

SIEMENS Gamesa
RENEWABLE ENERGY

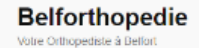
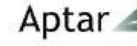




ENCONTRE-SE COM ELES

JEC WORLD
2024 The Leading International
Composites Show
March 5-7, 2024 | PARIS-NORD
VILLEPINTE

Dentre nossas **empresas visitantes** em **MEDICAL & PROSTÉTICAS**





JEC WORLD'S 2023

MELHORES MOMENTOS

JEC WORLD
2024 The Leading International
Composites Show
March 5-7, 2024 | PARIS-NORD
VILLEPINTE



Save the date:

Paris Composites Week 2024:

SAMPE SUMMIT PARIS 2024

Segunda 4 de Março



JEC WORLD 2024

Terça a Quinta 5-7 de Março



JEC



JEC

CONNECTING THE WORLD WITH COMPOSITES

www.jeccomposites.com