



| **CATAVENTO**
10 ANOS

Reflexões e perspectivas: 2013, 2023 e 2033

Time Catavento

O mundo mudou entre 2013 e 2023?

Clima, segurança energética e geopolítica da transição estão agora no centro dos debates



2013

Mundo: *shale boom* e debate climático restrito a nichos

US energy boom helps fuel Obama's export goal

Oil and natural gas reshaping economy



New York turns on to shale gas, easing reliance on heating oil

Climate change one of the leading risks to food security, says UN

Brasil: incerteza econômica, convulsão popular e o 1º leilão do pré-sal



Mais protestos, invasões e violência

Pré-sal exige investimento de US\$ 500 bi em 12 anos

Pré-sal exige estrutura de portos que o país não tem

2023

Mundo: descarbonização liderada por políticas públicas e tecnologia

July 2023 sees multiple global temperature records broken

Global oil demand hits record and may move higher, says International Energy Agency



Demand for electric cars is booming, with sales expected to leap 35% this year after a record-breaking 2022

Critical minerals market sees unprecedented growth as clean energy demand drives strong increase in investment

Brasil: potencial para liderar a transição com florestas e energia

Desmatamento na Amazônia cai 33,6% no 1º semestre de 2023, mostra Inpe

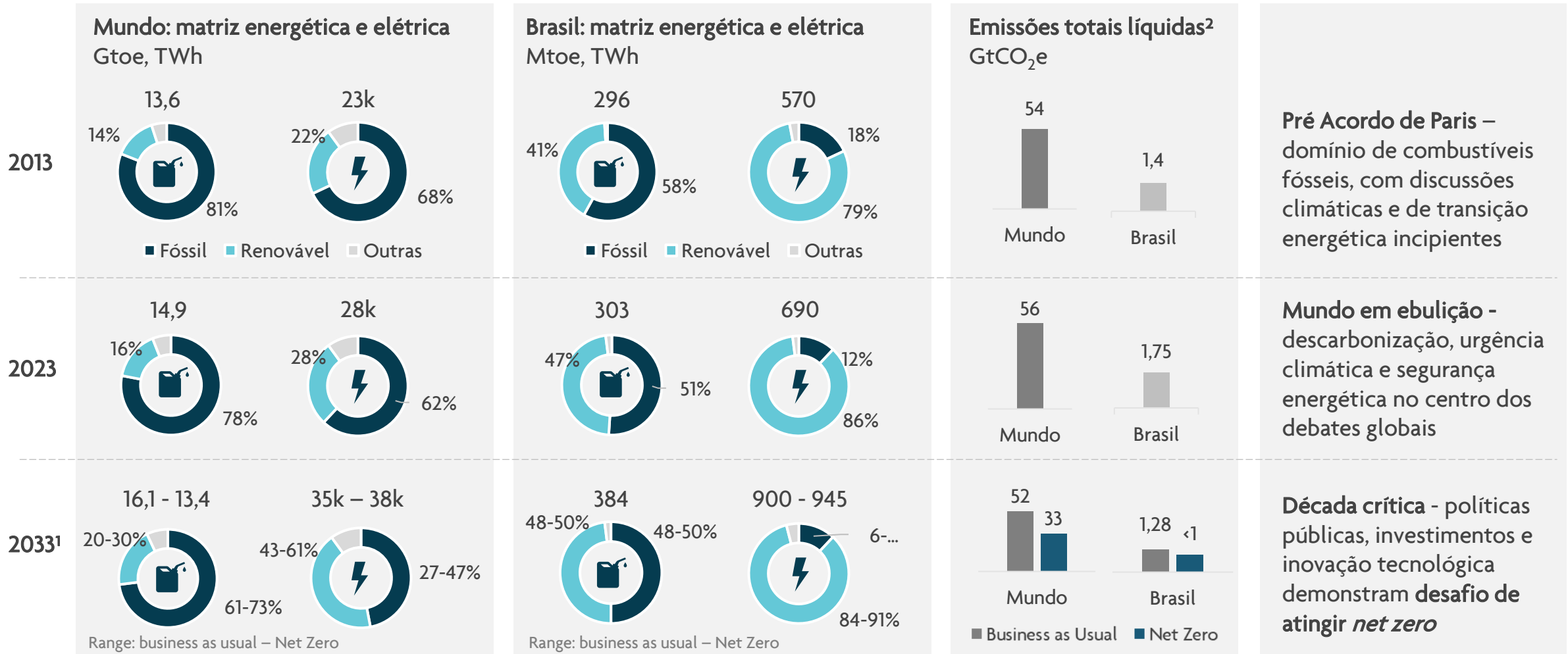
Debata sobre exploração de petróleo na Foz do Amazonas envolve reservas de 30 bilhões de barris e quase US\$ 3 bi em investimentos

Produção no pré-sal bate recorde e corresponde a 78,1% do total nacional em fevereiro

Brazil Could Become a Leader In Cheaper Green Hydrogen Production

O impacto de 10 anos no setor de energia

Em constante transformação, rumo à descarbonização



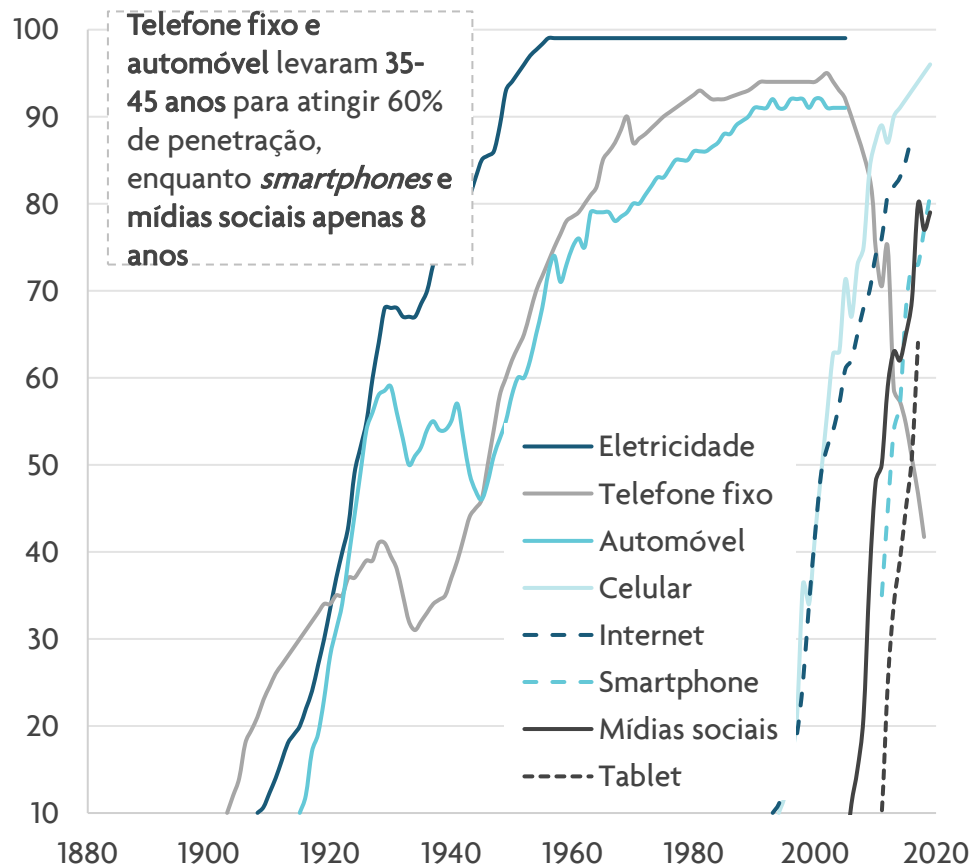
¹ Para 2033, foram usados para o mundo os cenários STEPS e NZE da IEA (IEA – “World Energy Outlook”, 2015, 2022), e para o Brasil os cenários de referência do PDE (EPE – “Plano Decenal de Expansão de Energia”, 2022) e “Brasil” de CEBRI, EPE, COPPE/UFRJ, BID (“Neutralidade de carbono até 2050: Cenários para uma transição eficiente no Brasil”, 2023). ² Para as emissões de 2023, foram usados os dados mais atualizados disponíveis: de 2019 globalmente (ONU – “UN Emissions Gap Report”, 2022) e 2021 para o Brasil (Observatório do Clima – SEEG, 2023). Emissões em 2033 globais se basearam nas NDCs e cenário 1,5°C (ONU – “UN Emissions Gap Report”, 2022), enquanto para o Brasil se basearam na NDC brasileira em vigor (Instituto Talanoa – “Atualização da NDC brasileira vai contra Acordo de Paris ao não elevar ambição climática”, 2022) e cenário “Brasil” de CEBRI, EPE, COPPE/UFRJ, BID (“Neutralidade de carbono até 2050: Cenários para uma transição eficiente no Brasil”, 2023).

O quanto o passado ajuda a prever o futuro?

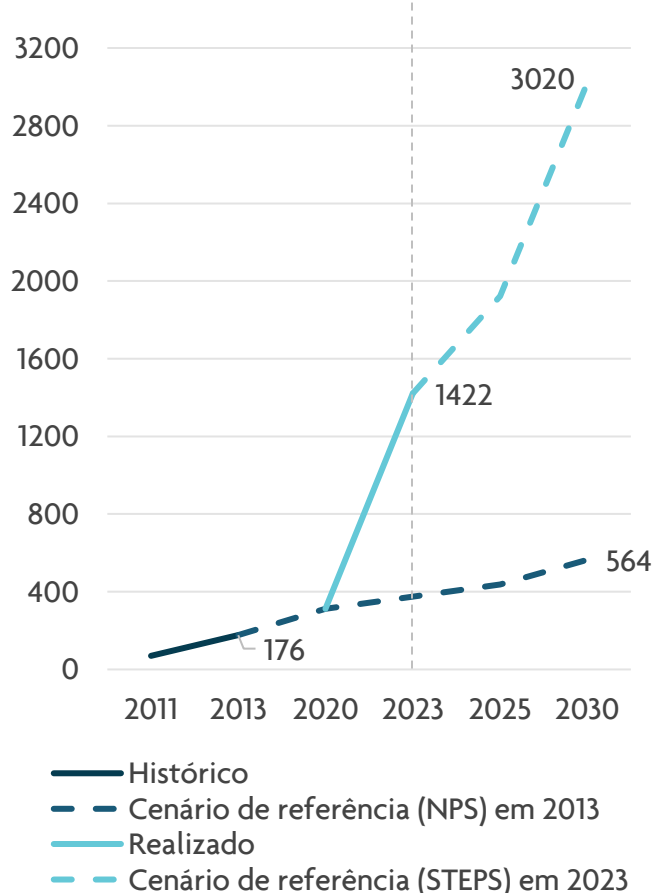
Adoção de tecnologias disruptivas tende a extrapolar premissas de modelos



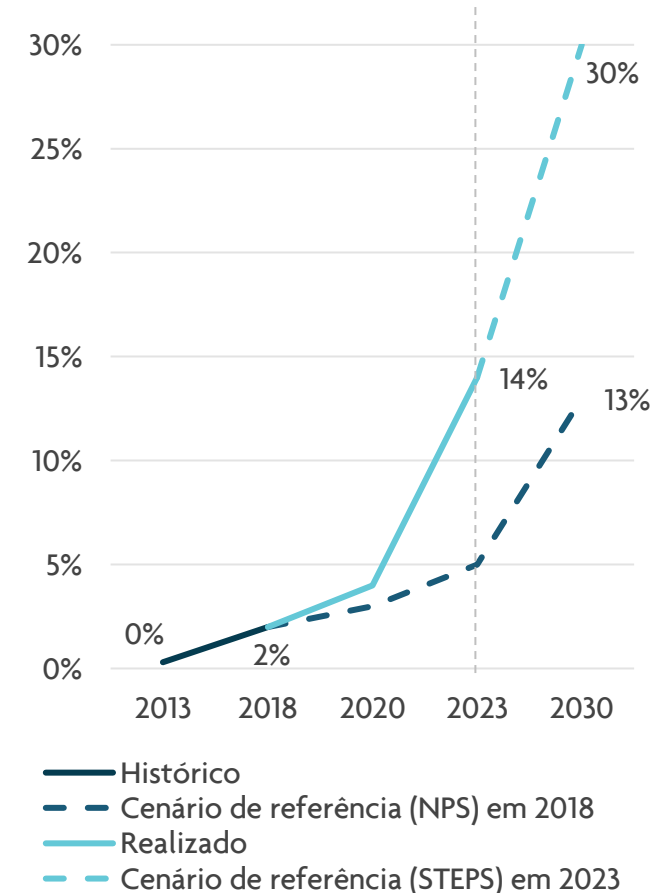
Inovação tecnológica ocorre de forma exponencial
% penetração nas residências dos EUA



Capacidade instalada solar PV global
GW



Veículos elétricos (VEs) nas vendas globais
%



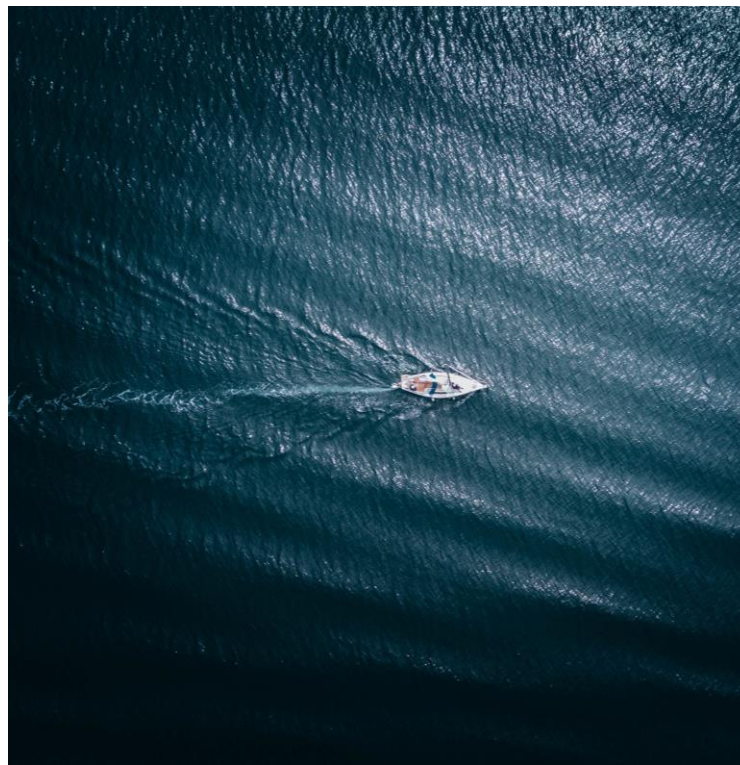
Fontes: Análise Catavento a partir de Visual Capitalist – “The Rising Speed of Technological Adoption”, 2018; IEA – “World Energy Outlook 2013”, 2013; IEA – “World Energy Outlook 2015”, 2015; IEA – “Tracking Clean Energy Progress: Solar PV”, 2023; IEA – “Electric Vehicle Outlook 2018”, 2018; IEA – “Tracking Clean Energy Progress: Electric vehicles”, 2023

O papel da Catavento

Influenciar tomadores de decisão na ampliação da visão de futuro



As tendências evoluem, as premissas são reajustadas e, com as lentes de hoje, possivelmente não estamos antecipando corretamente o futuro



Praticar a **escuta ativa**, **engajar** com *stakeholders* diversos e mapear **demandas da sociedade** auxiliam tomadores de decisão a navegar em um mundo em constante mudança



E esse é o papel da Catavento: provocar **visão estratégica** e **pensamento crítico**, trazer reflexões embasadas em dados técnicos e **influenciar lideranças** rumo à resiliência



CATAVENTO

Clarissa Lins

clarissa.lins@catavento.biz

Guilherme Ferreira

guilherme.ferreira@catavento.biz

Bruna Mascotte

bruna.mascotte@catavento.biz

Tamara Fain

tamara.fain@catavento.biz

Pedro Guedes

pedro.guedes@catavento.biz

www.catavento.biz