



o céu é **Azul**



Relatório Climático



Fevereiro 2024

Sumário



Sobre esse relatório

Este relatório apresenta nossa estratégia climática, em linha com as recomendações da TCFD para Governança, Estratégia, Gestão de Riscos e Métricas e Metas climáticas.

Nossa estratégia está estruturada em processos de governança e gestão de riscos, padrões de mercado e regulações a partir de um processo de melhoria contínua.

A compreensão de riscos, oportunidades e impactos é a base para definição de nossas principais metas, compromissos e planos de ação, e foi considerada em todas as etapas da construção das metas de descarbonização.

A implementação da nossa estratégia Net Zero 2045, cinco anos antes do compromisso da indústria de aviação, passa pelo engajamento dos públicos de interesse e da cadeia de valor para a transição climática e pela gestão dos riscos, oportunidades e impactos sofridos ou ocasionados por nossos negócios e operações.

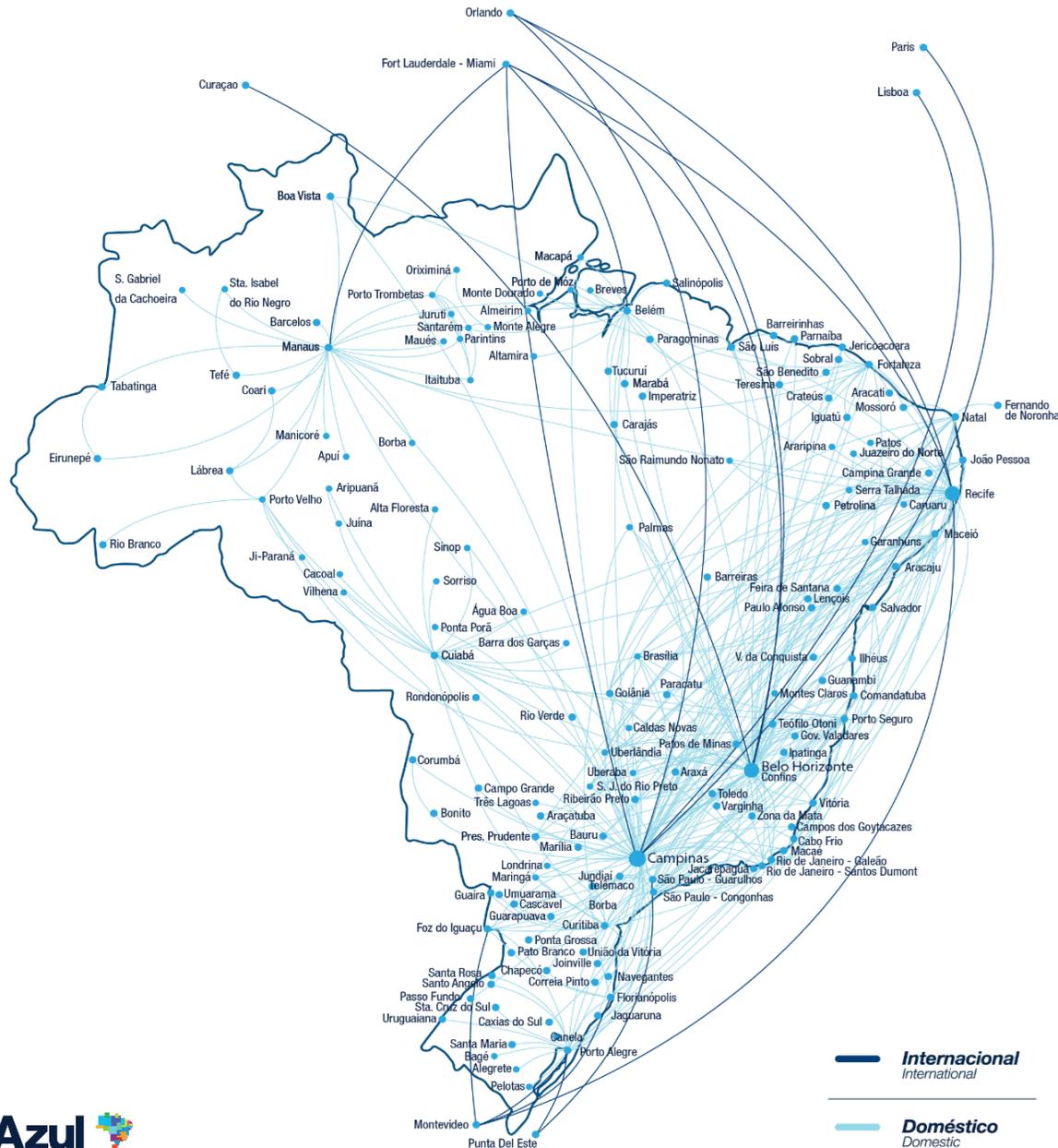
Asseguração independente

Neste relatório apresentamos dados referentes ao clima, emissões e ecoeficiência no geral que foram assegurados no escopo de nosso Relatório Anual de Sustentabilidade.

A Azul



Conectando o Brasil



A Azul S.A. é a maior companhia aérea do Brasil em número de voos e cidades atendidas, tendo cerca de 1.000 voos diários, para aproximadamente 167 destinos.

Conta com a frota mais nova e diversificada do mercado, operando mais de 180 aeronaves, se consolidando com a principal empresa de aviação regional no país.

A Azul foi nomeada pela Cirium (empresa líder na análise de dados da aviação) como a companhia aérea mais pontual do mundo em 2022, e a segunda mais pontual do mundo em 2023.

A Azul tem o propósito de ser a melhor empresa aérea do mundo e **para o mundo**

Nossa Governança



Nossa Governança em clima

Cargos e responsabilidades

Conselho de Administração

Define as estratégias gerais no que tange a responsabilidade socioambiental da Azul, aprova a estratégia e políticas ESG da Azul, além de monitorar os planos de ação e indicadores de sustentabilidade, a estratégia de mudanças climáticas e descarbonização da companhia e também a estratégia de promoção da conservação da biodiversidade e o fomento da bioeconomia.

Comitê ESG

Comitê estatutário do Conselho de Administração. Realiza a avaliação contínua dos planos e estratégias ESG instituídos pela Azul, assim como incentiva o acompanhamento das tendências dos temas relacionados à sustentabilidade do negócio, propondo a inclusão da Azul em políticas globais, nacionais ou regionais referentes à sustentabilidade empresarial. Analisa a necessidade de propor atualizações, alterações e inovações do Código de Ética e Conduta, e pode recomendar a nossa adesão a protocolos, acordos, pactos, iniciativas ou tratados relacionados aos temas ESG.

CEO

Define as prioridades com base em nossa matriz de materialidade, que orientam os projetos e o programa de sustentabilidade da Azul.

Garante que as estratégias de longo prazo da Companhia considerem os impactos sociais e ambientais do negócio.

Estabelece metas para que a Companhia garanta o processo de melhoria contínua no seu programa e projetos de sustentabilidade. Acompanha a evolução da estratégia de mudanças climáticas e de descarbonização da Companhia e monitorar seus indicadores de desempenho

Acompanhar a evolução da estratégia de biodiversidade e bioeconomia da Companhia e monitorar seus indicadores de desempenho.

Nossa Governança em clima

Cargos e responsabilidades

Vice-Presidência de Pessoas, Clientes e ESG

Conduz processos de avaliação da eficácia e efetividade da estratégia e das ações de sustentabilidade.

Realiza o acompanhamento dos projetos relacionados à estratégia de mudanças climáticas e de descarbonização da companhia, endereçando os assuntos ao Comitê ESG e Conselho de Administração com regularidade.

Monitora indicadores de desempenho ESG e de redução de emissões atrelados à remuneração variável, quando aplicável.

Desenvolve as atividades e os projetos alinhados à sustentabilidade da Azul e garante que todos os líderes da Companhia estejam alinhados com a estratégia ESG da Azul.

Acompanha a evolução da estratégia de biodiversidade e bioeconomia e monitora seus indicadores de desempenho.

Gerência de ESG

Desenvolve os projetos socioambientais da Azul e tem o papel de guardião da materialidade. Busca mitigar os impactos socioambientais e considera em suas decisões os meios mais eficientes para redução do impacto socioambiental em toda a cadeia.

Garante o alinhamento estratégico de todas as áreas com a estratégia ESG da Companhia: estratégia de descarbonização da companhia, coleta seletiva, economia circular e upcycling. Impulsiona projetos de proteção à conservação e biodiversidade, combate ao desflorestamento, fomentando a bioeconomia e populações locais. Desenvolve indicadores e frameworks de análise de riscos socioambientais e climáticos para monitoramento da Matriz de Riscos Corporativos e garante que os reportes de sustentabilidade e ESG sejam realizados com transparência e excelência.

Demais cargos e responsabilidades podem ser consultados em nossa [Política de Sustentabilidade](#)

Nossa Governança: Nossos outros comitês e Políticas

Comitês

- Comitê de Segurança da Azul
- Comitê de Cultura e Responsabilidade Social
- Comitê de Ética e Conduta
- Comitê de Remuneração
- Comitê de Auditoria

Políticas

- Política de Sustentabilidade
- Política de Meio Ambiente
- Política de Gestão de Riscos Corporativos
- Política de Diversidade
- Política de Relacionamento com Partes Interessadas
- Política de Homologação de fornecedores
- Política de Segurança Operacional
- Política de Conflito de Interesses
- Política de Remuneração Variável
- Política de Divulgação e Negociação de Valores Mobiliários
- Política Antitruste
- Política Anticorrupção
- Política de Serviços Extra Auditoria
- Política de Investimento social
- Política de Doações e Patrocínios da Azul

Todos os documentos e descrições podem ser acessadas em nosso site de [Relação com Investidores](#).

Nossas parcerias

Nas discussões sobre mudanças climáticas e impacto social, a Azul reconhece seu papel na indústria de aviação como indutor de inovação por toda a cadeia de valor. Por isso nossa estratégia é envolver fabricantes de aeronaves, fabricante de motores, cadeia de produção e distribuição de biocombustíveis, aeroportos, atividades de handling e catering, parcerias com as agências reguladoras e clientes comerciais.

Nos últimos anos assinamos parcerias técnicas para o aprofundamento das discussões e esforços conjuntos para a descarbonização do setor.



Nossa estratégia climática



Azul 

Mudanças climáticas

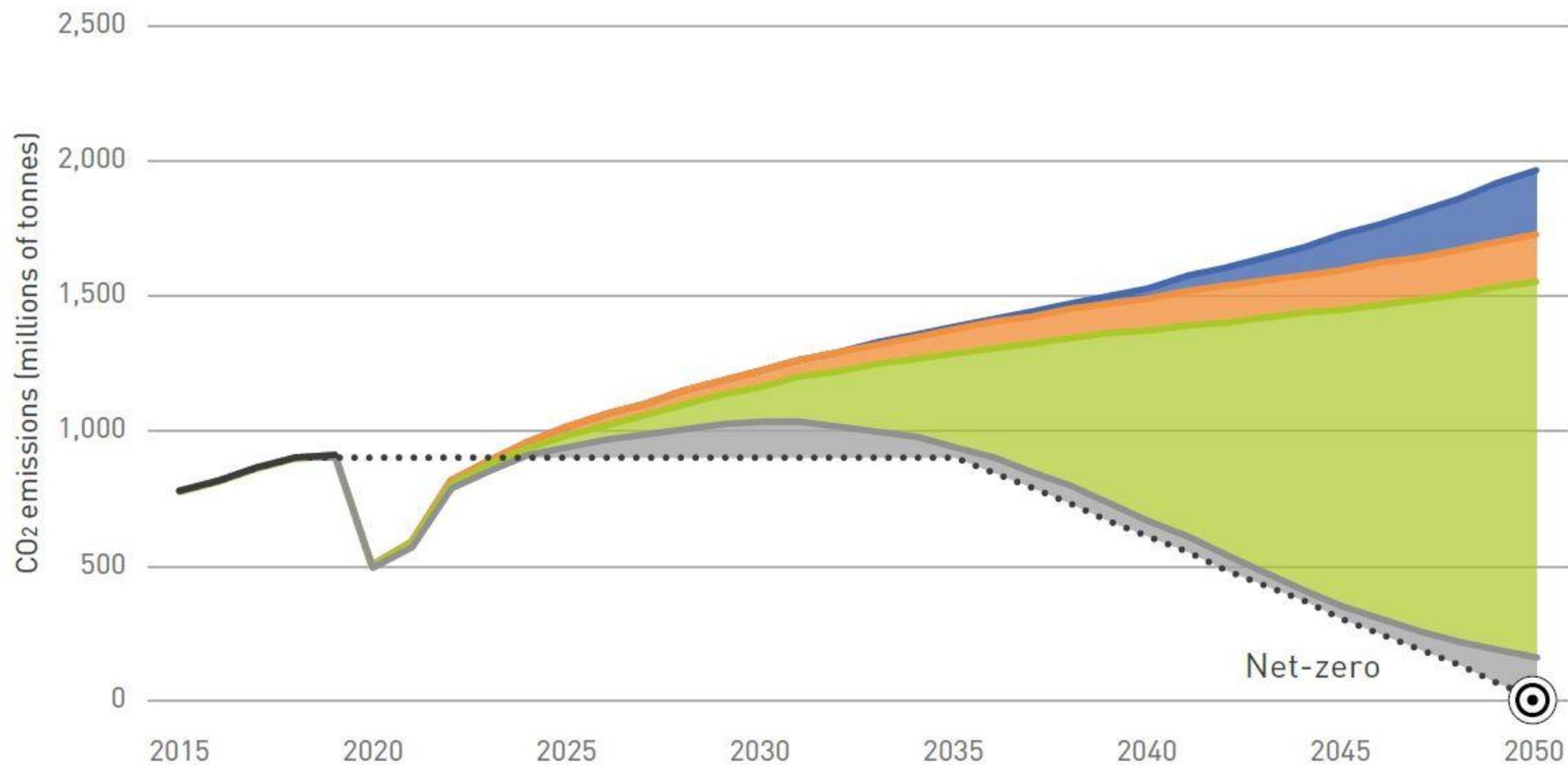
O Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC) vem monitorando o aumento da concentração de gases de efeito estufa (GEE) há décadas. E os cientistas apontam forte correlação entre as atividades humanas diretas e indiretas, a partir da Revolução Industrial, e a alteração da composição da atmosfera.

Em 2022 a temperatura do planeta já havia aumentado 1,1°C em relação aos níveis pré-industriais. As implicações das transformações nos padrões de clima e temperatura do planeta podem perdurar por longo prazo e causar impactos significativos em nosso ecossistema, entre eles:

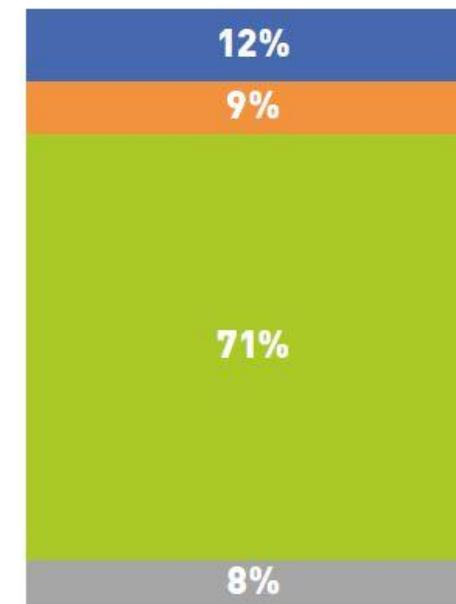
- aumento da frequência dos eventos climáticos extremos,
- o desequilíbrio do regime de chuvas,
- desequilíbrio das correntes marítimas,
- redução da fotossíntese marinha com comprometimento da cadeia alimentar;
- aumento do nível do mar.

Embora as emissões do setor de aviação correspondam a 2% das emissões globais e 0,4% emissões nacionais, a Azul tem se mobilizado para olhar o processo de descarbonização e construir oportunidades importantes para o país no estímulo à agricultura de baixo carbono, à bioeconomia, biocombustíveis e à conservação de nossos ecossistemas.

Descarbonização



Contribuição da redução das emissões por tipo de iniciativa



T Avanços tecnológicos

O Melhorias de operação e infraestrutura

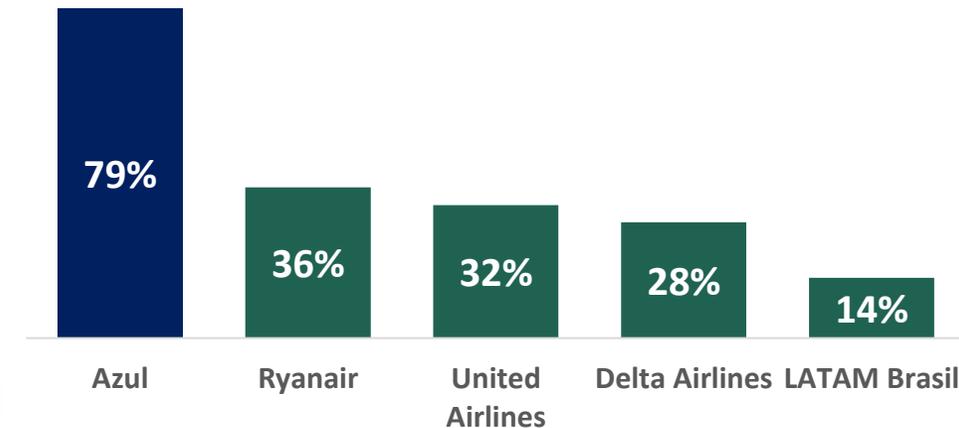
F Combustíveis Sustentáveis de Aviação (SAF)

M Medidas de mercado

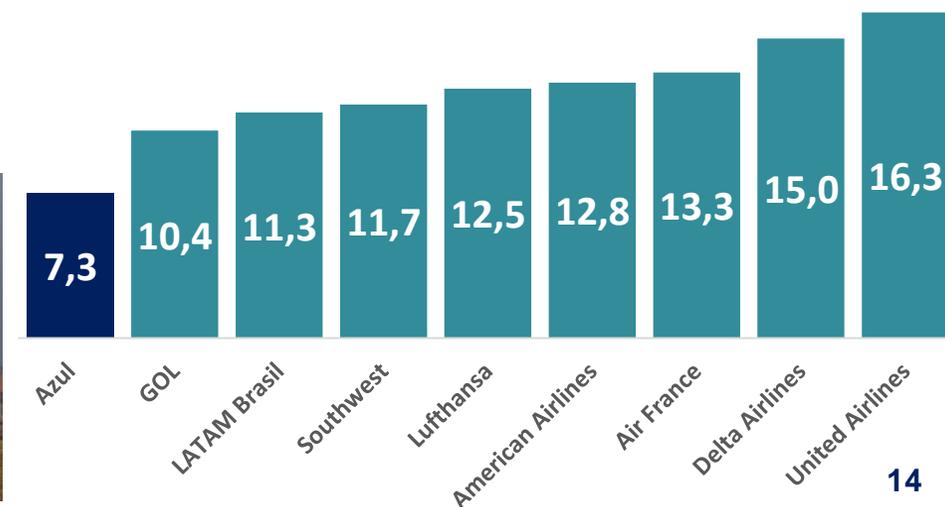
Nossa frota de nova geração: economia e eficiência

- A Azul opera 4 tipos diferentes de aeronaves, oferecendo 9 a 335 assentos por voo, garantimos a aeronave certa na rota certa.
 - Turboprops: Cessna Caravan e ATR-72
 - Regional jets: Embraer 195 e 195-E2
 - Narrowbodies: Airbus A320 e A321
 - Widebodies: A330 e A330Neo
- Temos a frota mais jovem no comparativo com as principais aéreas do mundo e as aeronaves de nova geração queimam 20% menos combustível por passageiro, o que se traduz em menores emissões de carbono.
- Na Azul, 79% da oferta de assentos é realizada por aeronaves de nova geração e nosso plano de expansão é garantir o maior número de aeronaves da nova geração.

% de aeronaves newgen



Idade média da frota (3T 23)



Airbus A320 Neo



Embraer E2

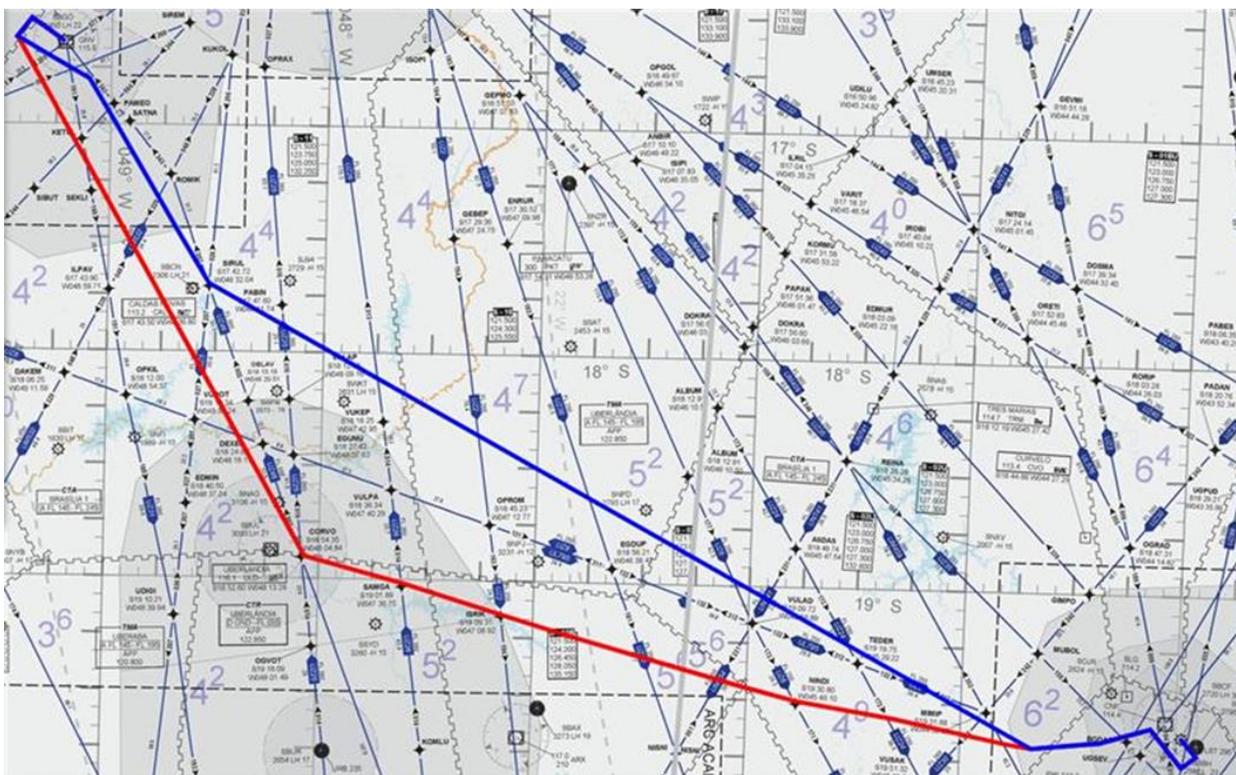


Nossas melhorias operacionais

- Desenvolvemos o Programa de Eficiência de Combustível (PEC) desde 2016, como um importante mecanismo de redução do consumo de combustível fóssil e consequentemente, de redução de emissões.
- O PEC é um guarda-chuva de iniciativas que envolvem o antes, o durante e o pós voo.

1) Planejamento de voo

Proposta e discussões de encurtamento de rotas para ganho de eficiência junto ao DECEA



Em vermelho: rota original

Em azul: rota proposta

Essa alteração economizou 180 mil litros de combustível em um ano, reduzindo 455 toneladas de emissões.

A proposta enviada pela Azul foi aceita e já beneficia todo o espaço aéreo brasileiro.

Nossas melhorias operacionais

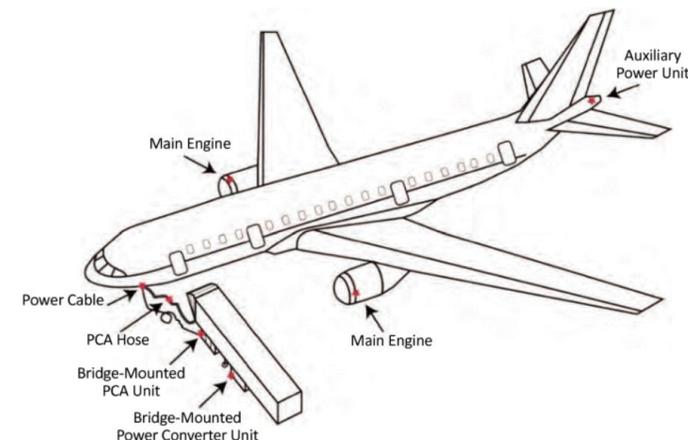
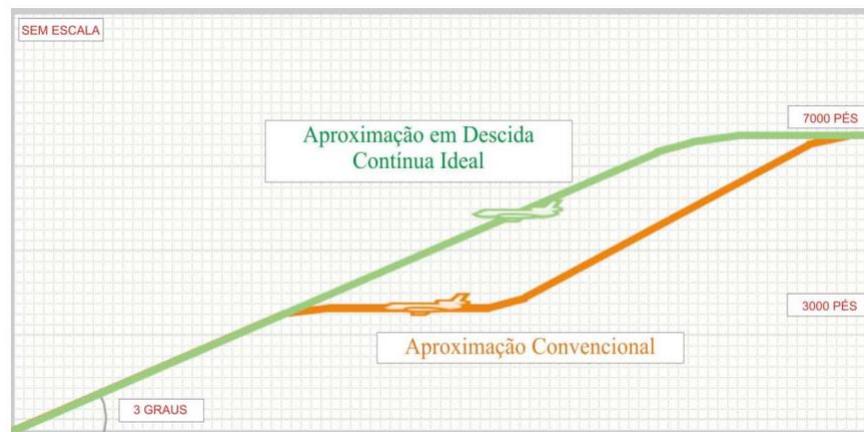
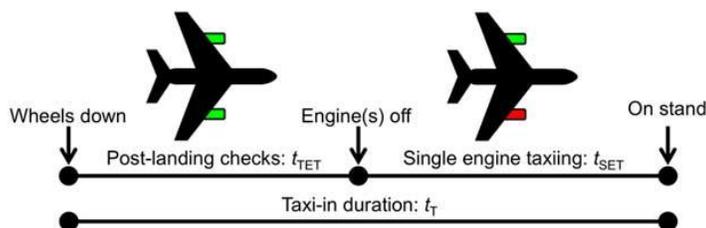
2) Durante o voo

SETI (taxi in with one engine),

SETO (taxi out with one engine),

DPO (perfil de descida otimizado),

APU Zero (uso de geradores em solo que fornecem energia para a aeronave durante embarque e desembarque, evitando a queima de querosene pelo motor auxiliar “APU” da aeronave)



Nossas melhorias operacionais

3) Pós voo:

Acompanhamento da % de aderência aos procedimentos

Acompanhamento do consumo médio da frota



O Comitê de Combustível da Azul acompanha o desempenho operacional mensalmente através dos relatórios desenvolvidos pela equipe do Programa de Eficiência e Combustíveis (PEC).

Nossas melhorias operacionais

- Também temos outras iniciativas para redução do peso da aeronave, sempre priorizando a segurança operacional.

1) Projeto Paperless;

Em 2022, a Azul recebeu a autorização de ANAC para utilizar o *Electronic Flight Bag* (EFB), equipamento que disponibiliza documentos e manuais eletrônicos, software para cálculos de desempenho, peso e balanceamento, e cartas eletrônicas para navegação, além de várias outras funções importantes nas operações de voo, facilitando o trabalho dos Tripulantes e dispensando totalmente o uso de impressos. A Azul foi a primeira companhia brasileira a operar o EFB.

2) Otimização do catering;

Utilização otimizada do espaço para os refrescos e snacks, garantindo que possamos sempre oferecer os melhor experiência a bordo

3) Otimização do uso da água a bordo;

Melhorias no fechamento automático das torneiras dos toilettes das aeronaves

4) Modificações no transporte de garrafas de oxigênio e extintores de incêndio;

SAF

- Combustível Sustentável de Aviação (SAF, em inglês) é o principal termo usado pela indústria da aviação para descrever um combustível de aviação não convencional, ou seja, combustível que é oriundo de recursos renováveis como óleos vegetais, biomassa, gordura animal, gases residuais, entre outros.
- As características químicas e físicas do SAF são quase idênticas aos dos combustíveis convencionais e podem ser misturados com esses em graus variados, dentro dos parâmetros indicados pelo comitê de segurança internacional.
- Eles são chamados “drop-in” quando não precisam de adaptação nas aeronaves ou motores. Mas para serem combustíveis sustentáveis, precisam atender a critérios de sustentabilidade, como redução das emissões de carbono no ciclo de vida, limitada necessidades de água doce, não competir com a produção de alimentos e não gerar desmatamento.
- É o principal instrumento de descarbonização do setor.

Principais insumos brasileiros*	Rotas Tecnológica
Cana de açúcar	ATJ
Milho	ATJ
Eucalipto e resíduos de madeira	ATJ
Soja	HEFA
Óleo de macaúba	HEFA
Óleo de palma	HEFA
Sebo bovino	HEFA
Óleo de cozinha usado	HEFA
Resíduo urbano	FT

- O Brasil tem potencial único na produção de SAF mundial, combinando as condições edafoclimáticas com a expertise histórica na produção de biocombustíveis.
- Há grande sinergia da distribuição geográfica das culturas, das potenciais plantas e refinarias produtoras de SAF, sistema de escoamento da produção e proximidade dos hubs de aeroportos consumidores.

* Estudo desenvolvido pela Unicamp no projeto SafMaps

SAF

- Estamos nos preparando para o consumo de SAF: nossas aeronaves da nova geração já estão aptas à receber SAF nas proporções recomendadas pelo comitê de segurança.
- Somos entusiastas do uso de SAF como principal mecanismo de descarbonização na décadas de 2030-50 e entendemos o papel crucial que está no DNA do Brasil: o país possui potencial de ser um dos atores principais na produção e consumo de biocombustível, dada nossa vocação agrícola e expertise em biocombustíveis desde a década de 1970.
- Importante destacar que:
 - No Brasil ainda não há disponibilidade de SAF;
 - Estamos firmando parcerias com centros de estudo, universidades e empresas da cadeia de valor para fomento da cadeia produtiva;
 - Um dos principais pontos de discussão para o SAF envolve a Reforma Tributária do Brasil e a incidência de tributação, impostos e os incentivos fiscais e financeiros para a esse combustível, que reflete diretamente nos custos operacionais das companhias aéreas.

Captura e Armazenamento de Carbono (CCS)

- *Carbon Capture and Storage* é uma tecnologia que envolve a captura de emissões de dióxido de carbono (CO₂) provenientes de processos industriais, como a produção de aço e cimento, ou da queima de combustíveis fósseis na produção de energia. Esse carbono é então transportado de onde foi produzido, por meio de navio ou duto, e armazenado no subsolo em formações geológicas.
- Embora seja uma tecnologia bastante promissora para mitigação de emissões, há ainda muitas incertezas técnicas envolvendo o processo.
- A Azul está acompanhando as discussões sobre a viabilidade técnica do CCS e também instigando as discussões perante aos reguladores. Nosso posicionamento de utilizar esse instrumento como mitigação de emissões aguarda o entendimento técnico dos reguladores (ICAO, ANAC, SBTi) sobre o aceite do CCS.

Compensação de Carbono

- Compensação voluntária de carbono é um instrumento de mercado para equilibrar as emissões de carbono que não foram reduzidas internamente.
- Também existem alguns programas compulsórios de compensação e a Azul participa, conforme regulação internacional:
 - Esquema de Comércio de Emissões da União Europeia (EU-ETS);
 - Esquema de Comércio de Emissões do Reino Unido (EU-UK);
 - CORSIA: participamos do MRV e a compensação começará em 2027, conforme regulação internacional

Reconhecemos o papel da aviação no desenvolvimento sustentável do planeta como fonte motriz de desenvolvimento econômico e enriquecimento cultural pelo turismo.

Como signatários do Compromisso NetZero, acreditamos que os esforços mundiais devem se focar em reduzir as emissões e estamos orgulhosos de estarmos fazendo nossa parte com a renovação de frota, as melhorias operacionais e a preparação para o SAF.

Dessa forma, entendemos que a compensação deve ser o último recurso a ser utilizado para neutralizar as emissões residuais, depois de todos os esforços de redução interna serem desenvolvidos. Compensar sem reduzir é um movimento imprudente que atrasa a descarbonização mundial.

Riscos e Oportunidades



Matriz de Riscos e Oportunidades

- A Azul reconhece a importância de analisar os riscos climáticos para que possamos aprimorar cada vez mais o desenvolvimento sustentável de nossa companhia. Utilizamos a metodologia TCFD para elaborar o mapeamento dos riscos e oportunidades climáticas.
- Os riscos e oportunidades foram classificados de acordo com sua relevância de impacto a partir da sua chance de materialização
- Os impactos financeiros também foram classificados de acordo com sua relevância



Riscos de Transição

Fator de risco climático		Relevância	Impacto Financeiro	
Riscos de Transição	Mercado de Carbono	Aumento de custo com compensação de carbono (CORSIA)		
		Penalidades e multas pelo não cumprimento de regulamentos e leis		
		Aumento de custo com taxação de carbono em regulamentações nacionais		
	Frota Operações Infraestrutura	Aumento de custo com implementação de LEVs (Low Emissions Vehicles) - terrestres		
		Aumento de custo com aviões de nova geração / tecnologia de baixo carbono (elétricos e de hidrogênio verde)		
		Atraso no desenvolvimento de converter nossa frota em LEVs e ter aviões de nova geração e também na infraestrutura de aeroportos receberem essa tecnologia		
		Não desenvolvimento de inovações operacionais e de infraestrutura de baixo carbono		
	SAF	Escassez na oferta e suprimento de SAF devido a atraso no seu desenvolvimento e manufatura		
		Impacto de queda na receita por alto custo no preço de SAF entre 2030 e 2040		
		Incentivos financeiros e tributação de SAF no Brasil		
	Demanda	Perda de participação no mercado e pressão de stakeholders por atraso na resposta e soluções às mudanças climáticas		
		Dificuldade em arrecadar investimentos devido a atraso em responder às mudanças climáticas		
Mudança de preferência dos clientes em optar por outro modelo de transporte				

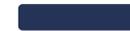
Riscos Físicos

**Frota
Operações
Infraestrutura**

Aumento de custos operacionais e de manutenção e prejuízo às instalações e aeronaves por fenômenos climáticos extremos



Risco de segurança pelo aumento de incidentes climáticos durante voos



Queda de receita devido a interrupção de voos para as áreas afetadas por eventos climáticos extremos



Perda de bases aeroportuárias em cidades costeiras devido aumento do nível do mar, sendo necessário realocação



Aumento de custo para adaptar bases e aeroportos para suportar incidências de altas temperaturas



Aumento de custos de energia elétrica pela escassez hídrica



Aumento de custo para adaptar bases de aeroportos para suportar ventos e chuvas atípicas



Demanda

Impacto negativo no setor aéreo causado por pandemias decorrentes de mudanças climáticas e mudanças nos ecossistemas



Diminuição de passageiros devido interrupção/cancelamento de voos causado por altas temperaturas, precipitações e mudanças de padrões climáticos



Oportunidades

			Relevância	Impacto Financeiro
Oportunidades	Mercado de Carbono	Precificação interna de carbono		
		Compensação de carbono para clientes		
	Frota Operações Infraestrutura	Planejamento de malha baseado em observação de dados climáticos		
		Redução dos custos de combustível devido a maior eficiência nas frotas		
		Parcerias com aeroportos para melhoria de infraestrutura para adaptação e resiliência climática		
		Redução nos custos anuais de energia com implementação de fontes renováveis		
		Implementação de biocombustíveis em equipamentos de solo		
	SAF	Suprimento estável de SAF, diversificação das fontes e incentivos fiscais		
		Parceria de SAF para clientes cargo e corporativos		
	Demanda	Expansão nos hubs de menor risco aos efeitos adversos das mudanças climáticas		
		Aumento de clientes que buscam serviços de baixa emissão de carbono		
		Aprimorar o valor da marca com iniciativas de sustentabilidade proativas em relação às mudanças climáticas captando investimentos de fundos ESG		
		Criação de novos negócios e novas entradas de receita baseado em uma economia de baixo carbono		

Azul



Adaptação às mudanças climáticas



Azul 

Adaptação às Mudanças Climáticas

- Adaptação é o conjunto de iniciativas e medidas para **reduzir a vulnerabilidade** dos sistemas naturais e humanos frente aos efeitos atuais e esperados da mudança do clima.
- As estratégias de adaptação planejadas frequentemente focam em medidas que visam partilhar o risco, assumir o risco e sua perda associada, modificar ou evitar os efeitos do evento, ou modificar a localização, reduzindo ou eliminando a exposição de algum ativo (inclusive vidas humanas) a determinado risco climático.
- Assim, uma abordagem para adaptação é reduzir o risco por meio da redução da vulnerabilidade de um sistema e da exposição do sistema à mudança do clima. Também é possível pensar em estratégias de adaptação que aumentem a resiliência do sistema para que ele lide/responda aos efeitos da mudança do clima.
- A sinergia entre ações de mitigação e adaptação aumentam a relação custo-efetividade, os benefícios sociais e torna o sistema socioeconômico menos intensivo em carbono e ao mesmo tempo mais resiliente.

Adaptação às Mudanças Climáticas: operação

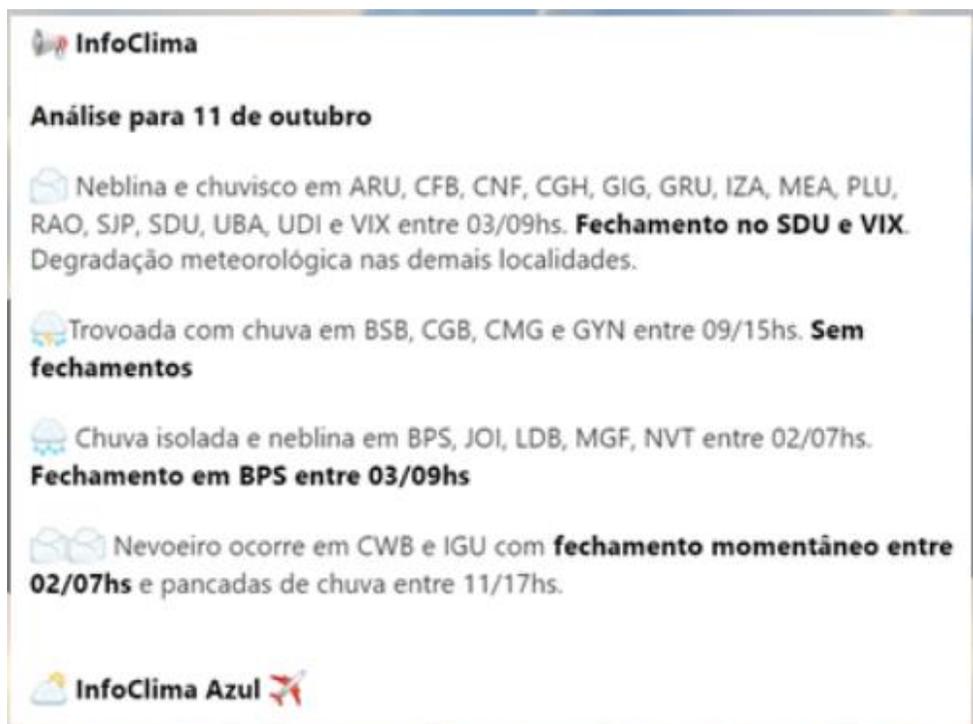


A Azul possui uma equipe de InfoClima, com especialistas em meteorologia que realizam análises e elaboram relatórios diários para auxiliar o planejamento das operações.

Essa equipe fica alocada dentro do nosso Centro de Controle Operacional (COO) e é responsável por iniciar o processo de resposta da companhia aos eventos climáticos. Assim, decisões de seguir com o voo ou cancelar são tomadas considerando **a segurança da operação.**

O acompanhamento e acomodação de todos os passageiros de voos cancelados são realizados dentro das normas e regulações setoriais, oferecendo sempre a melhor experiência Azul.

Adaptação às Mudanças Climáticas: operação



InfoClima

Análise para 11 de outubro

Neblina e chuveiro em ARU, CFB, CNF, CGH, GIG, GRU, IZA, MEA, PLU, RAO, SJP, SDU, UBA, UDI e VIX entre 03/09hs. **Fechamento no SDU e VIX.** Degradação meteorológica nas demais localidades.

Trovoada com chuva em BSB, CGB, CMG e GYN entre 09/15hs. **Sem fechamentos**

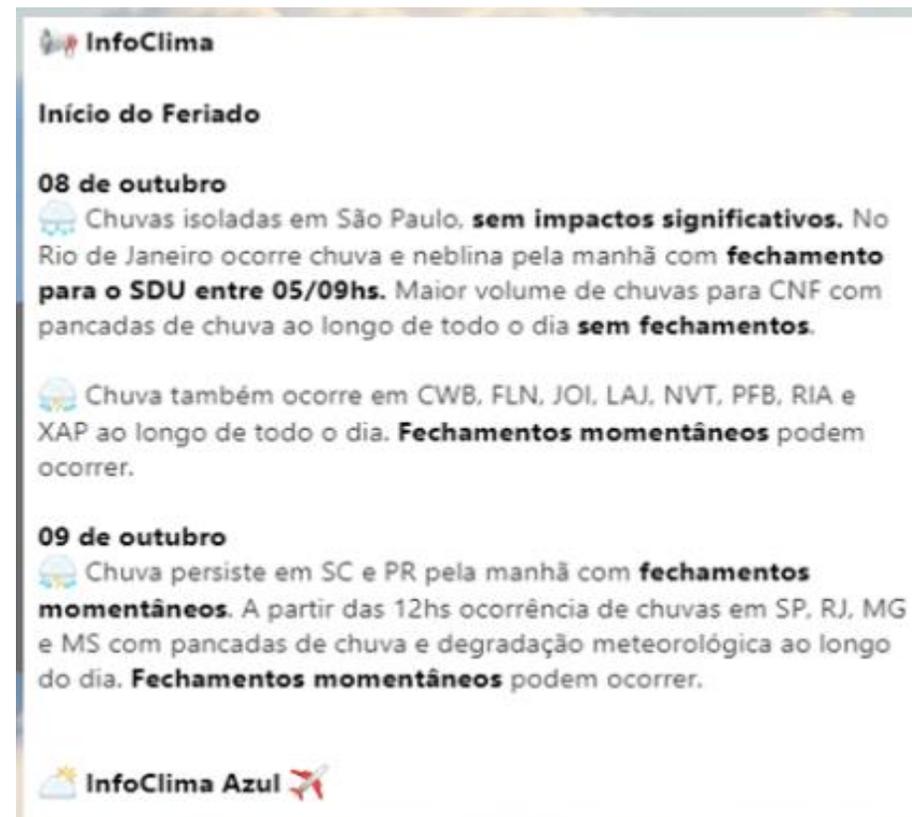
Chuva isolada e neblina em BPS, JOI, LDB, MGF, NVT entre 02/07hs. **Fechamento em BPS entre 03/09hs**

Nevoeiro ocorre em CWB e IGU com **fechamento momentâneo entre 02/07hs** e pancadas de chuva entre 11/17hs.

InfoClima Azul

Análises diárias

- Emitido duas vezes por dia
- Contém o tipo do fenômeno, bases impactadas, horário e possibilidades de fechamento de aeroportos



InfoClima

Início do Feriado

08 de outubro

Chuvas isoladas em São Paulo, **sem impactos significativos.** No Rio de Janeiro ocorre chuva e neblina pela manhã com **fechamento para o SDU entre 05/09hs.** Maior volume de chuvas para CNF com pancadas de chuva ao longo de todo o dia **sem fechamentos.**

Chuva também ocorre em CWB, FLN, JOI, LAJ, NVT, PFB, RIA e XAP ao longo de todo o dia. **Fechamentos momentâneos** podem ocorrer.

09 de outubro

Chuva persiste em SC e PR pela manhã com **fechamentos momentâneos.** A partir das 12hs ocorrência de chuvas em SP, RJ, MG e MS com pancadas de chuva e degradação meteorológica ao longo do dia. **Fechamentos momentâneos** podem ocorrer.

InfoClima Azul

Eventos

- Feriados e emendas
- Contém o tipo do fenômeno, bases impactadas, horário e possibilidades de fechamento de aeroportos

Adaptação às Mudanças Climáticas: operação

<p>Alerta InfoClima</p> <p>Furacão Sam</p> <p>Com ventos de 115kt e rajadas de 140kt Sam se mantém um furacão de grandes proporções, e não há alertas de que ele irá atingir a costa da América Central. Deslocando-se para Noroeste, o Sam se movimenta ainda sem previsão de impactar as bases que operamos. Em rota poderemos efetuar o sobrevoo da Venezuela para evitar as áreas de mau tempo.</p> <p>Mantemos o monitoramento. Novos alertas serão emitidos.</p> <p>InfoClima Azul</p> <p>10:44</p>	<p>Alerta InfoClima</p> <p>Rajadas de vento - 23/10</p> <p>Poderão ocorrer ao longo do dia, rajadas de vento entre 20 e 45kt, as principais bases com previsão de impactos são:</p> <p>BYO, CAC, CFB, CGR, CGB, CMG, CXJ, DOU, FLN, GIG, IGU, JIG, POA, SDU, XAP</p> <p>Fechamentos momentâneos e arremetidas poderão ocorrer.</p> <p>InfoClima Azul</p>	<p>Atualização InfoClima</p> <p>Vulcão LA PALMA</p> <p>As emissões de cinzas nas Ilhas Canárias atingem o FL120 e tem previsão de manter essa altitude até a madrugada do dia 14/10.</p> <p>Ainda não há impacto para nossa operação. Mantemos nosso monitoramento.</p> <p>InfoClima Azul</p> <p>17:33</p>
--	---	---

Alertas de situações críticas para a operação:

- Furacões, Vulcões
- Ventos fortes
- Eventos meteorológicos críticos como tempestades intensas

Adaptação às Mudanças Climáticas: parcerias com aeroportos

A Azul formou parceria com os principais gestores dos aeroportos de nossos hubs para aprofundar em conjunto os entendimentos dos impactos das mudanças climáticas nas operações e realizar um levantamento de pontos de resiliência e ganhos de melhoria de infraestrutura.

Importante destacar que durante eventos climáticos extremos, os aeroportos sofrem com maiores prejuízos às infraestruturas: condições de pista que podem sofrer deterioração, infraestrutura física como condições dos telhados e coberturas, suprimento e/ ou sobrecarga de energia, entre outros.

Além disso, a Azul é parceira e tem disponibilizado dados de emissão de GEE para alguns aeroportos, em destaque para as concessionárias Aena Brasil e Zurich Aeroportos.

Esse é um esforço para garantir engajamento de toda a cadeia em programas, mesmo que voluntários, de MRV: monitoramento das emissões, preparação de projetos de redução e verificação periódica das informações.

A adaptação climática pode ser um direcionador importante para a condução de obras e reforços de infraestrutura aeroportuária, aumentando assim a resiliência dos aeroportos do Brasil.

Adaptação às Mudanças Climáticas: novos aeroportos

Para que a abertura de novas bases operacionais, há um procedimento anterior muito importante de avaliação das condições de infraestrutura do aeroporto.

Nesse procedimento, uma equipe especializada da Azul vai até a base e confere as condições gerais: tamanho, comprimento, e largura e condições da pista, cercamento, sinalizações verticais e horizontais, existência de equipamentos de segurança (câmeras de vigilância, raio X), estações meteorológicas, estações de radiocomunicação e equipamentos de aproximação e descida (*Precision Approach Path Indicator*). Além disso também são avaliados o tamanho do saguão de espera, qualidade da infraestrutura, disponibilidade de área de descanso e alimentação.

Dessa visita elaboramos um relatório que é compartilhado com o aeroporto para entendimento e dimensionamento das operações da Azul. Dessa forma, estamos contribuindo com a melhoria de infraestrutura de centenas de bases de operação pelo Brasil, levando não só turismo e geração de renda direta quando abrimos as bases, mas também apoiando a resiliência e adaptação às mudanças climáticas com indicação de melhorias necessárias para operação dos voos.

Assim, identificamos os melhores equipamentos que se adequam a cada tipo de pista, infraestrutura e demanda, reforçando nosso valor inegociável com a segurança operacional e nosso DNA de operar a aeronave certa na rota certa.

Métricas e metas



Metas: SBTi e Net Zero 2045



SCIENCE BASED TARGETS
DRIVING AMBITIOUS CORPORATE CLIMATE ACTION

APPROVED

NEAR-TERM SCIENCE-BASED TARGETS

The Science Based Targets initiative has validated that the science-based greenhouse gas emissions reductions target(s) submitted by Azul Linhas Aéreas SA conform with the SBTi Criteria and Recommendations (Criteria version 5.1).

SBTi has classified your company's scope 1 and 2 target ambition as in line with a 1.5°C trajectory.

The official near-term science-based target language:

Azul Linhas Aéreas SA commits to reduce well-to-wake scope 1 and 3 jet fuel GHG emissions 46% per revenue tonne kilometer (RTK) by 2030 from a 2019 base year.***

*The target boundary includes land-related emissions and removals from bioenergy feedstocks.

**Non-CO2e effects which may also contribute to aviation induced warming are not included in this target. Azul Linhas Aéreas SA commits to report publicly on its collaboration with stakeholders to improve understanding of opportunities to mitigate the non-CO2e impacts of aviation annually over its target timeframe.

DATE OF APPROVAL
31 October 2023

Partner Organizations



In collaboration with



Somos a primeira empresa aérea da América Latina e 5ª no mundo a ter meta de médio prazo aprovada pelo SBTi no protocolo de 1.5°C.

Até 2030 vamos reduzir 46% das emissões em comparação com os níveis de emissão de 2019.

Nossa meta Net Zero 2045, que adianta em 5 anos o compromisso da indústria da aviação, está em avaliação pelo comitê técnico do SBTi.

Métricas

Realizamos nosso inventário de emissões de gases de efeito estufa (GEE) conforme a recomendações do GHG Protocol.

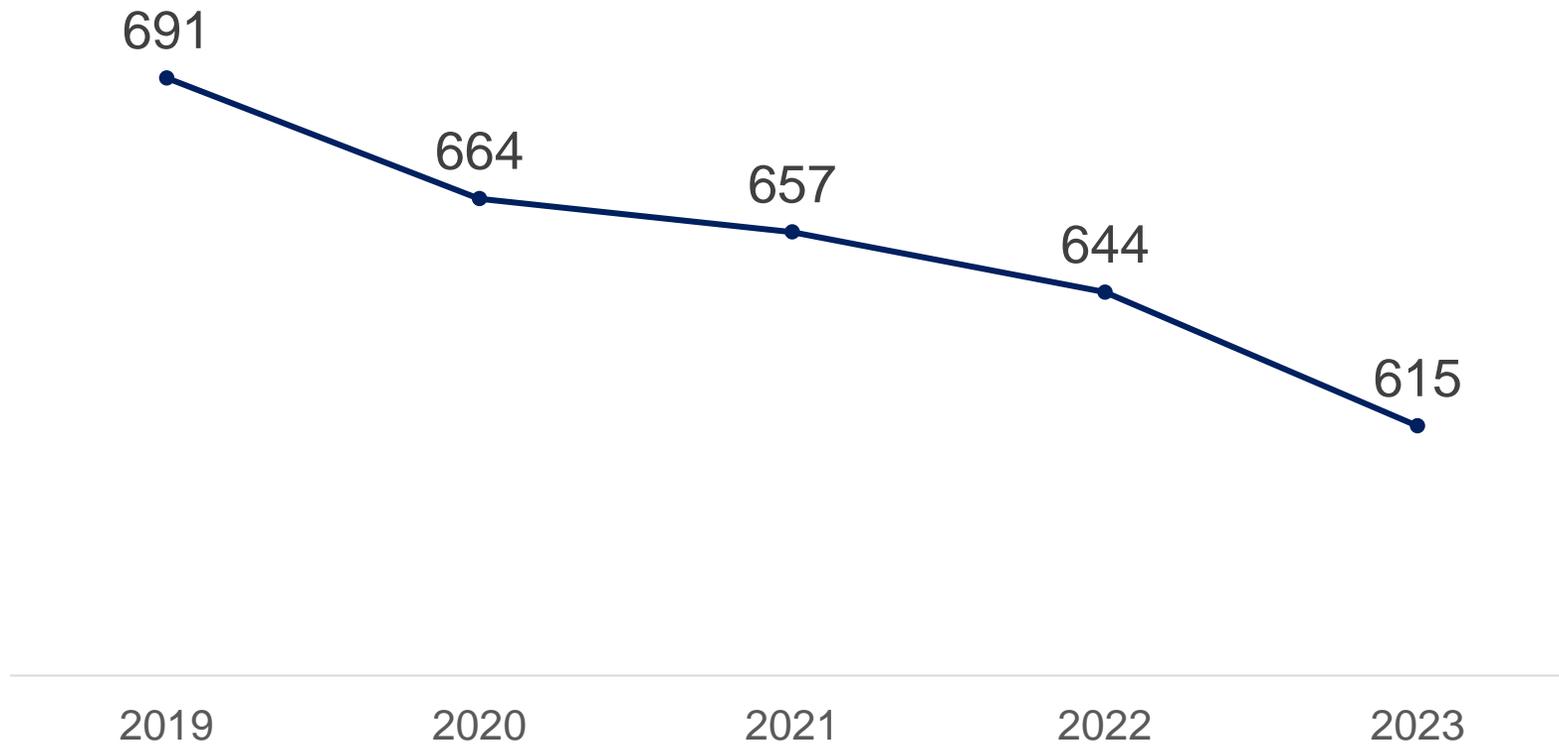
Contabilizamos emissões referentes aos Escopo 1, Escopo 2 (localização e escolha de compra) e Escopo 3.

Nossas informações de carbono são auditadas por terceira parte em três momentos:

- Inventário de emissões de GEE para o Registro Público de Emissões
- Emissões de voos internacionais para o CORSIA
- Emissões de voos entre países da Europa (EU-ETS)

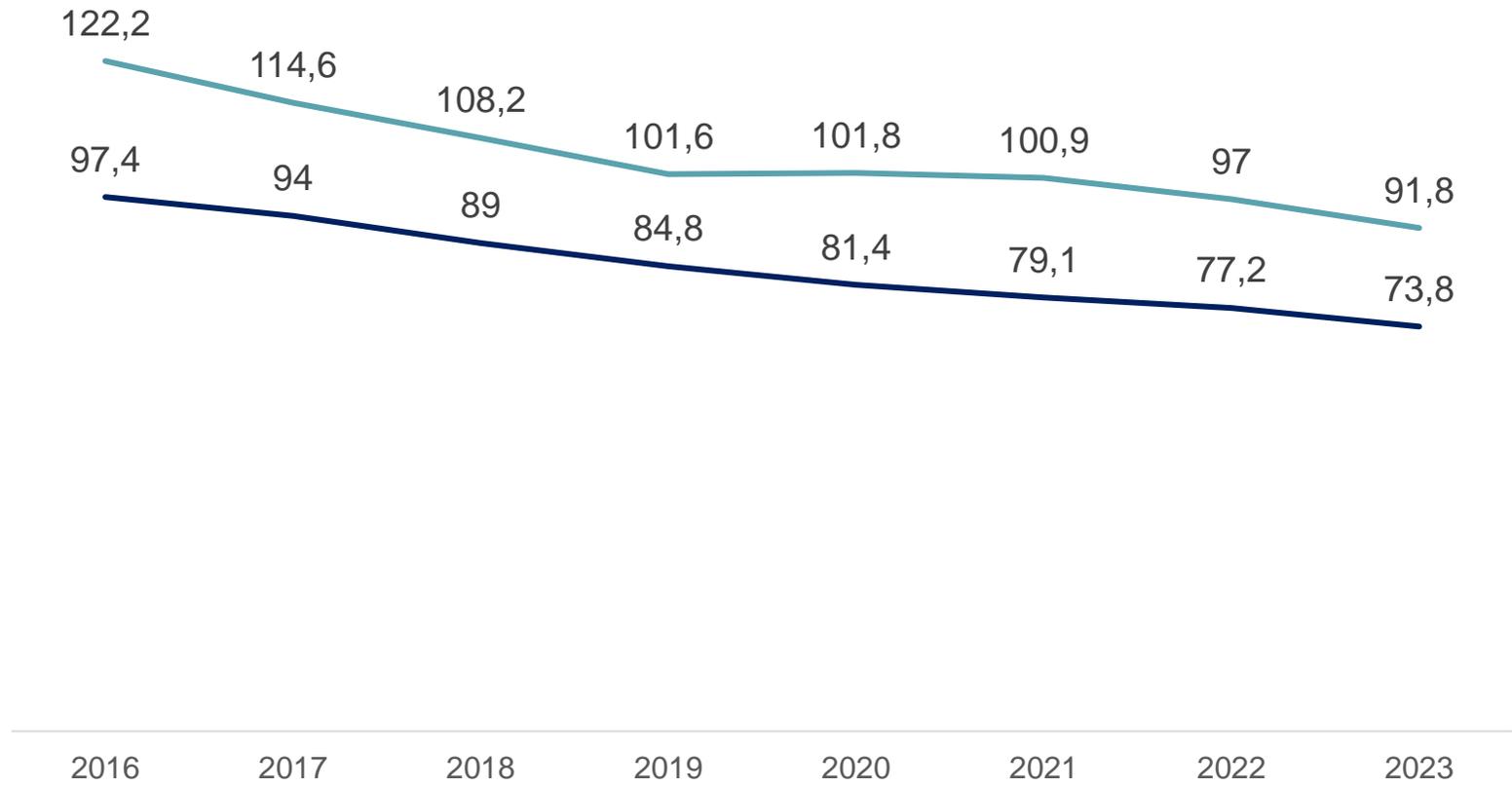
Indicadores de intensidade carbônica

gCO_2 (Escopo 1 + Escopo 3 WTT querosene) / RTK



Esse indicador é padronizado para o setor de aviação no SBTi. Ele considera as emissões da queima do querosene (Escopo 1) e as emissões relativas à produção do querosene (WTT) no Escopo 3 – categoria 3.

Indicadores de intensidade carbônica



Considerando que 99% de nossas emissões advém da queima de querosene, somente as emissões de querosene (E1) estão aqui representadas.

—gCO2/ASK —gCO2/RPK

Um voo para o futuro



Cenários climáticos

O plano de transição climática da Azul é sustentado por análises de cenários climáticos que nos auxiliou a identificar e dimensionar os riscos e oportunidades, trazendo uma visão estratégica de como devemos atuar.

Os principais frameworks consultados foram:

- IPCC: SSP 1 – 2.6; SSP 2 – 4.5, SSP 3 – 7.0, SSP 5 – 8.5
- IEA: Net Zero, Promessas Nacionais (NDCs), Cenário políticas atuais
- Modelagem climática e vulnerabilidades Setoriais à mudança do clima no Brasil (MCTI)

Cenários climáticos

NET ZERO 2045*

- SSP 1 – 2.6
- RoadMap de Descarbonização
- Curva MACC
- Precificação interna de carbono (considerando o valor do crédito de carbono do Esquema da Compensação da União Europeia – EU ETS)

NET ZERO 2050

- SSP 2 – 4.5
- RoadMap de Descarbonização considera um atraso no desenvolvimento e acessibilidade (tributação e incentivos) de SAF
- Curva MACC
- Precificação interna de Carbono

NET ZERO 2060

- SSP 3 – 7.0
- RoadMap de Descarbonização considera dificuldades de acessibilidade de SAF (tributação e incentivos) e atraso nas disrupções tecnológicas da fabricação de aeronaves
- Curva MACC
- Precificação interna de Carbono

*Nossa meta Net Zero 2045 adianta em 5 anos o compromisso da indústria internacional e está em avaliação pelo SBTi.

Referências*

*Em ordem alfabética

- AdaptaClima: <http://adaptaclima.mma.gov.br/>
- Emissions Gap Report: <https://www.unep.org/resources/emissions-gap-report-2023>
- EPE: <https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/aplicacao-fact-sheet-sobre-combustiveis-sustentaveis-de-aviacao>
- IATA: <https://www.iata.org/en/programs/environment/flynetzero/>
- ICAO: <https://www.icao.int/environmental-protection/CORSIA/Pages/default.aspx>
- IEA: <https://www.iea.org/reports/global-energy-and-climate-model/understanding-gec-model-scenarios>
- IPCC: <https://www.ipcc.ch/>
- Modelagem climática e vulnerabilidades setoriais às mudanças climáticas no Brasil: https://antigo.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/ciencia/SEPED/clima/publicacao/Comunicacoes_Nacionais/MCTI-LivroModelagemClimatica-edicao-eletroenica-31mai2016_baixa_resolucao.pdf
- Plano Nacional Brasileiro de Adaptação às Mudanças Climáticas: <https://antigo.mma.gov.br/clima/adaptacao/plano-nacional-de-adaptacao.html>
- Política Nacional de Mudanças Climáticas: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm
- Relatório de Sustentabilidade: <https://ri.voeazul.com.br/informacoes-e-relatorios/sustentabilidade/>
- Relatório operacional (FITA – ANAC): <https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/dados-e-estatisticas/dados-estatisticos>
- SBTi: <https://sciencebasedtargets.org/target-dashboard>
- Sistema de estimativas de Gases de Efeito Estufa – SEEG: <https://plataforma.seeg.eco.br/>
- TCFD: <https://www.fsb-tcf.org/>

Obrigado.

sustentabilidade@voeazul.com.br



Azul 