



1 Mensagem do CEO

Página 03

2 Sobre este relatório

Página 05

Materialidade	07
Destaques de 2022	09
Principais indicadores	11

3 Quem somos

Página 13

Atuação	15
A Nova Tupy	16

4 Governança Corporativa

Página 20

Gestão de riscos	28
Segurança da informação	29
Ética e <i>compliance</i>	30

5 Modelo de geração de valor

Página 33

6 Capital Humano e Intelectual

Página 36

Saúde e segurança do trabalho	37
Gestão de Pessoas	40
Inovação e tecnologia	46

7 Capital Social e de Relacionamento

Página 54

Fornecedores	55
Clientes	57
Comunidades	58

8 Capital Financeiro

Página 62

Resultados Financeiros	63
Investimentos	63

9 Capital Natural

Página 64

Gestão Ambiental	65
Energia e Emissões	66
Água e efluentes	72
Reciclagem de materiais	73
Resíduos e coprodutos	76

10 Anexos

Página 78

11 Sumário de Conteúdo da GRI

Página 87

12 Sumário de Conteúdo SASB

Página 98

13 TCFD

Página 100

14 Informações corporativas e créditos

Página 104





Mensagem do CEO [GRI 2-22]

Em 2022, apresentamos ao mercado a nova Tupy, a qual temos nos dedicado nos últimos anos a planejar e construir. Essa nova Empresa é uma combinação de talentos e competências, que vêm sendo desenvolvidos, aprimorados e conquistados com o tempo e com as aquisições que permeiam a nossa história. Em 2023, completamos 85 anos e tenho orgulho de nossa trajetória até aqui e do que enxergamos no horizonte.

Nossas decisões de desenvolvimento de tecnologias e alocação de capital são baseadas em pesquisa e entendimento do valor que entregamos à sociedade. É com a aplicação deste conhecimento que colaboramos com o desenvolvimento de soluções que servem a setores essenciais como transporte e construção de infraestrutura básica: água, saneamento, eletricidade, moradias seguras, rodovias e hospitais; bem como a produção e distribuição de alimentos.

Essas atividades contribuem para a qualidade de vida. Em um mundo com 8 bilhões de pessoas, com projeção de elevação e aumento da expectativa de vida, estima-se a necessidade de ampliar em 30% a disponibilidade de energia primária até 2040. O desafio é colaborar para atender esta demanda de um modo econômico

e reduzindo efeitos de mudanças climáticas. É diante deste cenário que a Tupy busca desenvolver produtos, serviços e tecnologias que fortaleçam a transição energética justa e eficaz.

Acreditamos que podemos contribuir com o futuro e, em paralelo, mudar realidades agora. Dedicamos nosso investimento tecnológico em três eixos principais: 1) promover a **eficiência energética** global dos equipamentos em que fornecemos componentes ou sistemas; 2) Aproveitar fontes de **energia disponíveis e desperdiçadas** e 3) Pesquisar **novas tecnologias** que podem ser mais eficientes no longo prazo.

A **eficiência energética** está relacionada com a melhoria dos equipamentos em que nossos produtos são aplicados, desde a sua fabricação até o seu pleno uso. Por isso, os componentes estruturais que desenvolvemos contemplam a adoção de novos materiais e tecnologias que ampliam a eficiência e reduzem o impacto ambiental.

Apesar de contraintuitivo, ao mesmo tempo em que falta energia no mundo, há também muito desperdício. E promover o aproveitamento de todas as **energias disponíveis** é parte importante da contribuição da MWM com nossa

“

Na Tupy, temos dedicado nosso investimento tecnológico para promover soluções que ampliem a eficiência energética em toda a sociedade, aproveitem todas as energias disponíveis e promovam novas tecnologias.”

Fernando Cestari de Rizzo, CEO

1. MENSAGEM DO CEO

2. SOBRE ESTE RELATÓRIO

3. QUEM SOMOS

4. GOVERNANÇA CORPORATIVA

5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR

6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL

7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO

8. CAPITAL FINANCEIRO

9. CAPITAL NATURAL

10. ANEXOS

11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI

12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB

13. TCFD

14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS



estratégia de sustentabilidade. São tecnologias para o uso de fontes renováveis e mais limpas de energia – como biogás, biodiesel, biometano, etanol, gás natural, HVO e hidrogênio. Combinadas, Tupy e MWM apresentarão ainda mais soluções nesta direção.

No longo prazo, há **novas tecnologias** que não estão maduras hoje e dependem de investimento em Pesquisa e Desenvolvimento disruptivo para serem viabilizadas. São novas oportunidades de negócios relacionadas ao uso de hidrogênio e reciclagem de baterias de íon-lítio com baixo consumo de energia.

Essa busca por soluções sustentáveis para os desafios atuais se traduz também em nossas práticas internas. Atuamos com respeito a todas as partes interessadas, ao meio ambiente, e adotamos as melhores práticas de governança corporativa. Tudo isso contribui também para nosso desempenho econômico. Em 2022, alcançamos resultados sólidos, com uma receita líquida de R\$ 10,2 bilhões e um Ebitda Ajustado de R\$ 1,3 bilhão. O lucro líquido, por sua vez, atingiu R\$ 502 milhões. Resultado de uma forte execução, derivada de um planejamento estratégico e governança consistentes, que fundamentam o crescimento da organização e a perenidade do negócio.

Continuamos avançando com sucesso em nossas aquisições, movimentos importantes e que trouxeram à Tupy novas competências, possibilidades e talentos. Essas transações, alinhadas à estratégia de longo prazo da Companhia, também colaboram com nosso compromisso com a sustentabilidade. Nessa trajetória, destaco a contribuição dos diversos Comitês, assessorando o Conselho de Administração na tomada de decisões e incentivando a adoção de melhores práticas.

Em 2023, planejamos investimentos de 100 milhões de reais, a fim de garantir um ambiente mais seguro e saudável e menor impacto ambiental, levando a uma melhor conservação dos recursos e gestão dos impactos, em todas as nossas operações.

Neste *Relatório de Sustentabilidade*, compartilhamos nossos resultados e ações de 2022, que fazem parte de uma jornada que está sempre se renovando e é construída por muitas pessoas a quem agradeço imensamente. Nossos clientes, acionistas, conselheiros, investidores, fornecedores, parceiros tecnológicos e, principalmente, aos nossos mais de 19 mil colaboradores, que têm se dedicado para superar metas e fortalecer nossa trajetória de 85 anos de crescimento.

Boa leitura!



**Fernando Cestari
de Rizzo**
CEO

1. MENSAGEM DO CEO

2. SOBRE ESTE RELATÓRIO

3. QUEM SOMOS

4. GOVERNANÇA
CORPORATIVA

5. MODELO DE GERAÇÃO
DE VALOR

6. CAPITAL HUMANO
E INTELLECTUAL

7. CAPITAL SOCIAL E DE
RELACIONAMENTO

8. CAPITAL FINANCEIRO

9. CAPITAL NATURAL

10. ANEXOS

11. SUMÁRIO DE
CONTEÚDO DA GRI

12. SUMÁRIO DE
CONTEÚDO SASB

13. TCFD

14. INFORMAÇÕES
CORPORATIVAS
E CRÉDITOS



2 Sobre este Relatório

1. MENSAGEM DO CEO

2. SOBRE ESTE RELATÓRIO

MATERIALIDADE

DESTAQUES 2022

PRINCIPAIS INDICADORES

3. QUEM SOMOS

4. GOVERNANÇA CORPORATIVA

5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR

6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL

7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO

8. CAPITAL FINANCEIRO

9. CAPITAL NATURAL

10. ANEXOS

11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI

12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB

13. TCFD

14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS



Pelo terceiro ano consecutivo, divulgamos o nosso *Relatório de Sustentabilidade*. A presente edição contempla destaques operacionais e resultados de nossas unidades entre 1º de janeiro e 31 de dezembro de 2022. Os dados se referem às operações no Brasil (Joinville, Betim e Mauá), no México (Saltillo e Ramos Arizpe), em Portugal (Aveiro) e aos escritórios no Brasil (São Paulo), nos Estados Unidos (Detroit) e na Europa (Munique, na Alemanha; Turim, na Itália; e Arnhem*, nos Países Baixos). [GRI 2-2, 2-3]

Neste relato, não foram incluídas as informações da MWM do Brasil, concluída em 30 de novembro de 2022, que tem operação em São Paulo (Brasil) e centro de distribuição de peças localizado em Jundiaí, no mesmo estado, exceto quando mencionado.

As informações das operações localizadas em Betim (Brasil) e Aveiro (Portugal), adquiridas em outubro de 2021, são consideradas pela primeira vez, bem como os novos escritórios na Itália e nos Países Baixos. [GRI 2-4]

Em 2017, demos início ao processo de descontinuidade da planta localizada em Mauá (São Paulo). Desde então, as atividades foram, gradualmente, distribuídas para as demais unidades e esse processo foi concluído em setembro de 2022. Neste relatório, portanto, estão contemplados os dados até esse período.

As seções Resultados Financeiros, Quem Somos e Modelo de Geração de Valor contemplam os números de 2022 de todas as operações acima citadas, incluindo a MWM do Brasil.

Em sintonia com as melhores práticas, esta publicação foi elaborada de acordo com as normas da Global Reporting Initiative (GRI), na sua versão 2021. Em relação ao ano anterior, incrementamos o relatório com aproximadamente 30 conteúdos GRI, totalizando 81. Também incorporamos os elementos da Estrutura Internacional para Relato Integrado (IIRC), proposta pela Value Reporting Foundation. Neste ciclo de relato, inclusive, revisamos o nosso modelo de negócios em linha com o *framework*.

Este material atende ainda, de forma inédita, aos tópicos de divulgação e métricas do Sustainability Accounting Standards Board (SASB) para o segmento de Metais e mineração e às recomendações da Força-Tarefa sobre Divulgações Financeiras Relacionadas ao Clima (TCFD). Os dados de desempenho são correlacionados ainda com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), da Organização das Nações Unidas (ONU).

Outro avanço significativo é a auditoria, por terceira parte independente, de nosso inventário de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE), garantindo mais exatidão e transparência na comunicação de nosso desempenho.



Para esclarecimento de dúvidas e/ou envio de sugestões, entre em contato pelo e-mail: dri@tupy.com.br

[GRI 2-3]

Metodologia

- Em conformidade com as novas normas do GRI
- Apresenta elementos da Estrutura Internacional para Relato Integrado (IIRC)
- Atende aos tópicos Sustainability Accounting Standards Board (SASB)
- Aborda as recomendações da Força-Tarefa sobre Divulgações Financeiras Relacionadas ao Clima (TCFD)



Unidades contempladas

Fábricas

- Betim, Joinville e Mauá** (Brasil)
- Saltillo e Ramos Arizpe** (México)
- Aveiro** (Portugal)

Escritórios

- Arnhem*** (Países Baixos)
- Detroit** (Estados Unidos)
- Munique** (Alemanha)
- São Paulo** (Brasil)
- Turim** (Itália)

* Subsidiária

1. MENSAGEM DO CEO

2. SOBRE ESTE RELATÓRIO

MATERIALIDADE
DESTAQUES 2022
PRINCIPAIS INDICADORES

3. QUEM SOMOS

4. GOVERNANÇA CORPORATIVA

5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR

6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL

7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO

8. CAPITAL FINANCEIRO

9. CAPITAL NATURAL

10. ANEXOS

11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI

12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB

13. TCFD

14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS



Materialidade [GRI 3-1, 3-2, 2-14]

Os temas prioritários para a nossa gestão da sustentabilidade foram identificados a partir de um amplo processo de materialidade, iniciado em 2020, que envolveu: análise de materiais internos, incluindo o Planejamento Estratégico e diversos estudos setoriais e de mercado (*Yearbook SAM S&P 2020*, GRI, SASB, MSCI ESG Rating, Bloomberg ESG, entre outros); *benchmarking*; consulta *on-line* com Conselho de Administração, colaboradores, clientes, fornecedores, governo, comunidade, imprensa, parceiros estratégicos, revendedores e sindicatos, totalizando 735 respondentes; entrevistas em profundidade com membros da Diretoria Executiva e validação final do Conselho de Administração.

Em 2022, foi realizada uma nova análise com foco nos impactos econômicos, ambientais e sociais significativos para a Empresa e para a sociedade, com objetivo de aprimorar a visão dos temas materiais, com base nas novas normas GRI 2021.

Nesse sentido, foi avaliado o nosso mapa de riscos, considerando todas as unidades fabris, bem como estudos setoriais atualizados, sobretudo os cadernos do Conselho de Padrões Contábeis de Sustentabilidade (SASB) para os setores de Autopeças, Produtores de ferro e aço e Metais e mineração.

Foram então identificados os impactos positivos e negativos e respectivos *stakeholders*. Em seguida, foi realizada a priorização desses impactos com base em sua significância (magnitude x probabilidade de ocorrência). Os impactos considerados como de alta e média significância foram selecionados e agrupados por tema para compor a nossa nova materialidade.

Embora, em alguns casos, apresentados com nomenclaturas diferentes, os temas não sofreram alterações e foram validados pelo Conselho de Administração, Comitê de Sustentabilidade e pela Diretoria Executiva.



Materialidade anterior

- Emissões atmosféricas
- Saúde, segurança e bem-estar
- Descarbonização
- Compliance*, ética, transparência e integridade
- Governança corporativa
- Tecnologia operacional
- Critérios socioambientais para fornecedores
- Impactos nas comunidades locais
- Gestão de resíduos
- Gestão e desenvolvimento de pessoas
- Diversidade e inclusão

Materialidade 2022

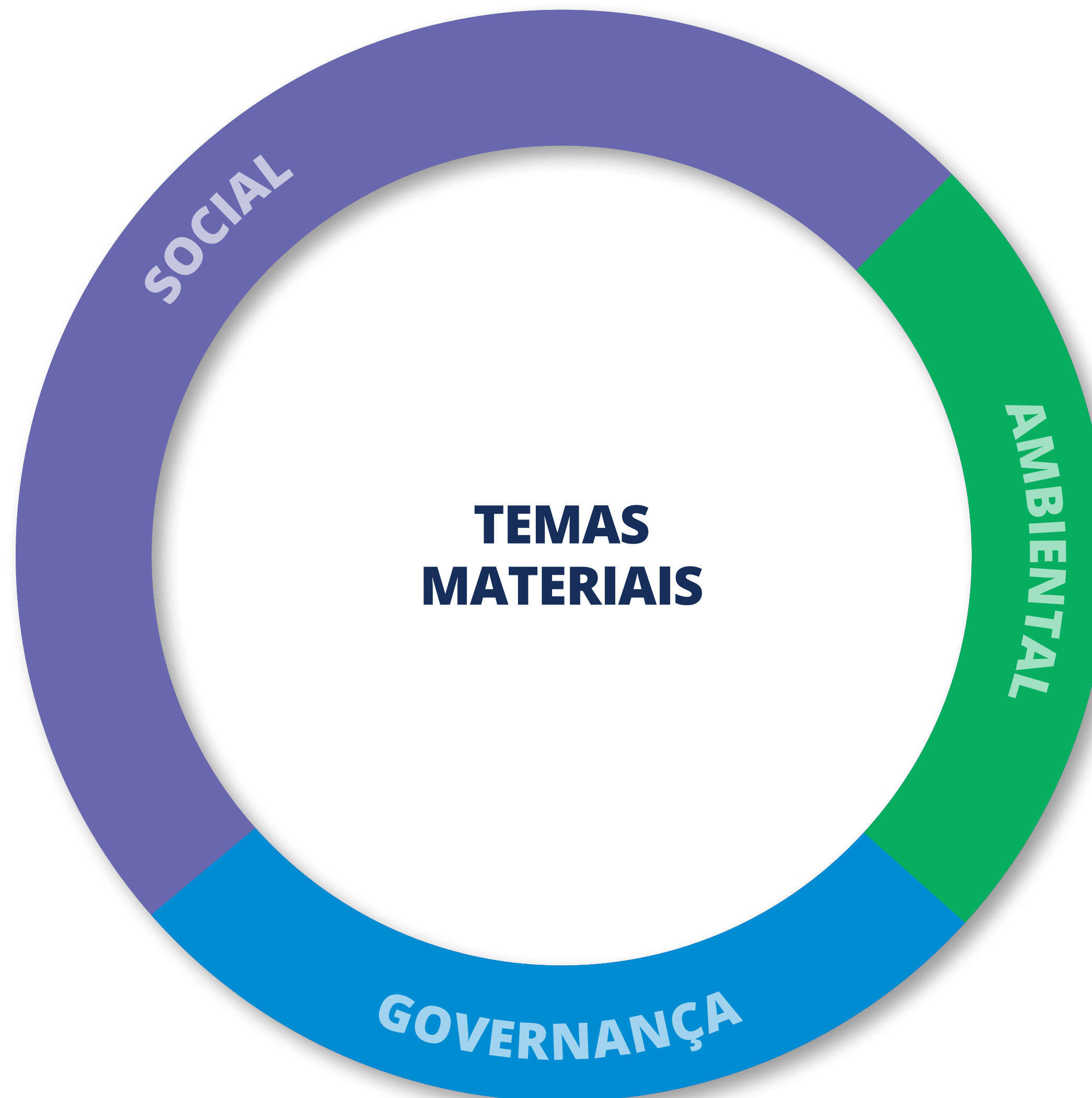
- Emissões atmosféricas
- Saúde, segurança e bem-estar
- Descarbonização
- Ética e compliance***
- Governança corporativa
- Inovação, processo e produto***
- Cadeia de fornecimento sustentável ***
- Impactos nas comunidades locais
- Gestão de resíduos e economia circular ***
- Desenvolvimento de pessoas***
- Diversidade e inclusão

* Nomenclatura revisada

- 1. MENSAGEM DO CEO
- 2. SOBRE ESTE RELATÓRIO**
 - MATERIALIDADE**
 - DESTAQUES 2022
 - PRINCIPAIS INDICADORES
- 3. QUEM SOMOS
- 4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
- 5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
- 6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
- 7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
- 8. CAPITAL FINANCEIRO
- 9. CAPITAL NATURAL
- 10. ANEXOS
- 11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
- 12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
- 13. TCFD
- 14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS

Nossos temas materiais prioritários

CLIQUE NOS TEMAS MATERIAIS PARA SABER MAIS SOBRE O LIMITE DE CADA TEMA.



1. MENSAGEM DO CEO

2. SOBRE ESTE RELATÓRIO

MATERIALIDADE

DESTAQUES 2022

PRINCIPAIS INDICADORES

3. QUEM SOMOS

4. GOVERNANÇA CORPORATIVA

5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR

6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL

7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO

8. CAPITAL FINANCEIRO

9. CAPITAL NATURAL

10. ANEXOS

11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI

12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB

13. TCFD

14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS



Destques de 2022



FINANCEIROS

R\$ 10,2 bilhões

Receita Líquida
(+ 44% vs 2021)

R\$ 1,3 bilhão

EBITDA Ajustado
(+ 44% vs 2021)

R\$ 502 milhões

Lucro líquido
(+ 148% vs 2021)

R\$ 402 milhões

Geração de caixa
operacional
(+ 24% vs 2021)



AMBIENTAIS

Mais de
650 mil toneladas

de sucata metálica transformadas em produtos de alto valor agregado

Redução de 17%

da intensidade de emissões de GEE:
(Escopo 1 e 2)

R\$ 23 milhões

investidos em sistemas de controle e monitoramento

93% de reúso

de água (vs 73% em 2021)

Mais de
1 milhão de toneladas

de resíduos reciclados



GOVERNANÇA

Criação do
Comitê de Sustentabilidade

16,4 mil
colaboradores treinados no Código de Ética e Conduta;

Aprovação e divulgação da
Política Anticorrupção e Antissuborno

Metas ESG

atreladas ao bônus dos executivos

Adesão ao
Pacto Empresarial pela Integridade e Contra Corrupção



SOCIAL

19.155
empregos diretos

389 mil horas
de treinamento

970 horas
de voluntariado

Cerca de
19,2 mil
pessoas impactadas por investimentos sociais

R\$ 9,8 bilhões
adicionados na economia

+ de 4,5 mil
Fornecedores ativos



INOVAÇÃO

R\$ 36 milhões
investidos em Pesquisa e Desenvolvimento

1.897 melhorias
aplicadas no Programa Criação

Inclusão no ranking
Valor Inovação Brasil

85 startups
inscricas no Batch 02 da ShiftT

1. MENSAGEM DO CEO

2. SOBRE ESTE RELATÓRIO

MATERIALIDADE

DESTAQUES 2022

PRINCIPAIS INDICADORES

3. QUEM SOMOS

4. GOVERNANÇA CORPORATIVA

5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR

6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL

7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO

8. CAPITAL FINANCEIRO

9. CAPITAL NATURAL

10. ANEXOS

11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI

12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB

13. TCFD

14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS

Reconhecimentos



Prêmio Volkswagen

A Tupy foi reconhecida como uma das melhores fornecedoras do mundo do Grupo Volkswagen, atendendo mais de 90% dos requisitos avaliados, que incluem qualidade em processos e excelência nos produtos.



Ranking Exame Melhores e Maiores 2022

Estamos na 34ª posição entre as 400 melhores empresas do setor de "Siderurgia, Mineração e Metalurgia", avaliadas pelo *Ranking EXAME Melhores e Maiores 2022*.

Guia das Melhores do ESG



Recebemos o Prêmio Melhores do ESG 2022, da *Exame*, na categoria Bens de Capital e Eletroeletrônicos, em reconhecimento ao comprometimento da Empresa com as melhores práticas de governança ambiental, social e corporativa.

Ranking Valor Inovação

A Tupy passou a integrar o *ranking* das 150 empresas mais inovadoras do País, na edição de 2022 do Valor Inovação, promovido pelo jornal *Valor Econômico*.



Prêmio Stemmer da Fundação de Amparo à Pesquisa de Santa Catarina

A Tupy foi vencedora do Prêmio Inovação Catarinense Professor Caspar Erich Stemmer na categoria Serviço ou Processo, realizado pela Fapesc.

Ranking Valor 1000

A Tupy se posicionou entre as 10 maiores empresas do Brasil do setor de Metalurgia e Siderurgia, na 22ª edição do *ranking* Valor 1000, produzido pelo jornal *Valor Econômico*, em parceria com a Serasa Experian e a Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas.



Ranking 500 Maiores do Sul

A Tupy subiu quatro posições no *ranking* 500 maiores do Sul, realizado pelo Grupo Amanhã, ocupando o 33º lugar. Entre as catarinenses, a Companhia está na 9ª colocação.

1. MENSAGEM DO CEO

2. SOBRE ESTE RELATÓRIO

MATERIALIDADE

DESTAQUES 2022

PRINCIPAIS INDICADORES

3. QUEM SOMOS

4. GOVERNANÇA CORPORATIVA

5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR

6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL

7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO

8. CAPITAL FINANCEIRO

9. CAPITAL NATURAL

10. ANEXOS

11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI

12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB

13. TCFD

14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS

Principais indicadores

Para uma consulta rápida do nosso desempenho nos últimos três anos, confira o *scorecard* a seguir:

DIMENSÃO	INDICADORES	2020	2021	2022 ¹	TEMAS MATERIAIS CORRELACIONADOS
 AMBIENTAL	Gases de Estufa (escopo 01 e 02) (tCO2/t ferro)	1,32	1,30	1,08	Emissões atmosféricas
	Gases de Estufa (escopo 01 e 02 por faturamento) (tCO2/BRL)	0,12	0,09	0,07	Emissões atmosféricas
	Material Particulado (tMPT/t ferro)	0,00132	0,00199	0,00114	Emissões atmosféricas
	% de resíduo reutilizado no processo	85	87	81	Economia circular e gestão de resíduos
	% de material de origem reciclada utilizada no processo	99	97	93	Economia circular e gestão de resíduos
	% de reúso de água no processo	-	73	93	Economia circular e gestão de resíduos
	Investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (R\$ milhões)	-	25	36	Inovação, processo e produto
	% dos investimentos em P&D dedicados à sustentabilidade	-	70	57	Descarbonização
 SOCIAL	Número de pessoas beneficiadas	40 mil (considerando ações Covid)	15 mil	19,2 mil	Impactos nas comunidades locais
	Horas de voluntariado	475	900	970	Impactos nas comunidades locais
	Valor de investimento social (R\$)	156.752	146.808	2.119.199	Impactos nas comunidades locais
	Valor adicionado na economia ² (R\$ bilhões)	3,8	6,8	9,8	Impactos nas comunidades locais
	Casos de <i>recall</i>	0	0	0	Impactos nas comunidades locais

1. Os dados se referem às operações no Brasil (Joinville, Betim e Mauá), no México (Saltillo e Ramos Arizpe), em Portugal (Aveiro) e aos escritórios no Brasil (São Paulo), nos Estados Unidos (Detroit) e na Europa (Munique, na Alemanha; Turim, na Itália; e Arnhem, nos Países Baixos).

2. Esses valores foram calculados considerando: (i) insumo adquirido de terceiros; (ii) salários dos colaboradores, encargos sociais, FGTS, participação nos lucros ou resultados, honorários da administração; e (iii) impostos, taxas e contribuições federais, estaduais e municipais.

1. MENSAGEM DO CEO

2. SOBRE ESTE RELATÓRIO

MATERIALIDADE

DESTAQUES 2022

PRINCIPAIS INDICADORES

3. QUEM SOMOS

4. GOVERNANÇA CORPORATIVA

5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR

6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL

7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO

8. CAPITAL FINANCEIRO

9. CAPITAL NATURAL

10. ANEXOS

11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI

12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB

13. TCFD

14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS

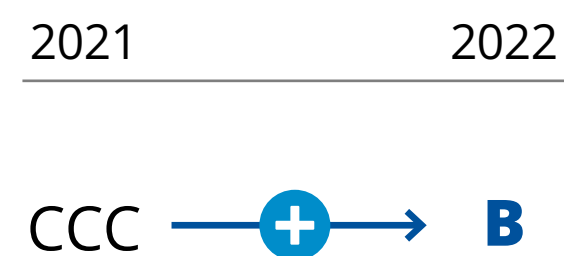


DIMENSÃO	INDICADORES	2020	2021	2022 ¹	TEMAS MATERIAIS CORRELACIONADOS
<p>PESSOAS</p>	% de mulheres na empresa	8,24	8,28	8,04	Diversidade e inclusão
	Índice de taxa de saúde e segurança (taxa de frequência)	13,30	13,36	13,96	Saúde, segurança e bem-estar
	Nº de horas de treinamento por empregado	9,47	29,71	20,57	Desenvolvimento de pessoas
<p>GOVERNANÇA</p>	% de mulheres no Conselho de Administração	22,2	33,3	33,3	Governança
	Proporção de membros independentes	1/3	1/3	1/3	Governança
	% de empregados treinados em padrões éticos	-	-	91,1	Ética e <i>compliance</i>
	Impostos e contribuições (R\$ milhões)	116,7	318,8	698,5	Governança

1. Os dados se referem às operações no Brasil (Joinville, Betim e Mauá), no México (Saltillo e Ramos Arizpe), em Portugal (Aveiro) e aos escritórios no Brasil (São Paulo), nos Estados Unidos (Detroit) e na Europa (Munique, na Alemanha; Turim, na Itália; e Arnhem, nos Países Baixos).

Scores ESG

O reconhecimento do mercado com relação à nossa jornada de sustentabilidade também é um indicador importante e contribui para a melhoria contínua e evolução das boas práticas já adotadas.



1. MENSAGEM DO CEO

2. SOBRE ESTE RELATÓRIO

MATERIALIDADE

DESTAQUES 2022

PRINCIPAIS INDICADORES

3. QUEM SOMOS

4. GOVERNANÇA CORPORATIVA

5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR

6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL

7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO

8. CAPITAL FINANCEIRO

9. CAPITAL NATURAL

10. ANEXOS

11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI

12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB

13. TCFD

14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS



- 1. MENSAGEM DO CEO
- 2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
- 3. QUEM SOMOS**
 - ATUAÇÃO
 - A NOVA TUPY
- 4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
- 5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
- 6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
- 7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
- 8. CAPITAL FINANCEIRO
- 9. CAPITAL NATURAL
- 10. ANEXOS
- 11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
- 12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
- 13. TCFD
- 14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS

3 Quem somos

[GRI 2-1, 2-6]





Somos a Tupy, uma multinacional brasileira que desenvolve componentes estruturais e serviços para os setores de transporte e movimentação de cargas, em todos os modais, agronegócio, infraestrutura e geração de energia. Nossos produtos e soluções são componentes essenciais aplicados em máquinas, veículos e equipamentos que contribuem para a melhoria da qualidade de vida das pessoas, promovendo o acesso ao saneamento básico, à água potável, à produção e distribuição de alimentos e ao comércio global.

Incorporação da MWM

Em 2022, adquirimos a MWM do Brasil. Juntas, nos tornamos uma companhia singular no mercado com capacidade de fornecer serviços de fundição, usinagem, montagem, validação técnica e atividades de engenharia associadas, por meio de contratos de manufatura.

Com a aquisição, estendemos nossa presença no setor de Energia & Descarbonização, fornecendo grupos geradores de eletricidade para aplicações urbanas, embarcações e para o agronegócio, bem como soluções de descarbonização para a mobilidade, a partir da transformação de veículos e máquinas agrícolas, que passam a ser movidas a biocombustíveis ou gás natural em vez de diesel. Além de ingressar no segmento marítimo com sistemas

de propulsão para embarcações, estamos presentes no mercado de reposição, a partir de uma rede autorizada de mais de 600 revendas, localizadas em todo o Brasil. Este último nos expõe a um setor anticíclico, contribuindo para a diversificação de nossa receita.

Hoje, nossos negócios estão inseridos em cinco setores principais: automotivo, bens de capital, agronegócio, energias e marítimo. Nossa atuação nesses segmentos é bastante diversificada, incluindo desde o desenvolvimento de tecnologias e soluções, passando pelo fornecimento de peças e componentes estruturais, sistemas de conversão de energia até o pós-consumo, com assistência técnica, reposição e reciclagem.



Conheça mais sobre nossos produtos nos sites da **Tupy** e da **MWM**

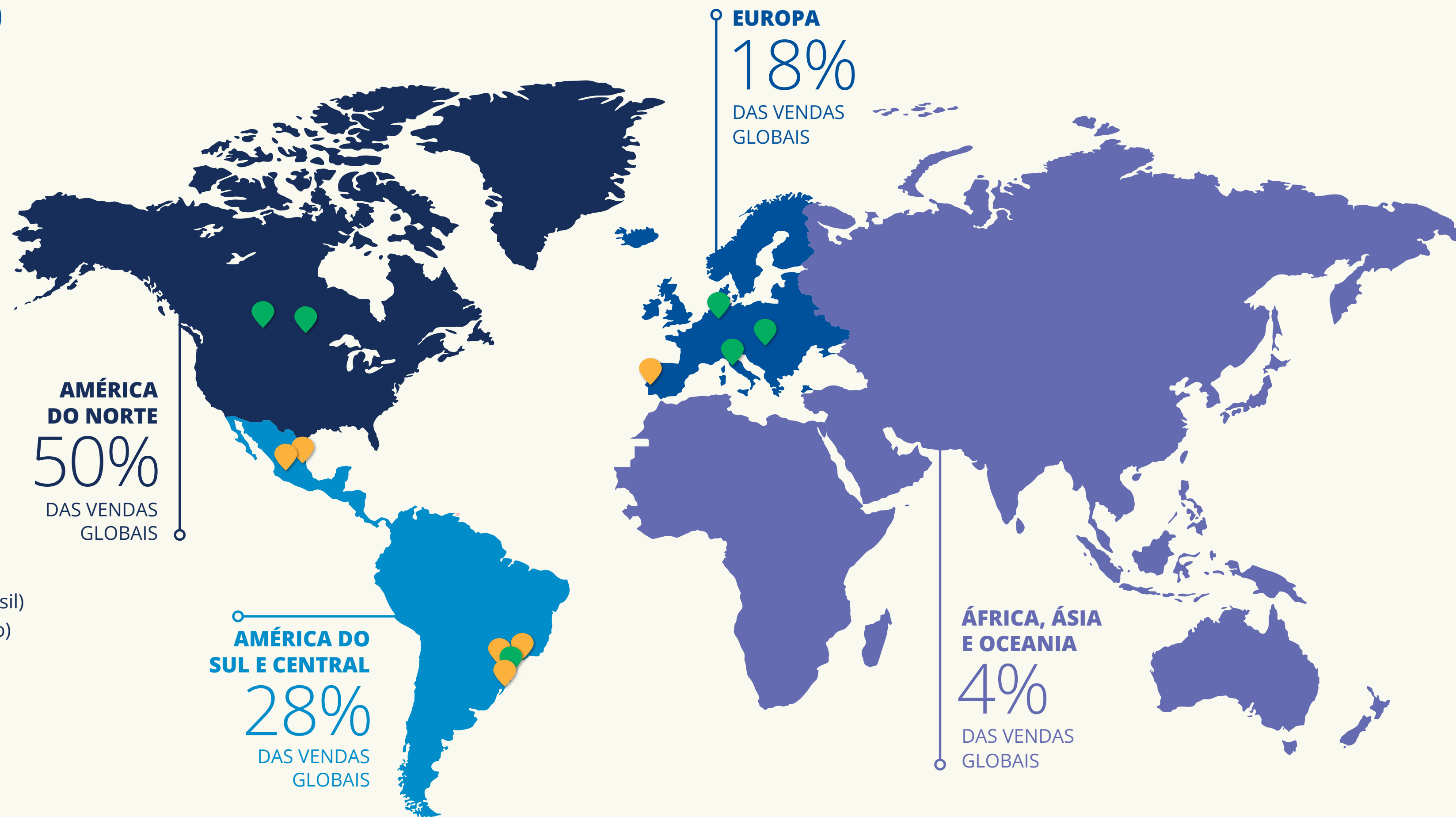


1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
- 3. QUEM SOMOS**
 - ATUAÇÃO
 - A NOVA TUPY
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS



Atuação

Presença global



FÁBRICAS

- Betim, Joinville, São Paulo (Brasil)
- Saltillo e Ramos Arizpe (México)
- Aveiro (Portugal)



ESCRITÓRIOS

- Arnhem (Países Baixos)*
- Detroit e Indianápolis (EUA)
- Munique (Alemanha)
- São Paulo (Brasil)
- Turim (Itália)

NOTA: A Planta de Mauá (São Paulo) teve sua descontinuidade concluída em setembro de 2022.

* Subsidiária

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
 - ATUAÇÃO
 - A NOVA TUPY
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS



A Nova Tupy

Nossa tecnologia tem como base a metalurgia e o profundo conhecimento em materiais e, a cada aquisição, novos talentos somaram-se à nossa equipe e trouxeram também novas competências, como a usinagem, montagem, e engenharia de motores. Tudo isso nos levando a ser uma Companhia singular no mercado, reunindo, em um só fornecedor, contratos de manufatura que contemplam serviços de fundição, usinagem, montagem, validação técnica e atividades de engenharia associadas.

Leia mais em [inovação e tecnologia](#).

Portfólio baseado em Tendências e Competências

- COMPONENTES ESTRUTURAIS:
 - Blocos e cabeçotes de motor
 - Peças de engenharia
- CONTRATOS DE MANUFATURA:
 - Fundição
 - Serviços de usinagem e montagem
 - Serviços de engenharia
- ENERGIA, AGRO, DESCARBONIZAÇÃO E NOVOS NEGÓCIOS:
 - Grupos geradores
 - Transformação veicular para biocombustíveis e gás natural
 - Soluções em biogás para o agronegócio
 - Torres de iluminação
 - Produção de biogás/biometano a partir de resíduos
 - Reciclagem de baterias
 - Economia do hidrogênio
- DISTRIBUIÇÃO, REPOSIÇÃO E HIDRÁULICA:
 - Assistência técnica
 - Peças de reposição
 - Conexões

Buscamos dedicar nossas competências tecnológicas para desenvolver produtos e serviços que solucionem desafios reais e essenciais da sociedade. Para isso, é preciso que conheçamos com profundidade as diferentes realidades e necessidades globais, pensando em alternativas que sustentem o crescimento e promovam acesso a uma vida digna.

À medida que a população cresce, aumenta a demanda por alimentos, água potável, saneamento, moradia etc. O acesso a essa infraestrutura básica precisa ser economicamente viável e, para isso, dependemos de bens de capital – máquinas, equipamentos e veículos – eficientes.

Tudo isso faz com que seja necessário cada vez mais energia, que precisa ser economicamente viável e, sucessivamente, mais limpa. Essa transição energética é fundamental para combater os efeitos das mudanças climáticas e ampliar a expectativa e qualidade de vida em todo o mundo. Para isso, não há outro caminho senão ponderar os impactos econômicos, sociais e ambientais de cada alternativa.

Acreditamos que é preciso priorizar as alternativas que promovam a descarbonização viável no curto, médio e longo prazo. Há tecnologias e fontes de energia disponíveis hoje, que ainda não são exploradas e são mais limpas que as convencionais. Este é um modo de executarmos a transição energética de forma justa, segura e eficaz.

Nossos esforços têm se concentrado em três grandes eixos de investimento tecnológico:

1. Eficiência energética: materiais, tecnologias, produtos e serviços que contribuam para que as máquinas, veículos e equipamentos sejam mais eficientes e estejam aptos para a adoção de fontes mais limpas de energia.

2. Aproveitamento de fontes de energias viáveis e disponíveis: soluções de descarbonização que aproveitem da estrutura de bens de capital existente, combinando-a a diferentes combustíveis e fontes de energia mais limpas – muitas vezes, desperdiçadas – como biogás, biodiesel, biometano, etanol, gás natural, HVO, hidrogênio.

3. Novas tecnologias: investimento em P&D disruptivo para tornar viáveis e eficientes tecnologias ainda não maduras e, até mesmo, encontrar novas que entreguem o desempenho igual ou superior às atuais, porém, com menor impacto ambiental em toda a cadeia de valor.

Não há uma solução única, simples e de baixo custo que englobe todos os aspectos, por isso, a ordem dos investimentos é importante para equilibrarmos o impacto econômico, ambiental e social de uma transição energética. Ampliando a racionalização do consumo de energia a cada ano e aproveitando todas as fontes disponíveis, reduziremos o consumo dos combustíveis fósseis sem inviabilizar o acesso à energia para vida digna. Paralelamente, com o investimento em tecnologias maduras e disruptivas, alcançaremos uma matriz energética mais limpa, em direção à economia de baixo carbono.

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
 - ATUAÇÃO
 - A NOVA TUPY
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS



BLOCOS, CABEÇOTES E PEÇAS

USINAGEM

NOVA METALURGIA E LIGAS METÁLICAS

CONEXÕES HIDRÁULICAS

TUPY TECH

TUPY UP

PRESENÇA GLOBAL

RELACIONAMENTO A LONGO PRAZO COM CLIENTES



USINAGEM

MONTAGEM DE MOTORES DE TERCEIROS

SISTEMAS DE CONVERSÃO DE ENERGIA

**REDE AUTORIZADA:
REVENDA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA**

APLICAÇÕES MARÍTIMAS

SOLUÇÕES DE DESCARBONIZAÇÃO

RELACIONAMENTO EM LONGO PRAZO COM CLIENTES

NOVA TUPY

PASSE O MOUSE PARA SELECIONAR



1. MENSAGEM DO CEO

2. SOBRE ESTE RELATÓRIO

3. QUEM SOMOS

ATUAÇÃO

A NOVA TUPY

4. GOVERNANÇA
CORPORATIVA

5. MODELO DE GERAÇÃO
DE VALOR

6. CAPITAL HUMANO
E INTELLECTUAL

7. CAPITAL SOCIAL E DE
RELACIONAMENTO

8. CAPITAL FINANCEIRO

9. CAPITAL NATURAL

10. ANEXOS

11. SUMÁRIO DE
CONTEÚDO DA GRI

12. SUMÁRIO DE
CONTEÚDO SASB

13. TCFD

14. INFORMAÇÕES
CORPORATIVAS
E CRÉDITOS

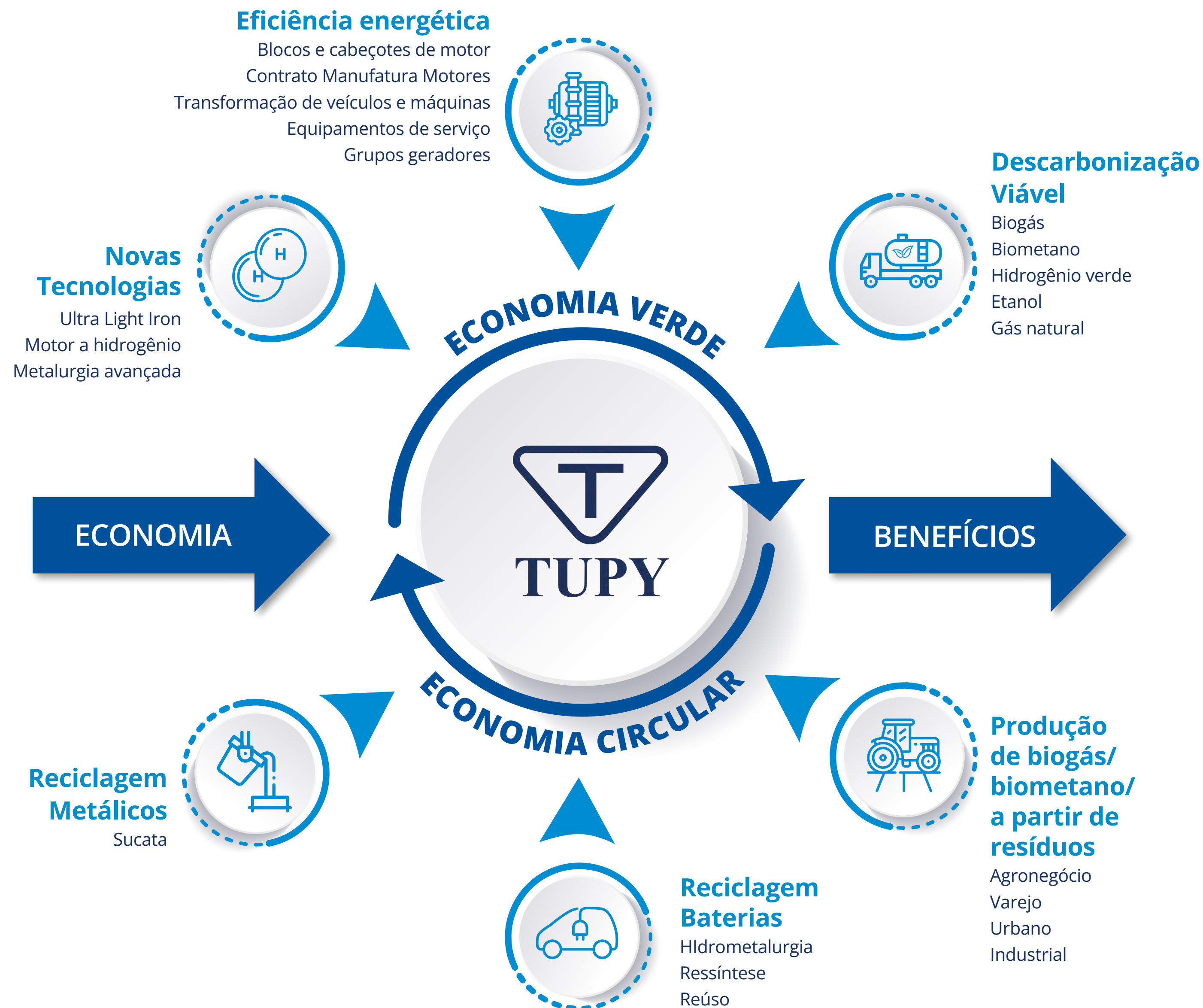




Soluções para a descarbonização

O crescimento da demanda por infraestrutura, transporte, alimentos e energia continua sendo o fundamento sólido desta nova Tupy. Porém, o alcance de nossas soluções passa a ter uma dimensão muito maior. E isso significa não apenas avanço nos contratos de manufatura, mas também a nossa entrada no mercado de reposição, em sistemas de conversão de energia e o investimento em pesquisas e novos negócios, que são necessários a uma economia de baixo carbono.

Nesse âmbito, aplicamos nossa experiência em economia circular e em engenharia de materiais para viabilizar a reciclagem de baterias e o uso de hidrogênio, etanol, biogás, biometano, gás natural e fontes de energia mais limpas.



1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
 - ATUAÇÃO
 - A NOVA TUPY
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS

Soluções aplicadas na cadeia

Confira exemplos de parcerias e negócios firmados em 2022



Soluções completas na cadeia do biogás:

celebramos acordo com a Sansuy para desenvolvimento e produção de soluções de biodigestão para atender aos diversos tipos de resíduos orgânicos do agronegócio. A energia produzida é de origem renovável e poderá ser utilizada para alimentar os grupos geradores a biogás e motores a biometano, que já são utilizados em caminhões e ônibus. Além disso, há a geração de biofertilizantes, que substituem os de origem mineral. Em março de 2023, anunciamos contrato com a cooperativa agrícola Primato – 13 propriedades serão atendidas por usina de biogás, transformando resíduos em eletricidade limpa e renovável. Para saber mais, clique [aqui](#).



Transformação veicular – motores a biometano e GNV:

a troca do motor diesel para biometano permite neutralizar a pegada de carbono do veículo durante seu uso, e reduzir de 20% a 25% a emissão dos Gases do Efeito Estufa (GEE) quando operado com GNV. A substituição também promove a eliminação da emissão de material particulado e uma redução significativa, acima de 50%, de outros poluentes, como o NOx. Além de ser melhor para o meio ambiente, os motores a biometano e GNV reduzem o custo operacional, pois oferecem fácil manutenção, abastecimento rápido e emissão de ruído 20% menor.

Fonte de luz limpa e portátil:

com um *design* compacto e ideal para um transporte prático e eficiente, as torres de iluminação fotovoltaicas proporcionam extenso alcance de área iluminada e entregam alta durabilidade de uso, sem emissão de ruídos e menor pegada de carbono.



Grupo de geradores a biogás:

com geração de energia a partir do biogás, essa solução foi desenvolvida exclusivamente para o uso deste combustível. Apresenta menor consumo e pegada de carbono.



1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
 - ATUAÇÃO
 - A NOVA TUPY
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS



4 Governança Corporativa



1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
- 4. GOVERNANÇA CORPORATIVA**
 - GESTÃO DE RISCOS
 - SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO
 - ÉTICA E COMPLIANCE
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS

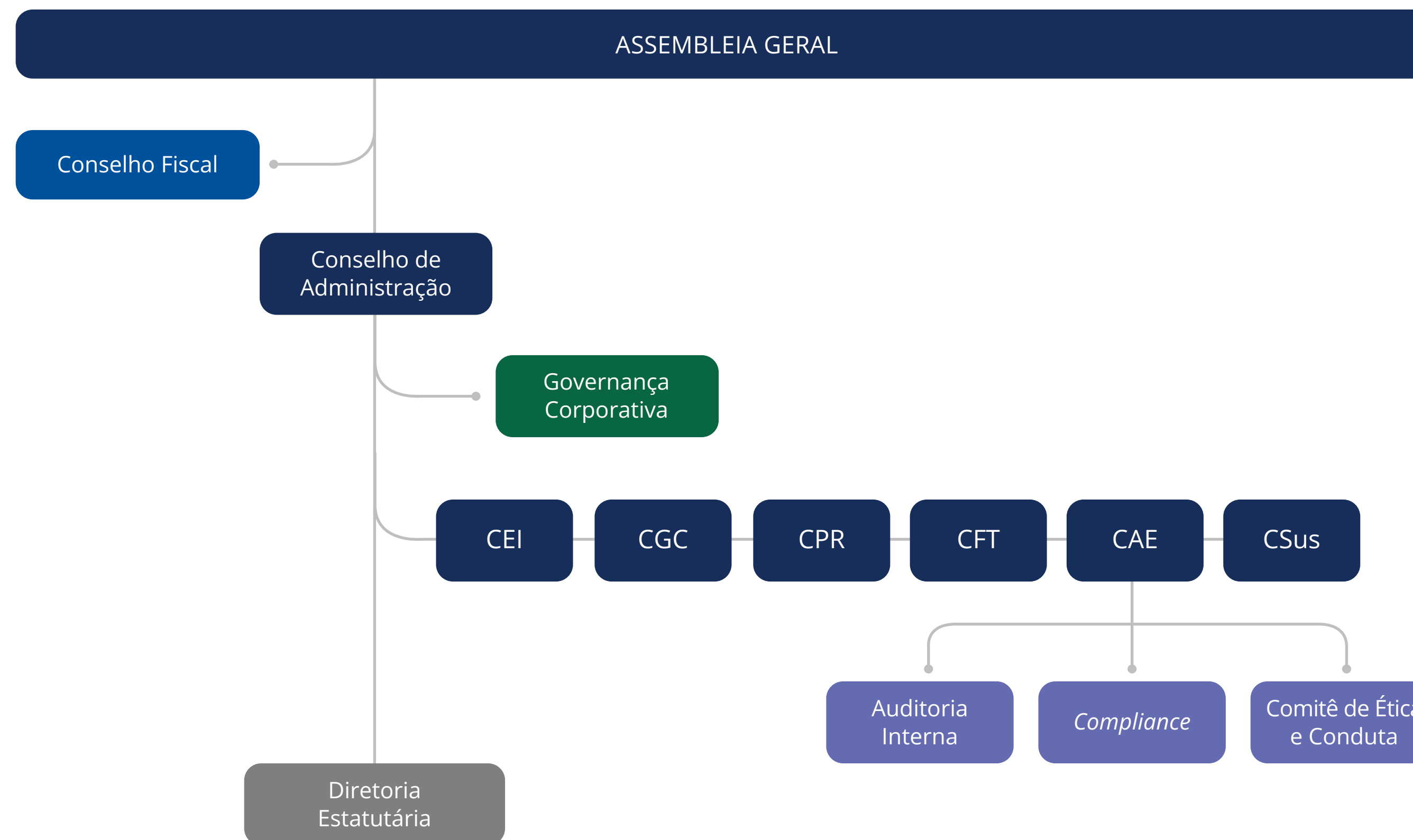
Estrutura

[GRI 2-9]

Somos uma empresa de capital aberto, com ações negociadas na bolsa de valores brasileira desde 1966, sendo que, em 2013, passamos a integrar o Novo Mercado, segmento de listagem qualificado para a negociação de ações emitidas por empresas que se comprometem a adotar as melhores práticas de governança corporativa adicionais às exigidas pela legislação brasileira e pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM).

Nossa administração é composta por instâncias decisórias e de assessoramento que possibilitam a adoção de estratégias alinhadas aos nossos princípios éticos, de transparência e respeito aos *stakeholders*.

Estrutura de governança



A Auditoria Interna, *Compliance* e o Comitê de Ética e Conduta reportam ao Conselho de Administração por intermédio do CAE.

Em 1º de janeiro de 2023 se encerrou o prazo de vigência do Acordo de Acionistas assinado em 20 de setembro de 2013, razão pela qual a Companhia deixou de ter acionistas controladores a partir da referida data.

CAE: Comitê de Auditoria e Riscos Estatutário
CGC: Comitê de Governança Corporativa
CEI: Comitê de Estratégia e Inovação
CFT: Comitê de Finanças e Transações
CPR: Comitê de Pessoas e Remuneração
Csus: Comitê de Sustentabilidade

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
- 4. GOVERNANÇA CORPORATIVA**
 - GESTÃO DE RISCOS
 - SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO
 - ÉTICA E COMPLIANCE
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS



Assembleia Geral de Acionistas

Reúne-se uma vez por ano e, em caráter extraordinário, sempre que for necessário ou quando os interesses sociais exigirem o pronunciamento dos acionistas.

Composição acionária

Conheça [aqui](#) a nossa composição acionária.



Conselho de Administração

Orienta, controla e fiscaliza os negócios. Em 2022, o órgão estava composto por nove membros externos, dos quais três são independentes (eleitos por indicação de acionistas minoritários) e três são mulheres.

Com o encerramento do Acordo de Acionistas em 1º de janeiro de 2023, a partir de então, nenhum membro do Conselho de Administração tem o exercício do seu direito de voto vinculado à decisão de acionistas da Companhia.



Somos certificados pela **Women on Board (WOB)**, iniciativa independente, apoiada pela ONU Mulher, que chancela organizações que valorizam ambientes corporativos com a presença de mulheres em conselhos de administração ou conselhos consultivos.

Percentual de membros do Conselho (por gênero)

9

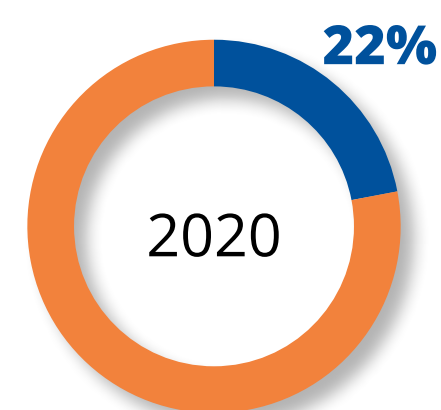
membros

66%

masculino

33%

feminino



78%

78%

78%

● Entre 30 e 50 anos

● Acima de 50 anos

Conselho Fiscal

Fiscaliza a conformidade legal, regulatória e estatutária dos atos praticados pelos órgãos e membros da administração e opina sobre determinados assuntos submetidos para deliberação da Assembleia Geral de Acionistas.

Gestão sustentável

A criação do Comitê de Sustentabilidade (CSus), em 2022, reforça a importância estratégica desse tema para a nossa gestão. Integrado à estrutura de governança, o Comitê apoia o Conselho de Administração na definição de estratégias, diretrizes e medidas voltadas à adoção de melhores práticas, bem como à identificação e mitigação de riscos ambientais, sociais, climáticos e regulatórios. Ele se originou do Grupo de Trabalho ESG, colegiado instituído em 2021, que já conferia o peso estratégico do tema, com o envolvimento do mais alto nível da nossa governança.

Composto atualmente por três membros – dos quais dois são integrantes do Conselho de Administração e um é especialista em mudanças climáticas, biodiversidade e governança corporativa –, o CSus tem entre as suas principais atribuições e responsabilidades:

- Promover o alinhamento de conceitos e visão estratégica de sustentabilidade;
- Apoiar o Conselho de Administração na análise de aspectos relacionados ao tema nos documentos de governança da Companhia; e
- Analisar o nosso desempenho em relação aos principais *frameworks* de indicadores ESG, bem como propor a adesão a iniciativas temáticas e setoriais relacionadas à agenda de desenvolvimento sustentável.

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
- 4. GOVERNANÇA CORPORATIVA**
 - GESTÃO DE RISCOS
 - SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO
 - ÉTICA E COMPLIANCE
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS

Diretoria Estatutária

Respeitando os limites fixados pela Lei e por nosso Estatuto Social, os Diretores Estatutários são responsáveis pela prática de todos os atos necessários para regular o funcionamento dos negócios, em linha com o nosso planejamento estratégico. Nenhum dos membros da Diretoria Estatutária é membro do Conselho de Administração ou de seus Comitês de Assessoramento. [\[GRI 2-11 \]](#)

Para seu melhor desempenho, o Conselho de Administração é assessorado por seis comitês, com objetivos e atribuições definidas conforme normas regimentais internas.

- Comitê de Auditoria e Riscos Estatutário (CAE)
- Comitê de Governança Corporativa (CGC)
- Comitê de Estratégia e Inovação (CEI)
- Comitê de Finanças e Transações (CFT)
- Comitê de Pessoas e Remuneração (CPR)
- Comitê de Sustentabilidade (CSus)

Saiba mais sobre a [composição](#) do Conselho de Administração, da Diretoria Estatutária, do Conselho Fiscal e dos Comitês e conheça os nossos [regimentos internos](#). [\[GRI 2-9 \]](#)



ESG e remuneração variável

Um dos aspectos que influi na remuneração variável de curto prazo da liderança executiva é o cumprimento de metas de desempenho ambientais, sociais e de governança, tais como: potencializar o impacto positivo nas comunidades de entorno, priorizando a eficiência no controle de emissões atmosféricas; garantir a saúde, segurança e bem-estar dos colaboradores em todas as operações; e aprimorar as práticas de avaliação ESG na cadeia de fornecimento.

Também são consideradas metas individuais do CEO, as quais são estabelecidas pelo Conselho de Administração, e dos demais diretores, propostas pelo CEO e aprovadas pelo Conselho; todas são reproduzidas, em linha hierárquica, para os demais executivos.

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
- 4. GOVERNANÇA CORPORATIVA**
 - GESTÃO DE RISCOS
 - SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO
 - ÉTICA E COMPLIANCE
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS

Processo de indicação e seleção

[GRI 2-10]

A eleição dos conselheiros é feita de acordo com a Lei das Sociedades Anônimas (Lei 6.404/76). As regras para a indicação e seleção dos integrantes do Conselho de Administração são previstas em política própria, com o propósito de assegurar que a nomeação esteja em conformidade com a legislação e com normas e regulamentos que orientam o assunto.

Cabe ao Comitê de Governança Corporativa avaliar, se e quando solicitado pelo Conselho, a aderência à política de indicação de candidatos ao cargo de membro do Conselho de Administração e as razões pelas quais se verifica o enquadramento de candidato a conselheiro independente, para subsidiar manifestação do Conselho a ser incluída na proposta da administração para a assembleia geral.

Clique [aqui](#) para conhecer a Política de Indicação de Membros do Conselho e Comitês.

Avaliação do desempenho do Conselho de Administração

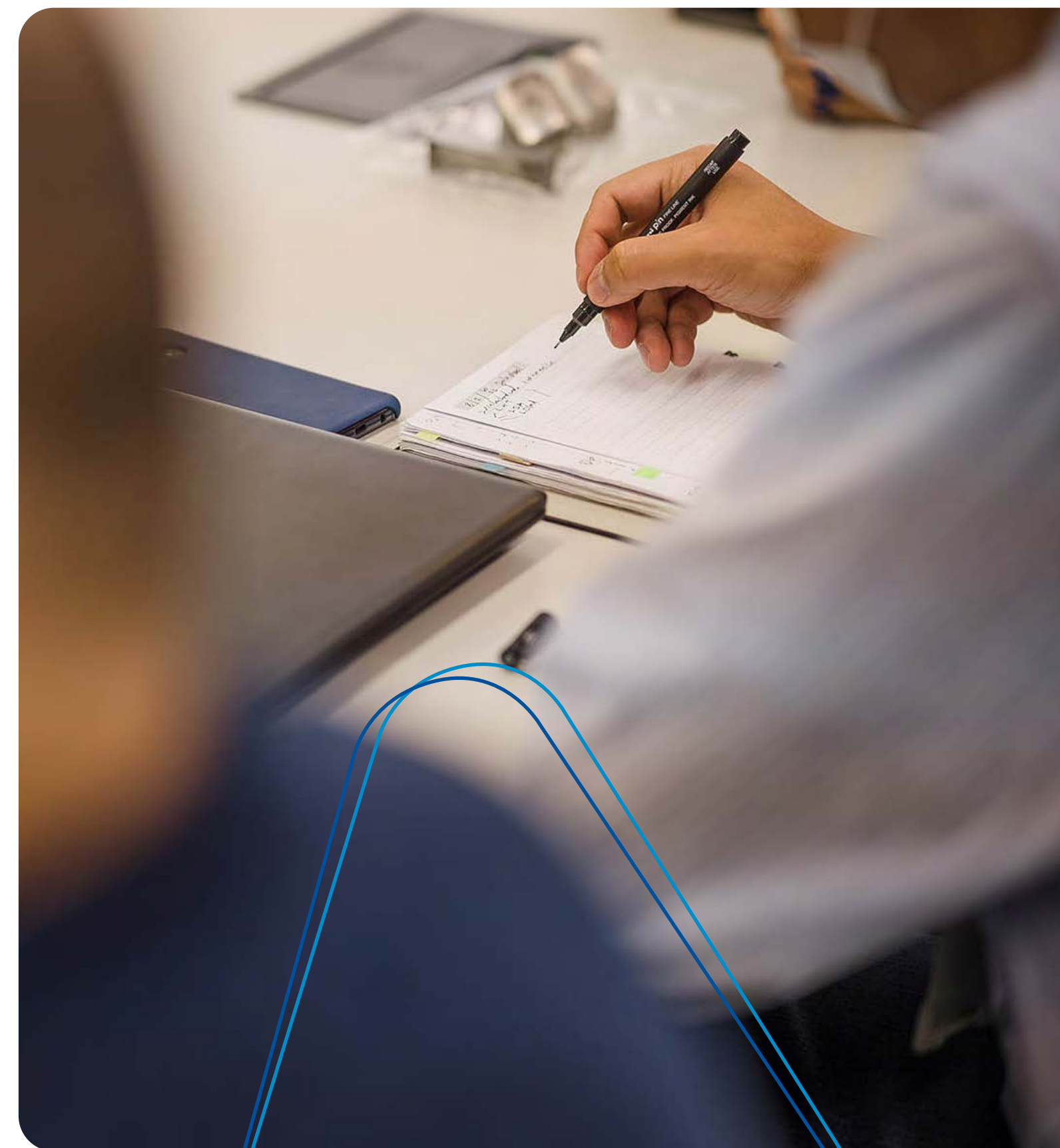
[GRI 2-18]

O Conselho de Administração, desde 2014, e os seus Comitês de Assessoramento, desde 2015, realizam um processo de autoavaliação anual de forma colegiada e individual do presidente do Conselho de Administração, dos coordenadores dos Comitês e do *Governance Officer*, conduzida por empresa de consultoria especializada no assunto. Desde 2018, os membros do Conselho Fiscal também passaram a realizar o processo de autoavaliação, com escopo específico às suas atribuições e competências no âmbito do sistema de governança.

Em 2022, o processo de autoavaliação do Conselho de Administração e Comitês, referente ao exercício de 2021, considerou, além da autoavaliação dos órgãos colegiados, a avaliação individual dos membros do Conselho de Administração e dos Comitês, contemplando as seguintes dimensões:

- Para o Conselho de Administração: cumprimento do mandato, composição e estrutura; processos e estrutura de apoio; dinâmica e efetividade; contribuições; e engajamento ESG.
- Para os Comitês de Assessoramento: execução do mandato; dinâmica do time; composição e estrutura; processos; e contribuições.

Com base nas oportunidades de melhoria identificadas e nas recomendações de consultoria externa, os órgãos avaliados desenvolvem e implementam planos de ação. Também são oferecidos *feedbacks* individuais, com suporte dos consultores externos especializados.



1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
 - GESTÃO DE RISCOS
 - SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO
 - ÉTICA E COMPLIANCE
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS

Controle de riscos e gestão de impactos

[GRI 2-12, 2-13, 2-16]

O Conselho de Administração avalia a nossa exposição a riscos mediante a discussão da matriz de riscos prioritários e respectivos planos de ação, que são trimestralmente atualizados pelos gestores e previamente reportados ao Comitê de Auditoria e Riscos Estatutário.

Em 2022, revisamos nossa Política de Gestão de Riscos e Controles Internos. A validação da eficácia desses controles é feita por auditoria interna e reportada ao Comitê de Auditoria e Riscos Estatutário e ao Conselho de Administração. O Conselho Fiscal toma conhecimento dos resultados dos testes de efetividade e é periodicamente atualizado sobre as conclusões dos auditores independentes.

No âmbito do sistema de gerenciamento de riscos, os Comitês de Finanças e Transações e de Estratégia e Inovação, em conjunto com o Comitê de Auditoria e Riscos Estatutário, monitoram e avaliam os indicadores-chave (KPIs) e respectivos controles para mitigação dos riscos financeiros e estratégicos.

A avaliação da eficácia dos Controles Internos é realizada pela área de auditoria interna, mediante a aplicação de Testes de Efetividade (ToE, na sigla em inglês) e reportada ao Comitê de Auditoria e Riscos Estatutário e ao Conselho de Administração. Adicionalmente, no

âmbito da avaliação da efetividade dos controles internos, realizada por auditores independentes, o respectivo relatório e os seus eventuais pontos são examinados e discutidos pelo Comitê de Auditoria e Riscos Estatutário e reportados ao Conselho de Administração, com os planos de ação para solução, quando o caso. O Conselho Fiscal examina e acompanha os resultados, tanto do ToE quanto do relatório de controles internos dos auditores independentes, e acompanha os endereçamentos dados pela Administração.

Mantemos uma estrutura integrada de Governança, Risco e *Compliance* (GRC), com linhas de defesa distribuídas em áreas específicas de Gestão de Riscos e Controles Internos, Auditoria Interna, *Compliance* e Governança Corporativa, sendo as três últimas vinculadas ao Conselho de Administração, com fronteiras de atuação formalmente e adequadamente determinadas.

Políticas de remuneração

[GRI 2-19, 2-20]

O montante total da remuneração anual dos Administradores (membros do Conselho de Administração e Diretoria Estatutária), dos membros do Comitê de Auditoria e Riscos Estatutário e do Conselho Fiscal é fixado em Assembleia Geral Ordinária, com base em proposta elaborada pela Diretoria de Pessoas, revisada pelo Comitê de Pessoas e Remuneração e aprovada pelo Conselho de Administração, nos termos da Política de Remuneração dos Administradores e Membros de Comitês de Assessoramento.

Essa política estabelece os parâmetros para definição da remuneração, entre outros: valor dos serviços dos profissionais no mercado; responsabilidades; tempo dedicado aos cargos; e competência e reputação do profissional. Considera ainda a equidade externa de acordo com pesquisa de mercado realizada por empresa de consultoria especializada com experiência comprovada, e a equidade interna com base nos pesos relativos entre as funções.

Em 2022, o regulamento do programa de remuneração de longo prazo, para o qual são elegíveis como Beneficiários

os executivos que pertençam ao nível de presidente, vice-presidente ou diretor, foi revisado e, após aprovação da Assembleia Geral de Acionistas, passou a contemplar uma parcela de *restricted shares units* (RSUs), além do até então exclusivo plano de *performance shares units* (PSUs), com o propósito de assegurar a competitividade dos níveis de remuneração total praticados; suportar o alinhamento de interesses entre os nossos principais executivos e acionistas; ampliar os níveis de comprometimento dos principais executivos com a geração de resultados sustentáveis; e ampliar o poder de retenção dos principais líderes. A remuneração dos membros do Conselho de Administração é composta por remuneração fixa mensal e é definida de modo a estar alinhada aos objetivos estratégicos da Companhia, com foco em sua perenidade e na criação de valor no longo prazo, e é proporcional às atribuições, responsabilidades e demanda de tempo. Detalhes do nosso Plano de Incentivos de Longo Prazo podem ser encontrados [aqui](#).

Mais informações sobre a remuneração da Administração estão detalhadas em nosso [Formulário de Referência](#), nos termos da regulação pertinente da Comissão de Valores Mobiliários (CVM).

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
- 4. GOVERNANÇA CORPORATIVA**
 - GESTÃO DE RISCOS
 - SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO
 - ÉTICA E COMPLIANCE
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS

Sobre alienação do controle

Com o objetivo de garantir que todos os acionistas sejam tratados de forma justa e equitativa na hipótese de alienação, direta ou indireta, de controle, o nosso Estatuto Social estabelece que transações em que se configure a alienação, direta ou indireta, do controle acionário devem ser acompanhadas de oferta pública de aquisição de ações (OPA) dirigida a todos os acionistas, pelo mesmo preço e condições obtidos pelo acionista vendedor. Além disso, os administradores devem se manifestar sobre os termos e condições de reorganizações societárias, aumentos de capital e outras transações que derem origem à mudança de controle, e consignar se elas asseguram tratamento justo e equitativo aos acionistas.

Em linha com as melhores práticas de governança corporativa, em junho de 2022, o Conselho de Administração, com suporte do Comitê de Governança Corporativa, examinou e discutiu os mecanismos de defesa previstos do Estatuto Social para prevenir aquisições hostis de parcelas significativas de capital, e confirmou o entendimento de que tais aspectos se encontram alinhados às melhores práticas.

O entendimento do Conselho de Administração é de que o gatilho de acionamento da OPA (aquisição de 30% das ações) e parâmetros para definição do preço das ações não impõem desvantagens excessivas à eventual mudança do poder de controle, protegem a manutenção de níveis adequados de liquidez das ações e estão de acordo com os melhores interesses de nossos administradores e acionistas.

Participação em associações

[GRI 2-28]

Ciente de nosso papel nos mercados em que atuamos e buscando induzir práticas mais sustentáveis, participamos de associações e entidades setoriais a fim de reafirmar nossos valores e ampliar o potencial de promover transformação.

Atualmente, participamos de diversas entidades, na Alemanha, Brasil e México, tais como:



Allianz Wassertoffmotor



Associação Brasileira da Indústria de Autopeças (Sindipeças/Abipeças);



Associação Brasileira do Hidrogênio (ABH2);



Associação Brasileira de Fundição (Abifa);



Associação Brasileira de Internet Industrial (Abii);



Associação Empresarial de Joinville (Acij);



Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (Anpei);



Câmara Nacional de la Industria de Transformación (Canacinttra);



Clúster de la Industria Automotriz de Coahuila (CIAC);



Confederación Patronal de la República Mexicana (Coparmex);



Confederação Nacional da Indústria (CNI);



Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais (Fiemg);



Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina (Fiesc);



Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp);



Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC)



Industria Nacional de Autopartes (INA).

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
- 4. GOVERNANÇA CORPORATIVA**
 - GESTÃO DE RISCOS
 - SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO
 - ÉTICA E COMPLIANCE
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS

Compromissos e políticas formais

[GRI 2-23, 2-24]

Nossos compromissos e práticas são descritos no Estatuto Social, em políticas formais, aprovadas pelo Conselho de Administração, e em normas e procedimentos internos.

As políticas são constantemente atualizadas e publicadas em nossos *sites* institucional e de Relações com Investidores. O cumprimento das políticas e dos principais padrões de trabalho é verificado pelos gestores responsáveis pelo contato com suas equipes e nas reuniões periódicas de suas áreas, e monitorado pela Diretoria Estatutária e pelo Conselho de Administração.

Outras formas de controle são as auditorias externas e internas, que têm a finalidade de garantir o cumprimento dos requisitos técnicos, legais e regulamentares aplicáveis.



Principais Políticas

Política de Integridade

[Clique aqui](#)

Política de Gestão Integrada

[Clique aqui](#)

Condições gerais de compras

[Clique aqui](#)

Norma de Investimento Social

[Clique aqui](#)

- Política de Anticorrupção e Antissuborno

- Política de Gestão de Riscos e Controles Internos

- Política de Gestão de Crise

- Política de Remuneração dos Administradores

- Política de Indicação de Membros do CA e Comitês de Assessoramento

- Política de Divulgação e Negociação de Valores Mobiliários

- Estatuto Social

- Código de Ética

- Regimentos internos

[Clique aqui](#)

1. MENSAGEM DO CEO

2. SOBRE ESTE RELATÓRIO

3. QUEM SOMOS

4. GOVERNANÇA CORPORATIVA

GESTÃO DE RISCOS

SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

ÉTICA E COMPLIANCE

5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR

6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL

7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO

8. CAPITAL FINANCEIRO

9. CAPITAL NATURAL

10. ANEXOS

11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI

12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB

13. TCFD

14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS

Gestão de Riscos

Monitoramos regularmente os riscos operacionais e estratégicos do negócio. Os riscos operacionais são avaliados trimestralmente em nossas unidades. No mapa de riscos, são apresentados os principais, os quais consideram temas como segurança do trabalho, meio ambiente, mão de obra e recursos energéticos, que estão relacionados a aspectos ESG. Os riscos e oportunidades associados ao clima são avaliados separadamente, com periodicidade anual.

Anualmente, é realizada ainda uma avaliação dos riscos estratégicos, com base nos planos de longo prazo. São levados em consideração os impactos financeiros, de imagem e de estratégia, sua probabilidade e o momento em que teremos mais exposição a tais eventos.

Diretrizes para a gestão de riscos

Em 2022, a nossa Política de Gestão de Riscos e Controles Internos foi revisada pelo Conselho de Administração. O documento estabelece as diretrizes dos processos de Gestão de Riscos e Controles Internos e seu alinhamento aos nossos objetivos estratégicos, garante a aderência às boas práticas de governança corporativa, define responsabilidades das partes envolvidas e promove o gerenciamento de risco e controles internos em todas as unidades, áreas de negócios e de suporte. Também foi criado o Comitê Executivo de Gestão de Riscos e Controles Internos, responsável por monitorar esses processos e reportá-los periodicamente ao Comitê de Auditoria e Riscos Estatutário, com assessoramento do Conselho de Administração. [\[GRI 2-25\]](#)



1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
- 4. GOVERNANÇA CORPORATIVA**
 - GESTÃO DE RISCOS**
 - SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO
 - ÉTICA E COMPLIANCE
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS

Segurança da Informação e Cibernética

Investimos continuamente em melhorias, desenvolvimento e atualização de *softwares* e *hardwares*, e aperfeiçoamento dos controles e processos internos, visando a mitigar os riscos cibernéticos e eventuais impactos ao negócio.

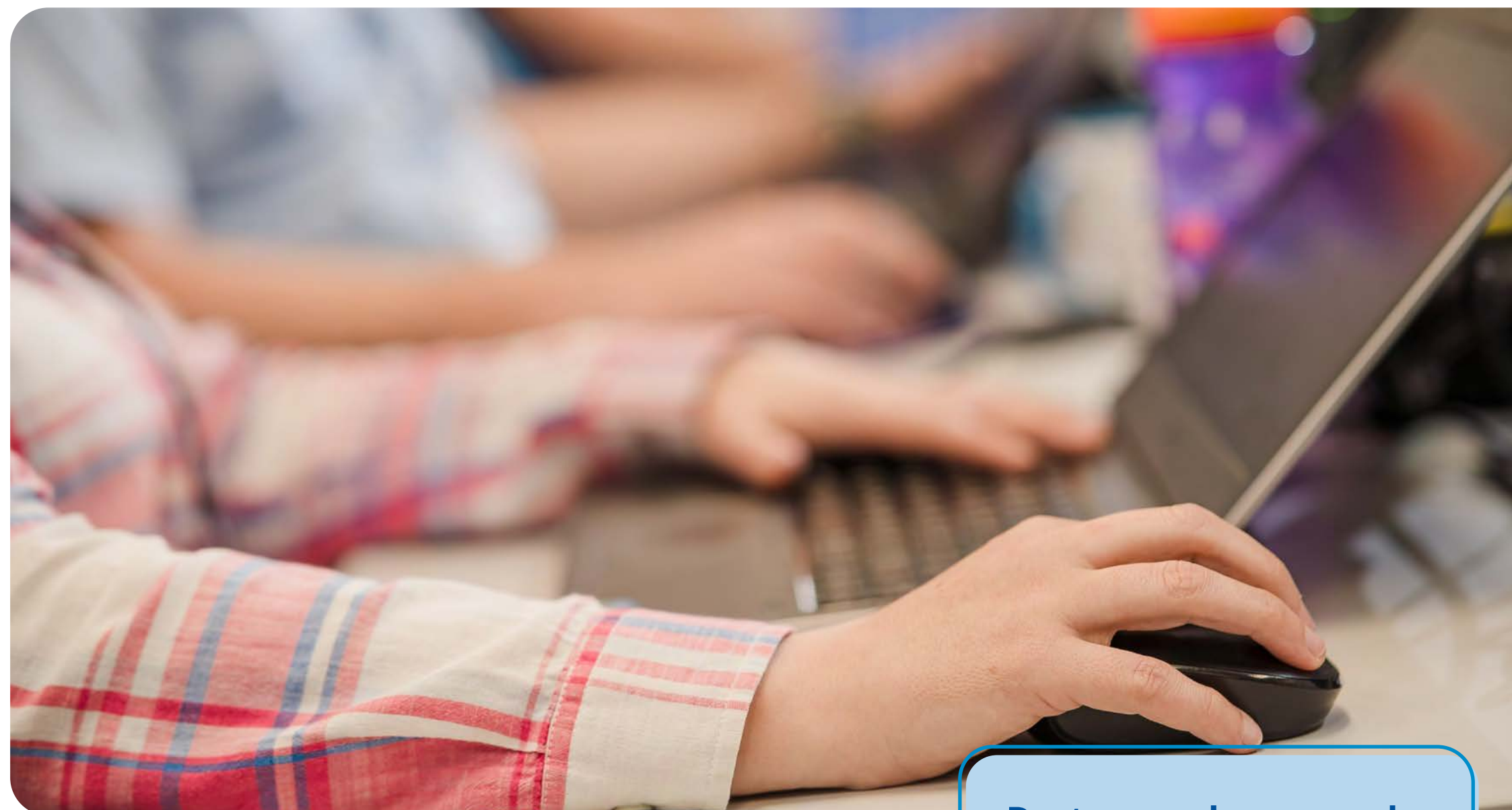
As diretrizes seguidas por todos os profissionais que utilizam nossos recursos de Tecnologia da Informação (TI) estão dispostas na Norma de Segurança da Informação e Cibernética, aprovada pela Diretoria Executiva. O documento tem o objetivo de preservar a segurança e integridade das informações. O descumprimento de qualquer das diretrizes dessa norma é motivo de aplicação de medidas disciplinares.

A governança da Segurança da Informação e Cibernética, fundamentada nas metodologias e *frameworks* de mercado como NIST, ISO27001, CIS, MITRE ATT&CK, COBIT, ITIL e CyQu, prioriza e elabora planos de ações, que incluem monitoramento e atualização tecnológica frequente para reduzir a probabilidade de exploração de eventuais vulnerabilidades. Destaque para as soluções de proteção de perímetro, segregação de redes, análise de anomalias, defesa de dispositivos e correlação de eventos, as quais reportam

dados continuamente ao centro de operações de segurança, responsável pela tomada de decisões tempestiva para identificação e contenção das ameaças. Além disso, são realizadas análise de vulnerabilidades e simulações de ataques do tipo *ransomware* com objetivo de avaliar a capacidade de detecção e proteção do ambiente.

Também estamos sujeitos a riscos associados ao não cumprimento da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD/GDPR) e podemos ser questionados e adversamente afetados pela aplicação de multas e outros tipos de sanções. Nesse sentido, executamos planos de ações previamente definidos, sob supervisão da Administração, e monitoramos continuamente os dados pessoais sensíveis essenciais para a operação, visando a atender plenamente as diretrizes das respectivas leis.

Periodicamente o tema é apresentado ao Comitê de Auditoria e Riscos Estatutário, Conselho Fiscal e ao Conselho de Administração.



Treinamentos sobre cibersegurança

Em 2022, realizamos a campanha interna “Informação Segura”, que teve como objetivos apresentar as medidas preventivas para a segurança da informação e aumentar a consciência dos colaboradores referente à importância do uso adequado de logins e senhas, cuidados preventivos para evitar golpes e fraudes, atenção para os dados e informações sensíveis, e orientações para acesso a *sites* e aplicativos confiáveis na internet.

Destaques da campanha:

4 temas de cibersegurança

Mais de 33 mil

visualizações nos tópicos referentes à Lei Geral de Proteção de Dados.

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
- 4. GOVERNANÇA CORPORATIVA**
 - GESTÃO DE RISCOS
 - SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO**
 - ÉTICA E COMPLIANCE
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS

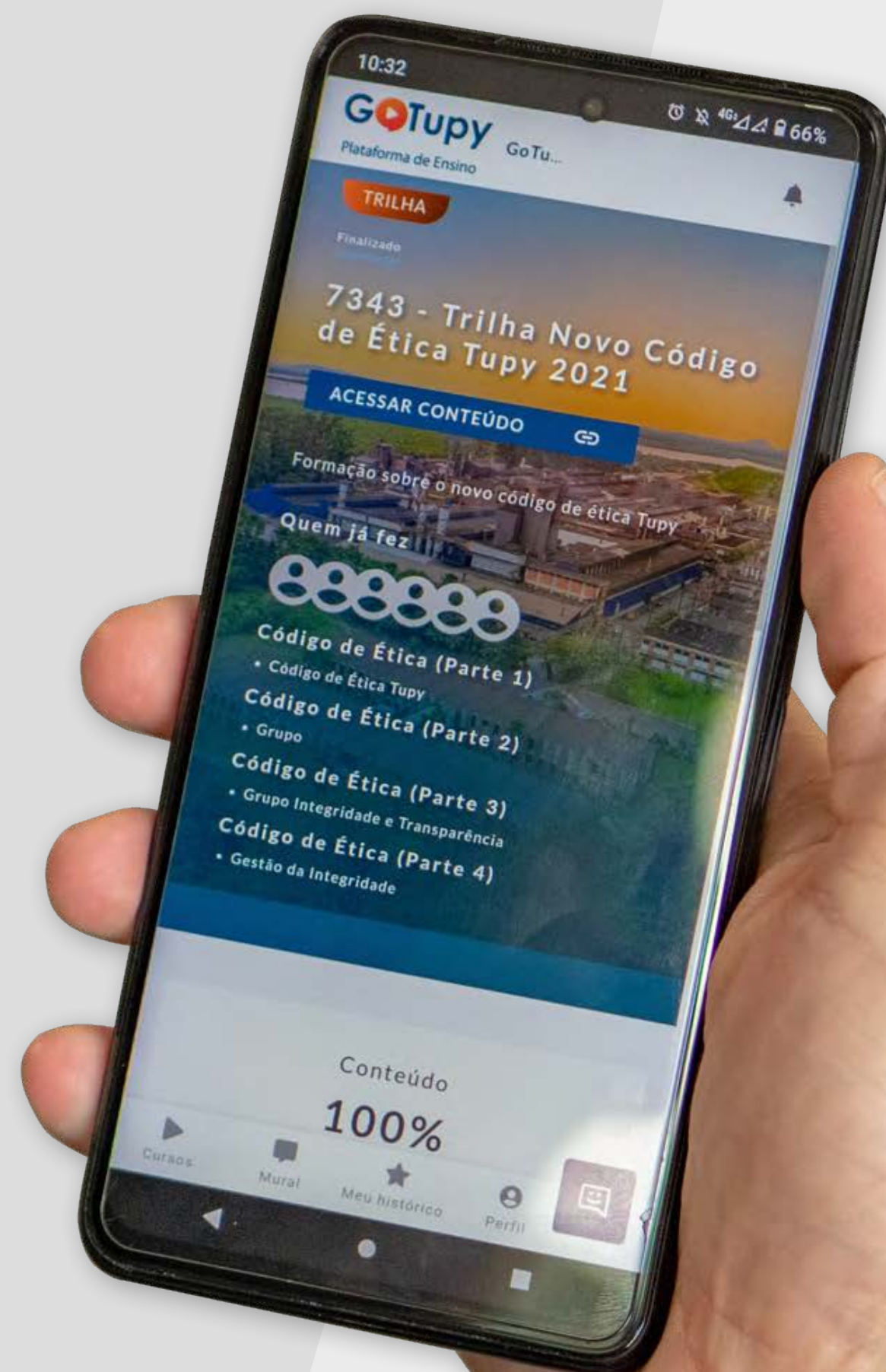
Ética e Compliance

[GRI 2-23, 3-3]

A solidez e a longevidade dos nossos negócios estão conectadas à evolução constante do nosso Programa de Integridade, que envolve todos os públicos com os quais nos relacionamos.

A área de *Compliance* é responsável por aprimorar as iniciativas já existentes e gerenciar os canais de Ética e o Código de Ética e Conduta, bem como o Programa de Integridade. Para garantir sua independência e imparcialidade, a área se reporta diretamente ao Conselho de Administração, por intermédio do Comitê de Auditoria e Riscos Estatutário, que mensalmente acompanha os indicadores quantitativos e qualitativos do Programa de Integridade, incluindo relatos de fraude e corrupção.

Os nossos preceitos éticos e de integridade estão definidos em política e compromissos formais e são disseminados por meio de campanhas de comunicação e treinamentos periódicos.



Destaques de 2022



16,4 mil
colaboradores treinados sobre a versão atualizada do Código de Ética e Conduta



100%
dos colaboradores conscientizados sobre os procedimentos e as políticas de combate à corrupção



Aprovação e divulgação da **Política de Integridade**



Aprovação e divulgação da **Política Anticorrupção e Antissuborno**



Adesão ao **Pacto Empresarial pela Integridade e Contra Corrupção**

Políticas e compromissos que regem os temas de ética e integridade

- **Código de Ética e Conduta e seu regimento interno**
[Acesse aqui](#)
- **Política Anticorrupção e Antissuborno**
[Acesse aqui](#)
- **Política de Integridade**
[Acesse aqui](#)

Normas internas que orientam temas de conflitos de interesses, tratamento e apuração de denúncias e aplicação de medidas disciplinares.

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
- 4. GOVERNANÇA CORPORATIVA**
 - GESTÃO DE RISCOS
 - SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO
 - ÉTICA E COMPLIANCE**
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS

Código de Ética

A divulgação e o treinamento da nova versão do *Código de Ética e Conduta* foram destaque em 2022. O conteúdo disseminado, além de reforçar as orientações, estimulava a reflexão sobre a importância dos temas abordados e sua relação com o dia a dia. Foram cerca de 16,4 mil pessoas participando da capacitação sobre os princípios e diretrizes do documento. Aplicável aos administradores, colaboradores, fornecedores e parceiros de negócio, o *Código de Ética e Conduta* está disponível em nosso [site](#) em cinco idiomas e traz, de forma clara, os valores e princípios éticos pelos quais prezamos.

Os treinamentos aos colaboradores sobre o *Código de Ética e Conduta* serão realizados em frequência bienal. O processo de treinamento dos fornecedores referente ao *Código de Ética e Conduta*, que começou em 2022 e terá continuidade em 2023, priorizou na primeira fase aqueles com alto risco.

Ao serem cadastrados, todos os fornecedores se comprometem a observar e cumprir os princípios e diretrizes do Código de Ética e Conduta, por meio das condições gerais de fornecimento e/ou contrato específico firmado entre as partes e, adicionalmente formalizam o aceite ao Código de Ética e Conduta pelo portal de homologação anualmente.



O descumprimento das disposições do Código de Ética e Conduta, de políticas, normas e procedimentos internos, ou das leis vigentes poderá resultar, de acordo com a gravidade do ato praticado, em:

- **Aos colaboradores:** aplicação de medidas disciplinares, que podem variar desde uma advertência verbal até a rescisão do contrato de trabalho por justa causa;
- **A terceirizados ou intermediários:** variam de advertência e/ou notificação por escrito até a interrupção das respectivas relações institucionais e/ou comerciais, bem como medidas legais necessárias.

Nossos princípios éticos

[Clique aqui para conhecer nosso Código de Ética](#)

- 01 Promoção da Saúde e Segurança;
- 02 Respeito aos Direitos Humanos;
- 03 Respeito nas Relações de Trabalho;
- 04 Diversidade e Inclusão;
- 05 Combate ao Assédio e a Condutas Abusivas;
- 06 Compromisso com a Sustentabilidade;
- 07 Respeito às Leis e Regulamentos;
- 08 Ações Sem Conflito de Interesses;
- 09 Responsabilidade no Relacionamento com Terceiros;
- 10 Uso Adequado dos Ativos da Companhia;
- 11 Sigilo, Privacidade e Segurança das Informações; e
- 12 Responsabilidade na Divulgação de Informações.

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
 - GESTÃO DE RISCOS
 - SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO
 - ÉTICA E COMPLIANCE
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS

Canal de Denúncias

[GRI 2-26]

Disponibilizamos, ao público em geral, canais para o relato de condutas que estejam em desacordo com a legislação e com os nossos princípios éticos e normas internas, os quais são administrados por uma empresa independente, que adota metodologia internacional de análise, controle e investigação garantindo imparcialidade, confiabilidade, anonimato e proteção contra retaliações.

Os casos registrados por esses canais são encaminhados para o Comitê de Ética, formado por grupo isento de executivos nomeados pelo Conselho de Administração, cujos principais objetivos são promover os princípios éticos e condutas esperadas, bem como assegurar sua compreensão e disseminação; atualizar ou modificar seu conteúdo e deliberar sobre as denúncias recebidas.

O Comitê de Auditoria e Riscos Estatutários acompanha a efetividade da atuação do Comitê de Ética na gestão das manifestações e denúncias, e informa o Conselho de Administração sobre evidências de erro ou fraude relevantes, que comprometam a confiabilidade dessa governança.



Canais de ética

BRASIL: **0800 721 7895**
 MÉXICO: **800 288 0150**
 PORTUGAL: **800 180 431**
 SITE: **www.tupy.com.br/etica**
 ENDEREÇO ELETRÔNICO: **etica@tupy.com**

Mecanismos de queixas

Mecanismos de queixa	2020	2021	2022
Número de queixas identificadas por meio do mecanismo	283	486	499
Número de queixas endereçadas	283	486	499
Número de queixas resolvidas	270	400	407
Número de queixas registradas antes do período coberto pelo relatório resolvidas no decorrer deste período	69	106	153

Nota: Não ocorreram casos confirmados de corrupção em 2022. [GRI 205-3]

Providências tomadas em 2022

Para os casos deliberados como procedentes ou parcialmente procedentes, as ações foram:



Combate à corrupção

[SASB EM-MM-510a.1]

Em 2022, nos tornamos signatários do Pacto Empresarial pela Integridade e Contra a Corrupção, promovido pelo Instituto Ethos, reforçando o nosso compromisso com o tema. No mesmo ano, também foi aprovada a nossa Política de Anticorrupção e Antissuborno pelo Conselho de Administração. O documento formaliza as nossas diretrizes em relação ao combate a todas as formas de corrupção e suborno, além de orientar os colaboradores. **Ao longo de 2023, serão realizados os treinamentos e divulgações sobre essa Política.**

- 1. MENSAGEM DO CEO
- 2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
- 3. QUEM SOMOS
- 4. GOVERNANÇA CORPORATIVA**
 - GESTÃO DE RISCOS
 - SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO
 - ÉTICA E COMPLIANCE
- 5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
- 6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
- 7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
- 8. CAPITAL FINANCEIRO
- 9. CAPITAL NATURAL
- 10. ANEXOS
- 11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
- 12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
- 13. TCFD
- 14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS



- 1. MENSAGEM DO CEO
- 2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
- 3. QUEM SOMOS
- 4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
- 5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR**
- 6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
- 7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
- 8. CAPITAL FINANCEIRO
- 9. CAPITAL NATURAL
- 10. ANEXOS
- 11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
- 12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
- 13. TCFD
- 14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS

5 Modelo de Geração de Valor

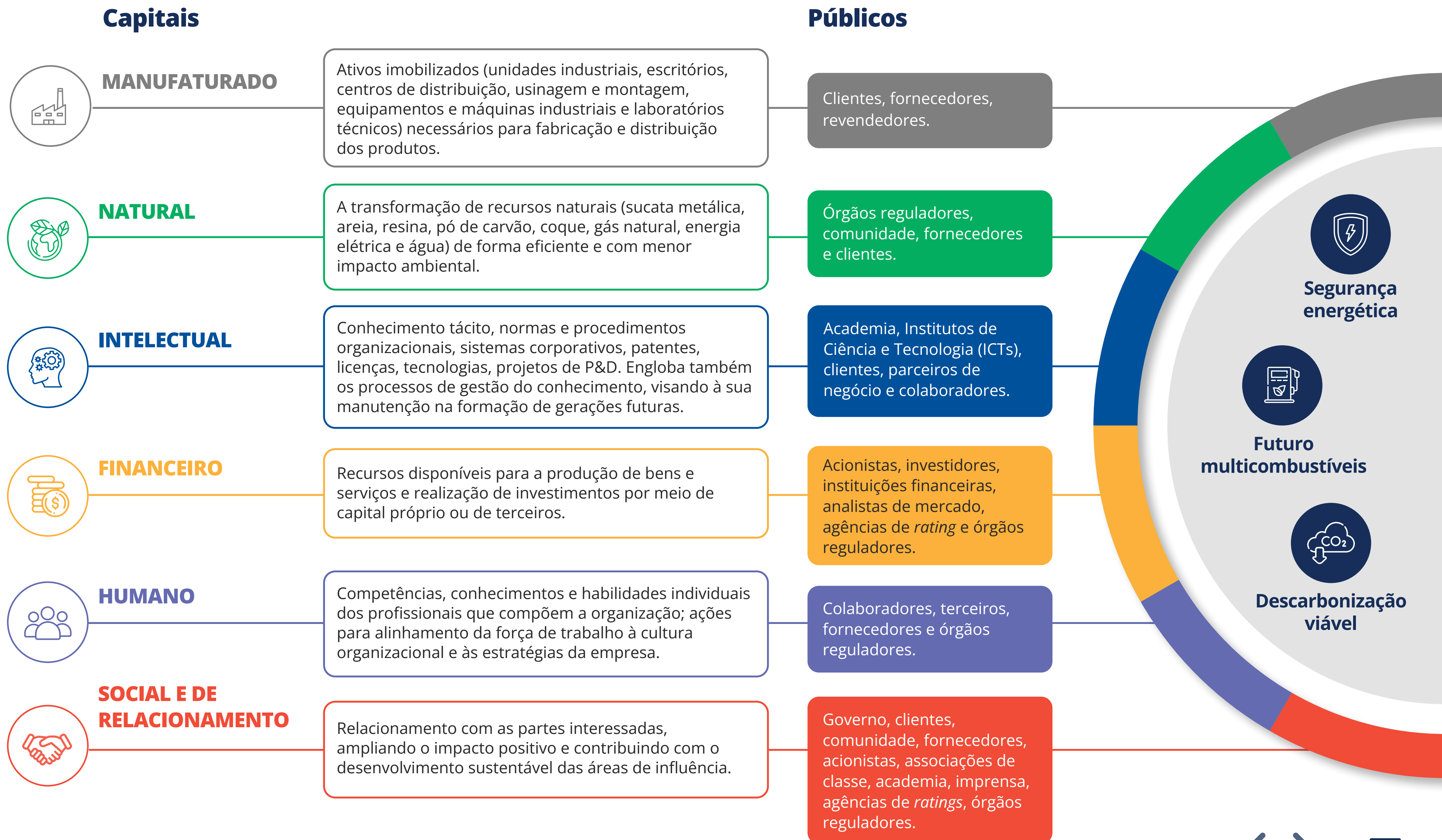




Modelo de Geração de Valor

De acordo com a metodologia do Conselho Internacional para o Relato Integrado (IIRC, na sigla em inglês), apresentamos o processo de geração de valor dos nossos negócios no decorrer do tempo. Nesse modelo, são classificados os capitais manufaturado, natural, humano, intelectual, social e de relacionamento e de relacionamento e financeiro.

Esses capitais, em conjunto, representam as entradas (recursos) e saídas (impactos), bem como elas se transformam ao longo do ciclo produtivo, permitindo o alcance dos melhores resultados e o compartilhamento do valor gerado com todas as partes envolvidas (*stakeholders*).





Impactos

- Produtos de alta complexidade de engenharia metalúrgica
- Produtos utilizados em setores essenciais para a sociedade
- Qualidade em produtos e processos
- Uso intensivo de energia e de materiais

- Consumo de recursos naturais
- Emissão de GEE
- Geração de resíduos
- Alteração da qualidade do ar, da água e do solo
- Utilização de materiais reciclados
- Reúso e Reciclagem de resíduos
- Eficiência energética em máquinas, equipamentos e processos
- Investimentos ambientais

- Investimento em P&D e inovação para a transição para uma economia de baixo carbono
- Acordos de cooperação e parcerias estratégicas
- Fomento e geração de novos negócios
- Desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias que permitem o aproveitamento das energias disponíveis
- Difusão de conhecimento e formação de profissionais
- Apoio à pesquisa científica no Brasil

- Perenidade da empresa
- Eficiência no uso de recursos
- Retorno ao acionista
- Geração de valor compartilhado

- Geração de empregos diretos e indiretos
- Capacitação de colaboradores e terceiros
- Saúde, segurança e bem-estar de colaboradores e terceiros
- Riscos e doenças ocupacionais

- Investimento Social Privado
- Desenvolvimento da comunidade local
- Desenvolvimento e capacitação de fornecedores
- Pagamento de impostos
- Parceria com clientes no desenvolvimento de produtos e serviços
- Marca e reputação

Formas de Geração de Valor

Soluções para os setores de transporte, infraestrutura, agronegócio e geração de energia.

Redução do consumo de recursos naturais, utilização de materiais reciclados, reúso e reciclagem de resíduos, e minimização das emissões de GEE.

Desenvolvimento de novos produtos e soluções, com papel habilitador na jornada de descarbonização. Melhorias operacionais por meio de tecnologias e transformação digital.

Impacta os demais capitais, pois, provê recursos para investimentos e demais atividades relacionadas ao negócio. E, da mesma maneira, é impactado pelos resultados gerados por outros capitais. O valor gerado é compartilhado com todos os *stakeholders*.

Desenvolvimento de talentos e ampliação do conhecimento individual. Promoção da saúde, segurança e qualidade de vida.

Desenvolvimento socioeconômico por meio da geração de empregos, da injeção de recursos nas economias e do investimento social na comunidade. Gestão da marca e da imagem, que retratam a confiabilidade e atratividade da organização.

Indicadores

- Produção equivalente
- Vendas Físicas Totais
- Investimentos em melhorias operacionais
- N° de eventos *kaizens*

- Investimentos ambientais
- % de materiais de origem reciclada
- % de resíduos reciclados
- Receita com coprodutos
- Emissões de GEE (Escopo 1 e 2)
- Energia total consumida

- Investimentos em P&D
- % do investimento em P&D dedicado a projetos relacionados à sustentabilidade
- Número de propriedades intelectuais

- Receita líquida
- EBITDA
- Margem EBITDA
- Lucro líquido
- Retorno sobre o capital investido (ROIC)
- Dívida líquida/EBITDA
- Investimentos

- Horas de treinamento por empregado/ano
- Índice de acidente de trabalho
- Taxa de rotatividade
- Avaliação de desempenho
- Novas contratações

- Distribuição do investimento social privado
- N° de projetos implantados
- Pessoas impactadas
- N° de colaboradores
- N° de fornecedores ativos

6 Capital Humano e Intelectual



1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
- 6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL**
 - SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO
 - GESTÃO DE PESSOAS
 - INOVAÇÃO E TECNOLOGIA
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS

Saúde e Segurança do Trabalho [GRI 2-23, 3-3]

Sistema de gestão

[GRI 403-1, 403-8]

A proteção da saúde e segurança de nossos colaboradores são valores inegociáveis. Temos uma política integrada, a qual destaca a importância desse tema para as nossas operações.

Desde janeiro de 2022, passamos a contar com uma diretoria corporativa para as áreas de Saúde, Segurança e Meio Ambiente (SSMA), como parte integrante da área de Pessoas e Desenvolvimento Humano Organizacional (DHO). A estrutura deu ainda mais relevância ao tema, contribuindo para a definição de prioridades e o estabelecimento de ações de prevenção, que estão sendo monitoradas constantemente, visando promover um ambiente de trabalho saudável e seguro.

Nosso sistema de gestão em saúde e segurança abrange todas as operações, bem como nossos empregados, terceiros e todas as pessoas que acessam as nossas instalações. No caso de trabalhadores terceirizados, os contratos incluem a obrigatoriedade no cumprimento das exigências legais e de nossos procedimentos de segurança.

Mantemos as certificações na Norma ISO 45001 referente aos sistemas de gestão de saúde e segurança nas unidades operacionais de Betim, no Brasil, e Aveiro, em Portugal. Para 2023 estão previstos investimentos de aproximadamente R\$ 28 milhões, voltados à prevenção de acidentes e melhoria nas condições de trabalho.

Acidentes de trabalho [GRI 403-9]

Monitoramos mensalmente indicadores de desempenho, entre os quais, as taxas de frequência e de gravidade, bem como acidentes de alto impacto. Esses indicadores são apresentados semanalmente à Alta Direção.

Adotamos normas e procedimentos definidos com base na legislação vigente, nas boas práticas de segurança e nas características de cada atividade. Acreditamos que a vida é o nosso bem mais valioso, por isso, contamos também com “Regras de Ouro”. O descumprimento a qualquer uma delas é considerado falta grave e passível de punição, conforme código disciplinar.

Contamos ainda com diversos fóruns para discussão de temas de saúde e segurança, tais como comitê de prevenção de eventos com alto potencial, reunião semanal da liderança, Comitê de Segurança da Fusão, reuniões diárias de operação, entre outros.

Adicionalmente, conduzimos programas rotineiros de

auditorias e inspeções, entre os quais destacam-se: observações comportamentais, caminhadas de segurança, blitz de segurança, inspeção de equipamentos críticos e sistemas de emergência.

Em 2022, registramos acréscimo de número de horas trabalhadas e de acidentes de trabalho com comunicação obrigatória devido à inclusão das unidades de Aveiro e Betim.

A Tupy reconhece que precisa avançar ainda mais na questão, e está comprometida para garantir um ambiente saudável e seguro. Para reduzir os acidentes de trabalho foram realizadas ações específicas, com destaque para a instalação de travas de segurança e dispositivos para manuseio de peças e equipamentos, melhorias em instalações elétricas, instalação de barreiras e proteções eletrônicas e físicas, além de ações de capacitação e conscientização, auditorias dos postos de trabalho para identificação e correção de possíveis riscos e observações comportamentais.

Acidentes de trabalho ^{1 2} - empregados [GRI 403-9]	2020	2021	2022
Número de horas trabalhadas	20.825.972	29.781.718	37.619.498
Número de óbitos resultantes de acidente de trabalho	0	2	0
Índice de óbitos resultantes de acidente de trabalho	0,00	0,07	0,00
Número de acidentes de trabalho com consequência grave (exceto óbitos)	4	6	1
Índice de acidentes de trabalho com consequência grave (exceto óbitos)	0,19	0,20	0,03
Número de acidentes de trabalho de comunicação obrigatória (inclui óbitos)	277	398	525
Índice de acidentes de trabalho de comunicação obrigatória (inclui óbitos)	13,30	13,36	13,96

1. O cálculo do índice de acidentes é obtido pelo do número de ocorrências x 1.000.000/número de horas trabalhadas. As informações referentes aos acidentes de trabalho não contemplam os trabalhadores que não são empregados.

2. Em 2022 foi implementado o conceito que considera acidente do trabalho com consequência grave aquele que causar fatalidade ou incapacidade permanente.

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
- 6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL**
 - SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO**
 - GESTÃO DE PESSOAS
 - INOVAÇÃO E TECNOLOGIA
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS



Avaliação de riscos e sistemas de prevenção

[GRI 403-2, 403-5, 403-7]

Realizamos identificação de perigos e avaliação dos riscos das nossas operações – tanto em atividades rotineiras quanto não rotineiras. Definimos prioridades e planos de ação para o controle dos riscos com potenciais impactos na saúde e segurança.

As análises de riscos são atualizadas sempre que ocorrerem alterações nos processos que possam impactar a saúde e segurança dos nossos colaboradores.

As atividades não rotineiras somente são realizadas após a avaliação dos riscos associados e preenchimento da Permissão de Trabalhos Especiais. Já as atividades rotineiras respeitam instruções de trabalho que descrevem como as atividades devem ser desempenhadas bem como as medidas de controle a serem seguidas para prevenir acidentes ou doenças relacionados ao trabalho.

Novos colaboradores passam por programas de integração de saúde e segurança. Em complemento, algumas áreas operacionais oferecem Programas de Ambientação e Fusão do Conhecimento, fortalecendo os temas voltados à operação segura dos nossos processos. Além dos treinamentos de integração e ambientação, nossos colaboradores passam por reciclagem periódica em temas importantes de saúde e

segurança. Treinamentos específicos também são ministrados quando requeridos pela função.

Além disso, campanhas de conscientização periódicas são realizadas, reforçando diversos temas relevantes de saúde e segurança. Exigimos ainda que as empresas contratadas também capacitem os seus funcionários.

As nossas unidades contam com planos de atendimento a emergências, bem como estruturas de brigada de emergência adequadamente treinadas e equipadas, que atuam na prevenção e atendimento a ocorrências ambientais e ocupacionais. Realizamos simulados para avaliar e aprimorar continuamente nossa capacidade de resposta frente aos possíveis cenários de emergência.

Segurança colaborativa

Adicionalmente ao acompanhamento sistemático de riscos de saúde e segurança, nossos colaboradores são incentivados a relatar desvios ou incidentes que poderiam se tornar acidentes. A comunicação é feita por meio de formulários disponibilizados em pontos estratégicos e que garantem o anonimato de seus autores.

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
- 6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL**
 - SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO
 - GESTÃO DE PESSOAS
 - INOVAÇÃO E TECNOLOGIA
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS

Saúde e bem-estar

[GRI 403-3, 403-6]

Nosso serviço de saúde é composto por ambulatorios internos e equipes especializadas e treinadas, que funcionam 24 horas por dia, o ano todo, e atendem tanto os colaboradores próprios quanto terceirizados.

No âmbito de nosso Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional, desenvolvemos campanhas ao longo do ano, disseminando informações sobre prevenção de doenças e hábitos saudáveis. Alguns exemplos dessas campanhas incluem: combate à dengue, doenças osteomusculares, vacinação contra Influenza, alimentação saudável, prevenção à hipertensão arterial e à obesidade, saúde ocular, saúde mental e saúde da mulher e do homem. Além disso, em Joinville (BR), nossas colaboradoras contam com assistência da equipe de enfermagem durante o período de gestação e puerpério.

Também buscamos identificar, por meio das consultas ocupacionais, patologias mais comuns e crônicas, como hipertensão arterial, diabetes, obesidade, doenças respiratórias, entre outras. Isso permite a orientação das iniciativas que empreendemos internamente e dos benefícios ofertados, como o plano de saúde para consultas regulares e realização de exames de rotina. Adicionalmente, todos os colaboradores são cobertos por seguro de vida, com ampla cobertura em rede credenciada e reconhecida no mercado.

O incentivo a uma vida saudável também se dá por meio de lazer e programas culturais e esportivos. Em Joinville, os colaboradores têm acesso a uma associação atlética que oferece academia, quadras de esportes e espaço para eventos. Anualmente é realizada uma competição de brigadistas, passeios de bicicleta e diversas outras ações. Em nossas unidades no México, promovemos eventos culturais e torneios esportivos, além de campanhas abertas aos familiares dos colaboradores.



Participação dos trabalhadores

[GRI 403-4]

A participação dos trabalhadores na gestão de saúde e segurança ocupacional (SSO) é necessária para o desenvolvimento, planejamento e a avaliação do desempenho de ações de melhorias do sistema de gestão.

No Brasil, contamos com a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA). Em Portugal, há a Comissão de Segurança e Saúde no Trabalho (CSST) e a Comissão de Trabalhadores (CT). No México, mantemos o Comitê Misto de Segurança e Higiene. Esses comitês se reúnem mensalmente, promovendo discussões e propondo ações voltadas à prevenção de acidentes ou doenças relacionados ao trabalho.

Ferramentas de saúde e segurança disponíveis aos colaboradores

- Comitês de Segurança;
- Diálogo Diário de Segurança (DDS);
- Campanhas e treinamentos;
- Caminhadas de segurança;
- Reconhecimento de dias sem acidentes;
- Participação na investigação e análise de ocorrências e elaboração do plano de ações corretivas e preventivas;
- Participação na determinação de ações para reduzir/eliminar riscos;
- Reuniões semanais de Relatório Semanal de Segurança e Ambiental (RSSA);
- Canal e Código de Ética e Conduta;
- Formulários para registros de condições inseguras e quase acidentes; e
- Canais de comunicação interna: quadros verdes (físicos), Comunicando (*e-mail*), Tupy-On (aplicativo) e Intranet.

PROGRAMA
VIVA+

O programa, lançado em 2022, reforça o compromisso da Tupy com a saúde integral dos colaboradores, promovendo ações de bem-estar e saúde mental.



1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
- 6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL**
SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO
GESTÃO DE PESSOAS
INOVAÇÃO E TECNOLOGIA
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS



Gestão de Pessoas

[GRI 3-3]

Dentre os nossos valores, as pessoas estão em primeiro lugar. Isso porque nosso capital humano nos permite evoluir, nos transformar e concretizar o nosso propósito. Oferecemos um ambiente saudável e seguro para as nossas equipes desenvolverem seus trabalhos, serem reconhecidas, adquirirem conhecimento e serem respeitadas em toda sua diversidade.

Geramos mais oportunidades e empregos diretos e indiretos. Quando comparamos com o ano anterior, crescemos 21%. Isso significa que passamos a empregar quase 5 mil pessoas a mais – sobretudo por conta das operações que passamos a considerar neste relatório –, beneficiando também suas famílias e as economias locais.

Realizamos a integração dos novos colaboradores – unidades de Betim, Aveiro e escritórios, bem como da MWM do Brasil – incorporados à cultura, normas, políticas e benefícios.

Anualmente, realizamos o ciclo de gestão de talentos e lideranças, que avalia o desempenho operacional e a potencial sucessão dos colaboradores. Como resultado, foram realizadas mais de 2 mil promoções internas, o equivalente a cerca de 10% dos colaboradores.

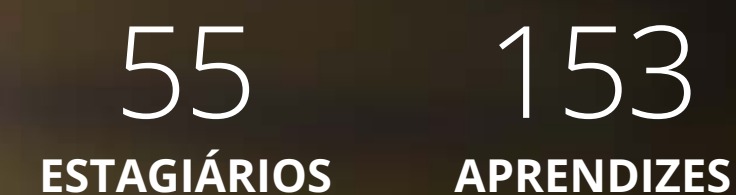
Nossa força de trabalho:

19.155¹ colaboradores estão nas nossas operações e escritórios

1. Neste total, consideramos colaboradores (empregados), estagiários e aprendizes, que pertencem à categoria de trabalhadores, para os quais estendemos os mesmos benefícios e tratamento oferecidos às demais categorias funcionais.



Informações sobre empregados



1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
 - SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO
 - GESTÃO DE PESSOAS
 - INOVAÇÃO E TECNOLOGIA
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS



Desenvolvimento e retenção

Valorizamos a aprendizagem e inovação em todos os níveis, com um ambiente colaborativo em que as trocas internas e externas de conhecimento e busca por soluções para a melhoria contínua são estimuladas. Por isso, ampliamos continuamente as ações em educação e capacitações.

Em 2022, retomamos nossa programação de treinamentos, que havia sido impactada pelas restrições da pandemia de Covid-19. Foram priorizadas as capacitações de segurança e saúde, bem como o desenvolvimento de lideranças, principalmente, das áreas operacionais.

Ao todo, foram realizados 4.508 treinamentos, somando 389 mil horas de capacitação

Revisamos os conteúdos dos treinamentos para garantir que abrangessem as competências organizacionais mais recentes. Uma transformação importante no programa Capacitação Tupy foi o lançamento da plataforma de *e-learning* GoTupy, em julho do ano passado.



Média de horas de capacitação por ano, por empregado ¹ [GRI 404-1]	2020	2021	2022
POR GÊNERO			
Homens	9,53	30,63	20,30
Mulheres	8,67	18,67	23,97
POR CATEGORIA FUNCIONAL			
Diretoria	3,27	-	13,92
Gerência	11,38	10,29	43,88
Chefia/ coordenação	12,06	8,83	39,83
Técnica/ supervisão	11,29	20,34	32,41
Administrativo	10,33	13,58	20,11
Operacional	9,31	31,45	19,13
Total	9,47	29,71	20,57

1. Para as horas de treinamento são considerados todos os colaboradores que estiveram presentes nas ações e o total de horas por colaborador considera a carga horária/número de participantes.

Projetos de capacitação e treinamento

EJA

Nosso compromisso com a educação contempla a inclusão de colaboradores que não concluíram seu ensino fundamental. Em 2022, 61 colaboradores se formaram na Educação de Jovens e Adultos (EJA), por meio da parceria com o Serviço Social da Indústria (Sesi), que, desde 2006, já beneficiou cerca de 1.400 pessoas.

MBI Fundação 4.0

Para habilitar nosso público interno a promover a jornada de transformação digital, mantivemos o Master in Business Innovation (MBI) em Fundação 4.0. O curso aborda conceitos de inovação e tecnologia aplicados à Indústria 4.0. A especialização teve início no ano anterior, com 47 profissionais impactados e que se formarão em 2023.

Ensino Técnico

Outras frentes complementares de desenvolvimento técnico são as escolas internas de Usinagem, Fundação e Manutenção. Essa última teve forte atuação no desenvolvimento de colaboradores nas unidades no México, com total de 576 pessoas treinadas. Além das escolas internas, contamos com parcerias com instituições externas para as formações de Nível Técnico nas áreas de Fundação e Metalurgia em Joinville, Manutenção e Eletrotécnica em Betim e metalurgia nas unidades mexicanas.

Português para estrangeiros

Em relação à diversidade cultural, oferecemos aprendizado da língua portuguesa para colaboradores oriundos de outros países. Em 2022, 43 funcionários se formaram no curso Português para Estrangeiros, realizado também em parceria com o Sesi.

- 1. MENSAGEM DO CEO
- 2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
- 3. QUEM SOMOS
- 4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
- 5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
- 6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL**
 - SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO
 - GESTÃO DE PESSOAS**
 - INOVAÇÃO E TECNOLOGIA
- 7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
- 8. CAPITAL FINANCEIRO
- 9. CAPITAL NATURAL
- 10. ANEXOS
- 11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
- 12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
- 13. TCFD
- 14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS



Liderança do futuro

Os ciclos de formação de lideranças são direcionados a todos os níveis hierárquicos e contaram, em 2022, com a participação de 920 pessoas, sendo 620 no Brasil e 300 no México. A novidade no ano foi a formação Primeira Liderança, com foco nos coordenadores. O programa, cujo objetivo é preparar os novos líderes para seus desafios, contou com a participação de 14 colaboradores na unidade de Joinville.

Digitalização da comunicação e capacitação interna – Lançamentos 2022

O lançamento do aplicativo TupyOn intensificou a nossa comunicação interna, fortalecendo a transparência, agilidade e interação. O *app* utiliza a gamificação para conscientizar o público interno sobre diversos temas, entre eles, a segurança da informação. A adesão de 97% no Brasil demonstra a satisfação dos colaboradores com o novo canal.

Plataforma de Ensino

Uma grande novidade em 2022 foi o lançamento da Plataforma de Treinamento *e-learning* GoTupy, que nos permitiu estimular ainda mais a aprendizagem e o desenvolvimento dos nossos colaboradores, promovendo a autonomia e facilitando a gestão do conhecimento. Para 2023, está prevista a ampliação de cursos oferecidos na plataforma.

Gestão de desempenho

[GRI 404-2]

As competências norteiam os processos de desenvolvimento dos colaboradores e estão alinhadas aos desafios enfrentados nos mercados em que atuamos. Por isso, o sistema de avaliação de desempenho de nossos colaboradores envolve as metas individuais na execução de seus trabalhos, bem como as competências comportamentais e a aderência de cada profissional aos nossos valores e desafios. O processo envolve as etapas de autoavaliação, avaliação pelo gestor imediato, apresentação do resultado para um colegiado e devolutiva ao colaborador.

Para as lideranças, estamos implementando ações específicas de desenvolvimento para 2023, entre as quais um *roadmap* de treinamentos para gestão, adoção de ações que melhorem a experiência dos colaboradores. Em paralelo, também estamos desenvolvendo planos de desenvolvimento individuais para os funcionários, assim como trilhas de desenvolvimento profissional.

Novos talentos

O nosso programa *trainee* tem duração de 15 meses, ao longo dos quais jovens profissionais conhecem nossos negócios, atuando em diferentes projetos e liderando iniciativas em suas áreas. Para isso, foi criada uma trilha de desenvolvimento que contempla treinamentos sobre os mercados em que atuamos, transformação digital, sustentabilidade, excelência operacional, processos metalúrgicos, liderança e cultura, além de conhecimentos específicos de acordo com a área de atuação de cada um.

Também realizamos no ano processos seletivos para o programa Jovem Aprendiz, realizado em parceria com o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai). O programa oferece formação teórica gratuita em Qualidade, Usinagem e Rotinas administrativas.

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
- 6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL**
 - SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO
 - GESTÃO DE PESSOAS**
 - INOVAÇÃO E TECNOLOGIA
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS



Remuneração e benefícios

[GRI 401-2]

Reconhecemos e recompensamos o desempenho dos colaboradores de acordo não apenas com o resultado e entrega de cada pessoa, mas também de sua área e equipe. Nosso pacote de remuneração contempla 100% dos trabalhadores e é composto por uma parte fixa e outra variável, tendo como base indicadores e metas estratégicas de desempenho individual e performance da organização.

Além dos benefícios garantidos por lei ou por Convenção Coletiva, nossos colaboradores e dependentes contam com:

- Assistência médica;
- Assistência odontológica (por adesão);
- Plano de previdência privada (por adesão);
- Seguro de vida (por adesão);
- Auxílios refeição e alimentação;
- Licença-maternidade estendida;
- Ambulatório interno;
- Participação na remuneração variável.

Em Joinville (SC), é mantida a Associação Atlética Tupy (AAT), aberta aos colaboradores, seus familiares e à comunidade. A recreativa, com mais de 60 mil m², dispõe de infraestrutura para a prática de várias modalidades esportivas, além de contar com *coworking*, pista de caminhada inclusiva, cinema, jardim de mel, quadras esportivas, restaurante, academia e parque infantil.

Previdência privada

[GRI 201-3]

Oferecemos plano de previdência privada para todas as suas unidades industriais e escritórios, com exceção da planta de Portugal. Em Joinville (SC) e São Paulo (SP), ele é administrado pela BrasilPrev. Em Betim (MG), pelo Itaú Vida e Previdência; e, no México, pelo IXE Banorte.

O colaborador com, no mínimo, sete anos em nossa equipe tem direito ao saque integral da previdência após o seu desligamento. O percentual do salário contribuído pelo empregado varia de 1% a 10%, conforme a localidade em que ele está alocado e seu nível de atuação.

Níveis de participação dos colaboradores:

Betim:	Joinville:	México:
3,52%	24,44%	11,26%



1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
- 6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL**
 - SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO
 - GESTÃO DE PESSOAS**
 - INOVAÇÃO E TECNOLOGIA
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS



Diversidade e Inclusão [GRI 3-3]

Respeitamos e valorizamos a diversidade, zelando pela igualdade de oportunidades e o tratamento justo para todos, independentemente de etnia, nacionalidade, raça, gênero, idade, orientação sexual, crença religiosa e capacidade física. Por isso, buscamos propiciar um ambiente de trabalho sadio, seguro e inclusivo, no qual as pessoas possam se expressar e trocar experiências e vivências, o que é sempre enriquecedor para todos.

Alguns dos destaques de 2022 foram a inserção do tema diversidade e inclusão em nosso Programa de Desenvolvimento de Lideranças; a adoção de um plano de ação para a atração de talentos; e a capacitação em Libras.

Para 2023, está prevista a realização de um Censo de Diversidade, que contribuirá para a criação de uma política específica para o tema, estabelecendo diretrizes e ações que podem aumentar o nosso potencial criativo e inovador, por meio da diversidade e inclusão.

Equipe multinacional:

A diversidade também se aplica à abertura de oportunidades a colaboradores oriundos de outros países. Em 2022, empregamos pessoas de 26 nacionalidades.



1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
- 6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL**
 - SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO
 - GESTÃO DE PESSOAS**
 - INOVAÇÃO E TECNOLOGIA
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS



Participação das colaboradoras

Em 2022, contratamos mais mulheres e avançamos na diversidade de gênero nos cargos de gestão na comparação com o ano anterior. Nos cargos técnicos e de supervisão, a variação também foi positiva, passando de 2,26% para 5,49%. É possível ainda perceber maior equilíbrio na atração de jovens talentos, estagiários e aprendizes, em que o percentual de mulheres é de 53,33% e 50,98%, respectivamente.

O Programa de Mulheres Tupy, criado em 2022, contempla:

- **Atração e retenção de talentos:** ampliação da oferta de oportunidades e realização de programa de desenvolvimento dedicado. Em 2023, serão lançadas duas iniciativas: o Programa de Capacitação para a Gestão; e o Programa de Empoderamento.
- **Ambiente de trabalho positivo e inclusivo:** avaliação dos postos e condições de trabalho. Um dos resultados desse processo foi a instalação da sala de lactância como projeto-piloto, na unidade Joinville, inaugurada em março de 2023.

O plano é aumentar substancialmente a representatividade feminina em todo o quadro funcional até 2026.

Diversidade por categoria funcional e gênero (%)

[GRI 405-1]

	2020		2021		2022	
	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres
Diretoria	90,91	9,09	100,00	0,00	100,00	0,00
Gerência	92,65	7,35	90,12	9,88	89,09	10,91
Chefia/coordenação	85,21	14,79	88,44	11,56	88,83	11,17
Técnica/supervisão	98,10	1,90	97,74	2,26	94,51	5,49
Administrativo	72,21	27,79	73,87	26,13	70,94	29,06
Operacional	94,01	5,99	93,67	6,33	93,88	6,12
Trainees	0,00	0,00	66,67	33,33	0,00	0,00
Estagiários	60,00	40,00	54,17	45,83	46,67	53,33
Aprendizes	41,53	58,47	38,62	61,38	49,02	50,98
Total	91,76	8,24	91,72	8,28	91,96	8,04



Combate à discriminação

Na atualização do nosso Código de Ética e Conduta, reforçamos a importância do respeito à diversidade. Está explícito que não admitimos discriminação em razão de raça, etnia, gênero, orientação sexual, religião, origem, classe social, idade, nacionalidade, capacidade física ou qualquer outra diversidade, visível ou não. Nos treinamentos relacionados ao código, reforçamos os canais para denunciar esses atos.

- 1. MENSAGEM DO CEO
- 2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
- 3. QUEM SOMOS
- 4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
- 5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
- 6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL**
 - SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO
 - GESTÃO DE PESSOAS**
 - INOVAÇÃO E TECNOLOGIA
- 7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
- 8. CAPITAL FINANCEIRO
- 9. CAPITAL NATURAL
- 10. ANEXOS
- 11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
- 12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
- 13. TCFD
- 14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS

Inovação e Tecnologia

[GRI 3-3]

A nossa base de conhecimento é a metalurgia. A partir dela, pensamos nas propriedades dos materiais, na interação entre eles e nas mais diversas aplicações em diferentes mercados. Isso tem nos possibilitado, ao longo de nossa trajetória, atender clientes de variados segmentos.

Para uma empresa de 85 anos se manter no mercado e seguir inovando, é preciso desenvolver outras competências, tecnologias e habilidades. Para isso, sempre investimos em nosso ecossistema de inovação. Seja nas parcerias com universidades, iniciadas na década de 1970, seja no desenvolvimento de solução em parceria com os nossos clientes, seja nas oportunidades para melhorias contínuas identificadas a partir da colaboração entre as nossas áreas. Sustentabilidade, inovação e tecnologia não são áreas isoladas, pois permeiam todos os processos internos e são intrínsecas ao nosso planejamento estratégico.

Excelência operacional

Processo de desenvolvimento

A parceria entre os nossos clientes e o nosso time de técnicos e engenheiros inicia nos estágios iniciais dos projetos, contemplando as fases de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e produção, etapas complexas que envolvem geometria do produto, análise de falhas, simulação do processo de fundição, aprovação e manufatura. Inclui ainda uma rigorosa verificação da matéria-prima a ser utilizada (sucatas, gusas, ferro-ligas), bem como rígido controle de qualidade. Além do codenvolvimento, nosso time se dedica ao desenvolvimento de novas ligas metálicas, processos e aplicações, avaliando inclusive a redução do uso de recursos naturais, maior eficiência energética e competitividade.

Nossa equipe de pesquisa conta com apoio de laboratórios próprios e parcerias estabelecidas com universidades no mundo todo na busca por cumprir com excelência as especificações técnicas dos clientes, respeitando as normas de cada setor, e a usabilidade do produto, tanto em qualidade quanto em segurança.



Certificações

Somos certificados pelas normas IATF 16949, ISO 9001 e ISO 14001, ISO 50001 e ISO 45001. Além das certificações que atestam a qualidade dos nossos sistemas de gestão, as conexões e perfis que fabricamos e comercializamos obedecem às normas técnicas nacionais e internacionais e têm certificações de produtos específicos, que são mencionadas na descrição de cada peça.

Conheça as nossas certificações acessando o site.

+ de 2,5 mil
técnicos e engenheiros

44 laboratórios
próprios

19 combinações
de ligas

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
- 6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL**
 - SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO
 - GESTÃO DE PESSOAS
 - INOVAÇÃO E TECNOLOGIA**
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS

Melhoria contínua



Mantemos um programa de melhoria contínua do processo e da capacitação das pessoas a fim de reduzir desperdícios, gerar eficiência e contribuir para um melhor desempenho. A metodologia aplicada é o Sistema de Produção Tupy (SPT), baseado no conceito de *Lean Manufacturing* e na teoria das restrições. A metodologia abrange seis pilares – segurança, produtividade, atendimento ao cliente, *lead time*, flexibilidade, qualidade e meio ambiente – os quais são sustentados por ferramentas de melhoria contínua como o *kaizen*, Programa 5 Sentidos, Programa Criação, Comunicação, Capacitação e Seis Sigma. A base do SPT é constituída pelo comprometimento e esforço de cada um de nossos colaboradores.

Já adotado nas unidades de Joinville, Ramos Arizpe e Saltillo, o sistema teve sua implantação em Betim iniciada em 2022. Para isso, houve forte atuação na capacitação de líderes operacionais, com mais de 2.840 horas de treinamento, 25 *kaizens* e o desenvolvimento de área-modelo.

Ações do SPT em 2022

77%

de melhorias implementadas no processo;

58

eventos *kaizen*;

Reconhecimento a partir de certificações bronze, prata e ouro na **metodologia 5 Sentidos**;

Mais de

6,7 mil horas

de treinamento em liderança, metodologias e rotinas operacionais;

57 projetos

implantados, com foco em segurança, ergonomia, qualidade e produtividade.

Qualidade e segurança dos produtos

O cuidado e a atenção com a qualidade dos produtos que desenvolvemos estão refletidos em toda a nossa cadeia produtiva. Para assegurar que todas as etapas sejam conduzidas com excelência, anualmente investimos na capacitação e atualização de seus colaboradores. No último ano, foram realizadas **10.972 horas de treinamento** em temas relacionados à qualidade e segurança do produto, incluindo auditoria interna, normas e ISO, metodologias e procedimentos, técnicas, controles de qualidade e especificações de produtos.

A nossa Política de *Recall*, publicada em 2021, estabelece as diretrizes para a qualidade e a segurança dos produtos que fornecemos, além de definir as atividades a serem adotadas para prevenir potenciais riscos à segurança e saúde dos consumidores ou danos materiais ao seu patrimônio.

Em 2022, não foram registrados casos de *recall* e custos relacionados à substituição de componentes e peças em larga escala.

As diretrizes da política são as seguintes:

- Comunicação apropriada com as partes interessadas, incluindo clientes, fornecedores e autoridades reguladoras;
- Interrupção do processo produtivo, distribuição e venda dos produtos afetados;
- Remoção dos produtos afetados do mercado, estoques e centros de distribuição;
- Correta disposição dos produtos afetados;
- Análise das causas do defeito e implementação das ações necessárias para evitar sua recorrência;
- Realização da análise crítica pós-*recall*, para avaliar a efetividade de todo o processo.

Processo de *recall*

Registro e análise de desvios: todo o desvio de qualidade, reportado por fonte externa ou interna, deve ser analisado, registrado e tratado;

Tratamento: inclui a implementação de ações, investigação de causas, avaliação de responsabilidades, planejamento e implementação de ações e avaliação de eficácia;

Rastreabilidade: envolve a identificação e segregação dos lotes envolvidos e comunicação dos clientes impactados;

Fórum de *recall*: validação do processo de *recall*, com o planejamento e supervisão da implementação das ações envolvidas.

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
 - SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO
 - GESTÃO DE PESSOAS
 - INOVAÇÃO E TECNOLOGIA
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS

Tupy Tech

Concentrada em projetos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) disruptivos, a Tupy Tech lidera iniciativas de desenvolvimento tecnológico em campos de pesquisa que têm sinergia com o nosso planejamento estratégico. Os projetos contam com o engajamento de especialistas, mestres e doutores internos e externos – por meio de parcerias com outras empresas, universidades e institutos tecnológicos. Além disso, interagimos com entidades que promovem discussões técnicas relevantes para o desenvolvimento dos setores em que atuamos. Em 2022, por exemplo, ingressamos na Aliança para Motores a Hidrogênio (Allianz Wasserstoffmotor), da Alemanha, que promove o uso do hidrogênio como combustível para motores automotivos.

Todos os projetos também têm como premissa os três grandes eixos de investimento tecnológico – Eficiência Energética; Aproveitamento de fontes de energias viáveis e disponíveis; e Novas tecnologias.

Leia mais no capítulo – A Nova Tupy



Investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento

No ano passado, investimos

R\$ 36 milhões

em pesquisa e desenvolvimento, um acréscimo de 10 milhões de reais em relação a 2021. Desse montante, 57% foram dedicados a projetos relacionados à sustentabilidade. Para os próximos anos, temos como objetivo ampliar continuamente o investimento em tecnologias mais limpas e assegurar que ao menos 70% desses recursos continuem sendo aplicados em desenvolvimentos conectados à nossa estratégia de sustentabilidade tanto em nossos processos internos quanto nas soluções que oferecemos ao mercado.



1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
- 6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL**
 - SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO
 - GESTÃO DE PESSOAS
 - INOVAÇÃO E TECNOLOGIA**
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS

Projetos Tupy Tech

Reciclagem de baterias

O projeto conduzido em parceria com a Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP) avançou e está prestes a iniciar a fase de desenvolvimento em escala pré-industrial, o que é fundamental para sua produção e comercialização. O objeto de estudo é a hidrometalurgia, processo químico que utiliza menos energia que os meios convencionais de recuperação e possibilita maior reaproveitamento de materiais – incluindo o lítio, que não é restaurado na pirometalurgia (processo convencional). Além disso, é possível reduzir significativamente (em mais de 70%) as emissões de CO₂ no processo, aumentando a taxa de recuperação dos metais raros em mais de 90%, o que diminui o impacto ambiental da produção de novas baterias, pois reduz a dependência da mineração.



Nível de Maturidade Tecnológica (TRL)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Clique **aqui** para saber mais sobre o projeto.



Motor a hidrogênio

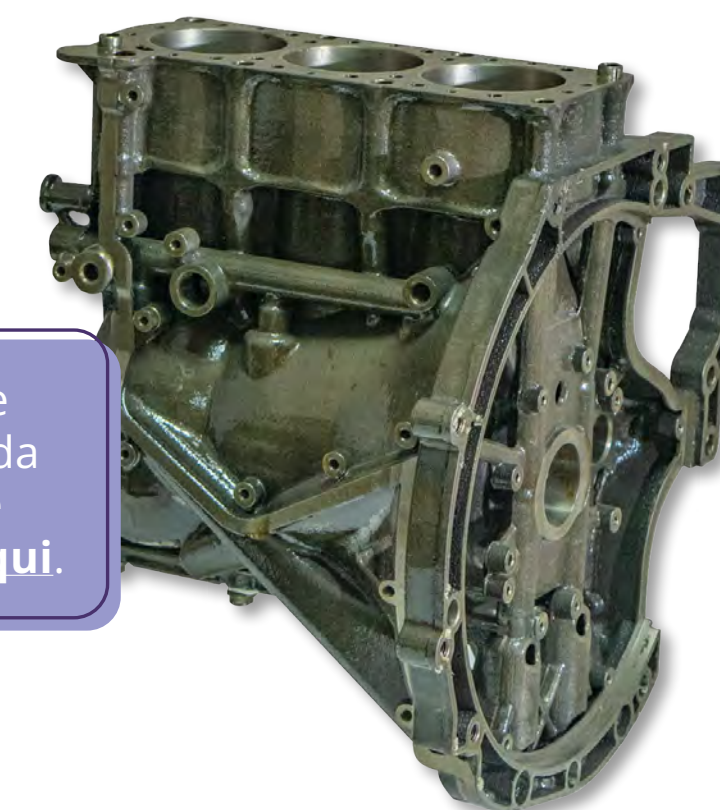
Esta iniciativa também ganhou força em 2022. Trata-se da transformação para hidrogênio de um motor de série a diesel para caminhões (por meio de atividades de *design*, simulação e testes) com a utilização de injeção de hidrogênio em alta pressão. Isso confere a esses veículos a possibilidade de elevar a eficiência, ao mesmo tempo em que contribui para eliminar as emissões de CO₂ na atmosfera. O projeto é feito em parceria com a empresa de motores AVL (Áustria) e a produtora de bico-injetores para motores de combustão interna Westport Fuel Systems (Canadá). Para lidar com os desafios de materiais, iniciamos um projeto com o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) e a Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii) para estudos sobre a corrosão do metal causada pelo hidrogênio (que pode reduzir a durabilidade do motor) e o desenvolvimento de uma liga de alta resistência, que proporcione aos motores à combustão de hidrogênio a mesma durabilidade do que os movidos a diesel.

Nível de Maturidade Tecnológica (TRL)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Clique **aqui** para saber mais sobre o projeto.

Veja o bloco de forma detalhada e em realidade aumentada, **aqui**.



Ultra Light Iron Technology

A combinação da fundição de paredes finas com ligas de alta resistência viabiliza a produção de peças estruturais em ferro fundido com o mesmo peso do alumínio. Assim é Ultra Light Iron Block, bloco de motor especialmente desenvolvido para pequenos motores movidos a gasolina, etanol ou combustíveis sintéticos, bem como aplicações híbridas. O projeto foi executado em parceria com a empresa de engenharia automotiva Ricardo PLC (Reino Unido) e a SinterCast (Suécia), especializada em tecnologias relacionadas ao ferro fundido vermicular (*Compacted Graphite Iron* ou CGI). Em 2022, foi concluída a fase de desenvolvimento e depositada a patente do projeto. A iniciativa foi apresentada, em primeira mão, na 43ª edição do International Vienna Motor Symposium, que, anualmente, reúne os principais *players* globais da indústria automotiva. As vantagens dessa aplicação na comparação com alumínio são:

- Mesmo nível de peso
- Redução de ruído e vibração
- Redução de CO₂ na produção (-50%)
- Redução de custo (-25%)

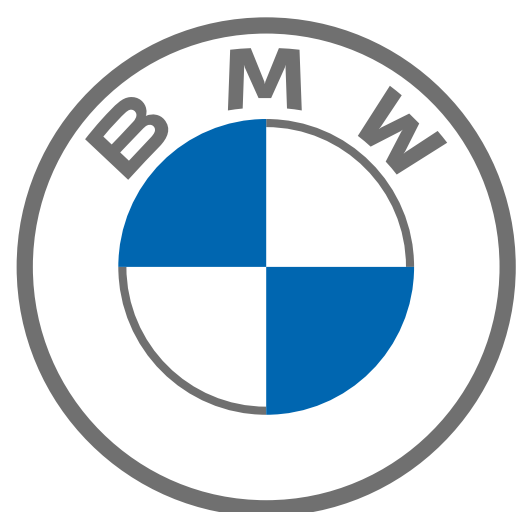
Nível de Maturidade Tecnológica (TRL)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9



1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
 - SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO
 - GESTÃO DE PESSOAS
 - INOVAÇÃO E TECNOLOGIA
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS

Projetos Tupy Tech



Ressíntese de materiais

Fruto da parceria com o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial do Paraná (Senai-PR) e a BMW, esse projeto é voltado à ressíntese do material reciclado das baterias, ou seja, à obtenção de células tão boas quanto as novas. Dessa forma, é possível recuperar lítio, níquel, manganês e cobalto e garantir que tenham o grau de pureza adequado. Isso é fundamental para que uma bateria que conte com 100% de material reciclado apresente o mesmo desempenho de uma que seja feita a partir de minerais recém-minerados. Ao reduzir a demanda pela extração, a iniciativa diminui o impacto ambiental da produção de baterias.

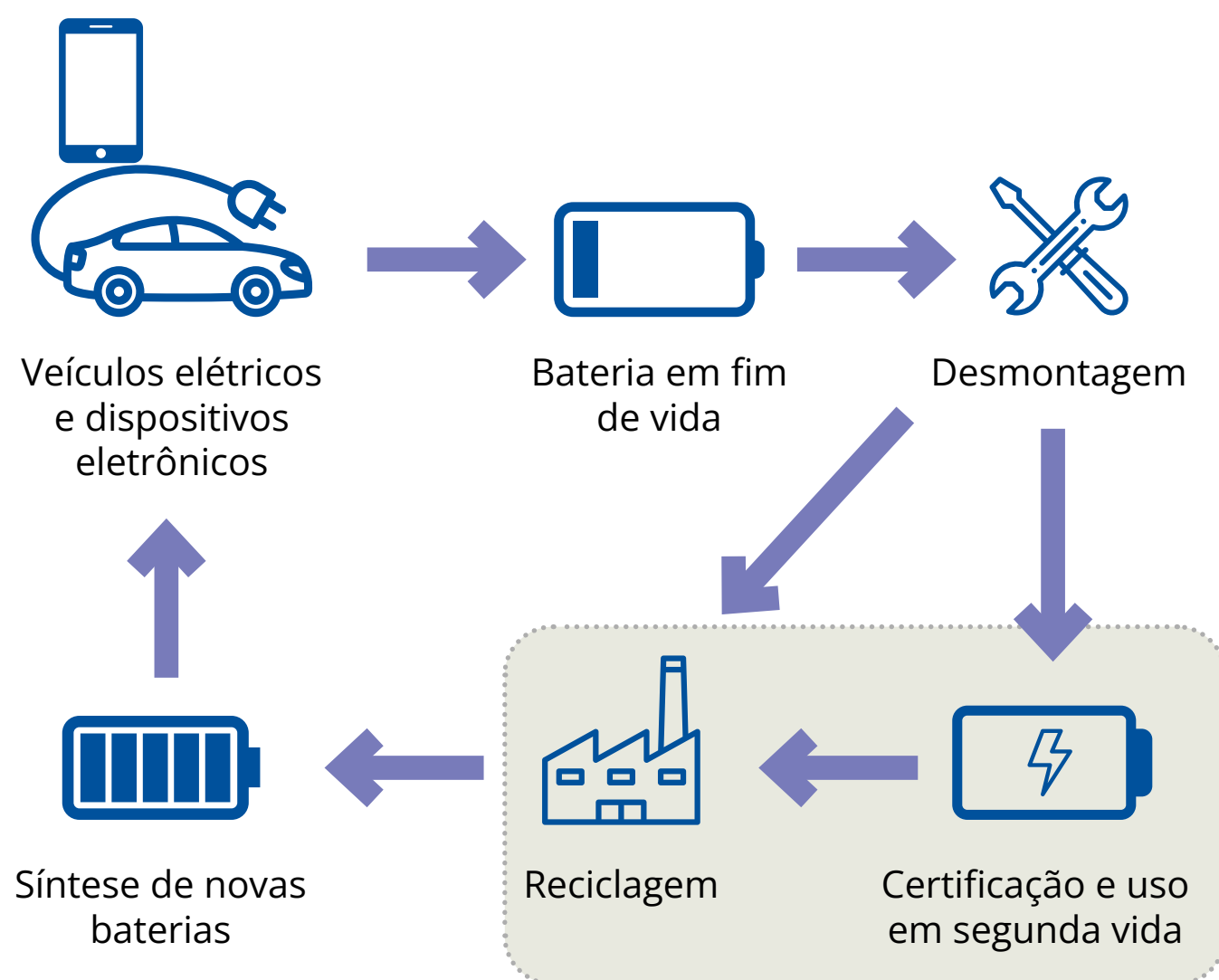
Nível de Maturidade Tecnológica (TRL)



Clique [aqui](#) para saber mais sobre o projeto.

Reúso de baterias de veículos elétricos

Envolve o direcionamento de baterias no fim de sua primeira vida útil para aplicações estacionárias, como bancos de baterias e suporte a energias intermitentes como solar e eólica. Esse projeto, elaborado em parceria com o Senai-PR e a Embrapii, possibilita analisar as células ou módulos das baterias tecnicamente e identificar se elas estão habilitadas a serem reutilizadas. Com isso, é possível ampliar a vida útil em, pelo menos, mais 5 anos, antes que sejam encaminhadas para a reciclagem.



Nível de Maturidade Tecnológica (TRL)



Clique [aqui](#) para saber mais sobre o projeto.



Briquetes de biomassa

Em parceria com Senai-MG, USP e UFMG, demos início ao projeto para o desenvolvimento de briquetes de biomassa para a substituição de material mineral em seus fornos – reduzindo, assim, a pegada de carbono do processo produtivo.

Nível de Maturidade Tecnológica (TRL)



Clique [aqui](#) e acesse.

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
- 6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL**
 - SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO
 - GESTÃO DE PESSOAS
 - INOVAÇÃO E TECNOLOGIA**
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS



Tupy Up

Voltada a criar uma cultura de inovação e transformação digital, a Tupy Up visa a converter e escalar oportunidades de novos negócios ou melhoria dos existentes por meio da digitalização, inovação e colaboração – interna e externa.



Inovação

A Tupy Up atua de forma coordenada com o nosso ecossistema por meio do LABs, plataforma do nosso processo de inovação que opera em quatro dimensões: inovação aberta; intraempreendedorismo & colaboração; fomento; e geração de novos negócios & melhorias operacionais.

Processo de Inovação corporativo



O LABs foi reconhecido em 2022 com o prêmio *Inovação Catarinense Professor Caspar Erich Stemmer*, concedido pela Fapesc, órgão de fomento à inovação em Santa Catarina. Além disso, o processo contribuiu para a nossa inclusão no *ranking Valor Inovação Brasil*, que reúne as 150 empresas mais inovadoras do País.



O avanço dos produtos de inovação gerados a partir do LABs, durante 2022, demonstram a consistência e força da Tupy Up como um elo entre as competências internas e externas, envolvendo universidades, institutos de pesquisa, *startups*, alunos, comunidades, poder público, parceiros e fornecedores, entre outros.

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
- 6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL**
 - SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO
 - GESTÃO DE PESSOAS
 - INOVAÇÃO E TECNOLOGIA**
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS

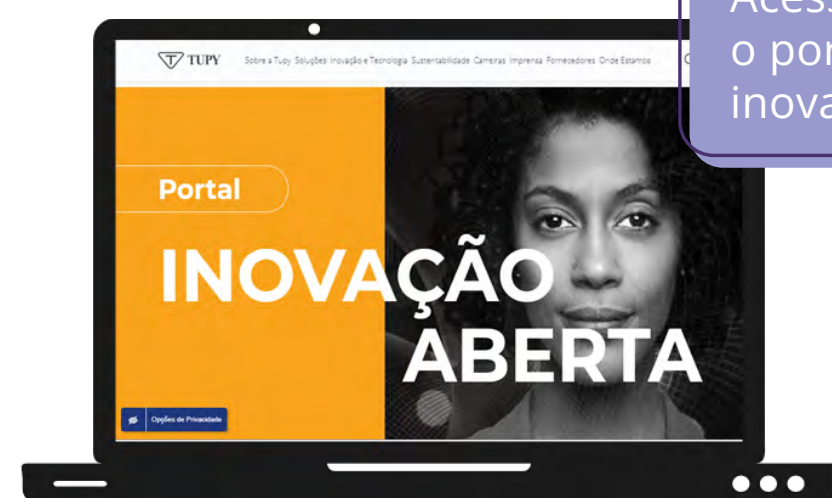


PORTAL DE INOVAÇÃO ABERTA

O Portal nos permite compartilhar desafios relevantes enfrentados por nossos negócios, estimulando a proposição de soluções viáveis. A metodologia filtra as propostas de solução e, quando há viabilidade, as encaminha para a fase de provas de conceito ou implementação.

Desde a sua criação, em 2021, o Portal de Inovação Aberta recebeu mais de 80 propostas, sendo que seis delas estão na fase de provas de conceito. As soluções foram compartilhadas por diversos atores desse ecossistema, 39% foram *startups*; 29%, institutos de pesquisa; 28%, empresas de tecnologia; e 4%, colaboradores.

Acesse [aqui](#) o portal de inovação aberta



PROGRAMA CRIAÇÃO

Voltado à inovação interna, o **Programa Criação** foi atualizado em 2022. Com 25 anos de existência, trata-se de uma das mais antigas iniciativas de melhoria contínua aplicadas ininterruptamente no Brasil. Com a revisão, o programa passou a operar de forma digital, por meio do aplicativo corporativo TupyOn, e recebeu ajustes em seu formato para abranger práticas mais modernas de inovação e intraempreendedorismo. No ano, tivemos 1.897 inovações implementadas e cadastradas pelo Programa.



ShiftT - Aceleradora de Startups

Lançada em 2021, a ShiftT busca *startups* que tenham sinergia com os nossos negócios; promovam o desenvolvimento sustentável; atuem em Indústria 4.0 e transformação digital; ou ofereçam modelos de negócios inovadores, aplicáveis em nossa cadeia de valor. Em 2022, os selecionados do primeiro ciclo passaram pelo processo de aceleração. Foram realizadas provas de conceitos e aplicadas mentorias exclusivas, guiadas pelos nossos colaboradores, profissionais com experiência nas mais diferentes áreas de conhecimento e que foram especialmente capacitados em inovação e nova economia.

Também em 2022, iniciamos o segundo ciclo de aceleração. Ao todo, foram 85 startups inscritas de todo o Brasil, América Latina, América do Norte e Europa. Para ampliar as conexões da ShiftT no Brasil, foi realizado um *road show* - o ShiftT On The Road - que percorreu as capitais Belo Horizonte (MG), Curitiba (PR), Cuiabá (MT), Florianópolis (SC), Natal (RN), Recife (PE) e São Paulo (SP). Com isso, conseguimos diversificar a origem desses empreendimentos, acessando outros ecossistemas de inovação em diferentes regiões brasileiras.

As iniciativas da ShiftT podem ser acessadas [aqui](#).

ShiftT On The Road



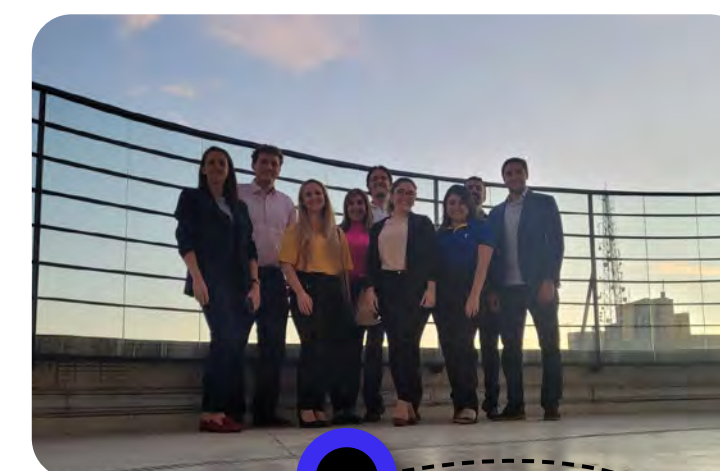
Natal (RN)



Recife (PE)



Cuiabá (MT)



Belo Horizonte (MG)

São Paulo (SP)



Florianópolis (SC)

Curitiba (PR)



1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
- 6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL**
 - SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO
 - GESTÃO DE PESSOAS
 - INOVAÇÃO E TECNOLOGIA**
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS





Transformação digital

Nosso conceito de transformação digital é visto sob dois aspectos: o digital, o qual compreende as diversas tecnologias habilitadoras que nos permitem acessar os benefícios da indústria 4.0 e da digitalização; e o de transformação, referente a importância das nossas pessoas, em desenvolvermos os conhecimentos e capacidades para que nossos times possam adotar as novas tecnologias. São os nossos colaboradores e as parcerias que construímos que transformam o ambiente de fato.

Para priorizar atividades, recursos, investimentos e execução de projetos, a nossa jornada de transformação digital está fundamentada em oito pilares.

Em 2022, um dos principais destaques foi a realização do MBI em Fundação 4.0, em parceria com o Senai-SC. O curso de especialização desenvolvido especialmente para as nossas necessidades permitiu aos alunos desenvolverem competências em Indústria 4.0 que já podiam ser aplicadas em seus ambientes de trabalho. Atualmente, cerca de 47 colaboradores de Joinville e Betim estão inscritos no curso.

Outra importante contribuição foi a execução do nosso *roadmap* de projetos e iniciativas de transformação digital, que abrange todas as unidades operacionais. A operação de Joinville é utilizada como centro de desenvolvimento, experimentação e aceleração das principais tecnologias digitais que são, posteriormente, replicadas para as demais plantas. Assim, é possível acelerar os desenvolvimentos e reduzir os riscos de implementação existentes em novas tecnologias.



Reconhecimento

Figuramos entre as quatro finalistas para o *Prêmio ABII 2022*, concedido pela Associação Brasileira de Internet Industrial. O *case* apresentado, *Jornada dos Dados para a Inteligência*, tratou do caminho percorrido por nós para transformar dados industriais em inteligência a partir de tecnologias diversas de rastreabilidade.



Transformação digital na prática



• **Manufacturing Execution System (MES):** implementamos um sistema próprio de controle, gestão e coleta de dados do processo industrial. Desenvolvida de acordo com o nosso *know-how*, a ferramenta atende à necessidade de proteger nossa propriedade intelectual do processo de metalurgia, além de conferir mais agilidade na customização para as diversas operações do negócio, além

de oferecer capacidade de ampliação. Atualmente, o MES nos permite transformar dados industriais em informações de gestão e *insights* de negócios de forma digital e em tempo real.

• **Módulo de Rastreabilidade:** desenvolvemos um módulo de rastreabilidade do processo produtivo, solução que contribui com os pilares digitais de qualidade e operações. Com a aplicação de soluções de QR Code RFID e de marcação a laser, todas as partes, subprodutos e peças produzidas passam a ter a indexação dos seus dados por unidade. Isso dá a cada etapa e produto uma identidade única. Com essa tecnologia, desenvolvida internamente com apoio de parceiros locais e que contou com o fomento da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), é possível acessar o contexto do processo de produção por produto, o que gerou resultados importantes em eficiência, nos indicadores de qualidade e criou uma base de dados relevante para evoluções por meio de mineração de dados e de modelos digitais.



1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
 - SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO
 - GESTÃO DE PESSOAS
 - INOVAÇÃO E TECNOLOGIA
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS





- 1. MENSAGEM DO CEO
- 2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
- 3. QUEM SOMOS
- 4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
- 5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
- 6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
- 7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO**
 - FORNECEDORES
 - CLIENTES
 - COMUNIDADES
- 8. CAPITAL FINANCEIRO
- 9. CAPITAL NATURAL
- 10. ANEXOS
- 11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
- 12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
- 13. TCFD
- 14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS

7 Capital Social e de Relacionamento

[GRI 2-29]



Fornecedores

[GRI 3-3]

A complexidade e abrangência de nossos produtos e soluções faz com que tenhamos uma cadeia de fornecimento bastante diversificada, incluindo pequenas, médias e grandes empresas de materiais diretos (insumos utilizados na fabricação) e indiretos (serviços e outras atividades que suportam o processo produtivo). Considerando o volume e a complexidade, as principais categorias de fornecimento são sucata, energia elétrica e logística.

A fase de seleção e homologação de novos fornecedores abrange um procedimento amplo de verificação, no qual se avaliam, por exemplo, os riscos relativos ao fornecimento, o sistema de gestão da qualidade e a capacidade técnica

de cada fornecedor. Em casos específicos, realizamos auditoria ambiental e de qualidade na planta do fornecedor. Depois de selecionados, os fornecedores são ainda monitorados periodicamente, com vistas a garantir a alta performance no fornecimento do serviço ou produto contratado.

Em 2022, o número total de fornecedores ativos era 4.580, em uma base de mais de 12 mil cadastrados, a qual é formada por 93% nacionais (Brasil, México e Portugal) e 7% de outras nacionalidades. Nossos gastos com toda a cadeia de fornecimento somaram R\$ 7,2 bilhões ao longo do ano, possibilitando a injeção de recursos nas economias dos países em que atuamos.

Seleção e monitoramento de fornecedores

1 Pré-seleção:

Neste processo avaliamos a viabilidade técnica e comercial dos fornecedores, englobando análises de risco, capacidade e potencial de fornecimento. Todas as empresas que desejam trabalhar conosco devem preencher cadastro em nosso [site](#).

2 Homologação:

Análise com base em documentos e critérios legais que variam de acordo com o tipo de fornecimento.

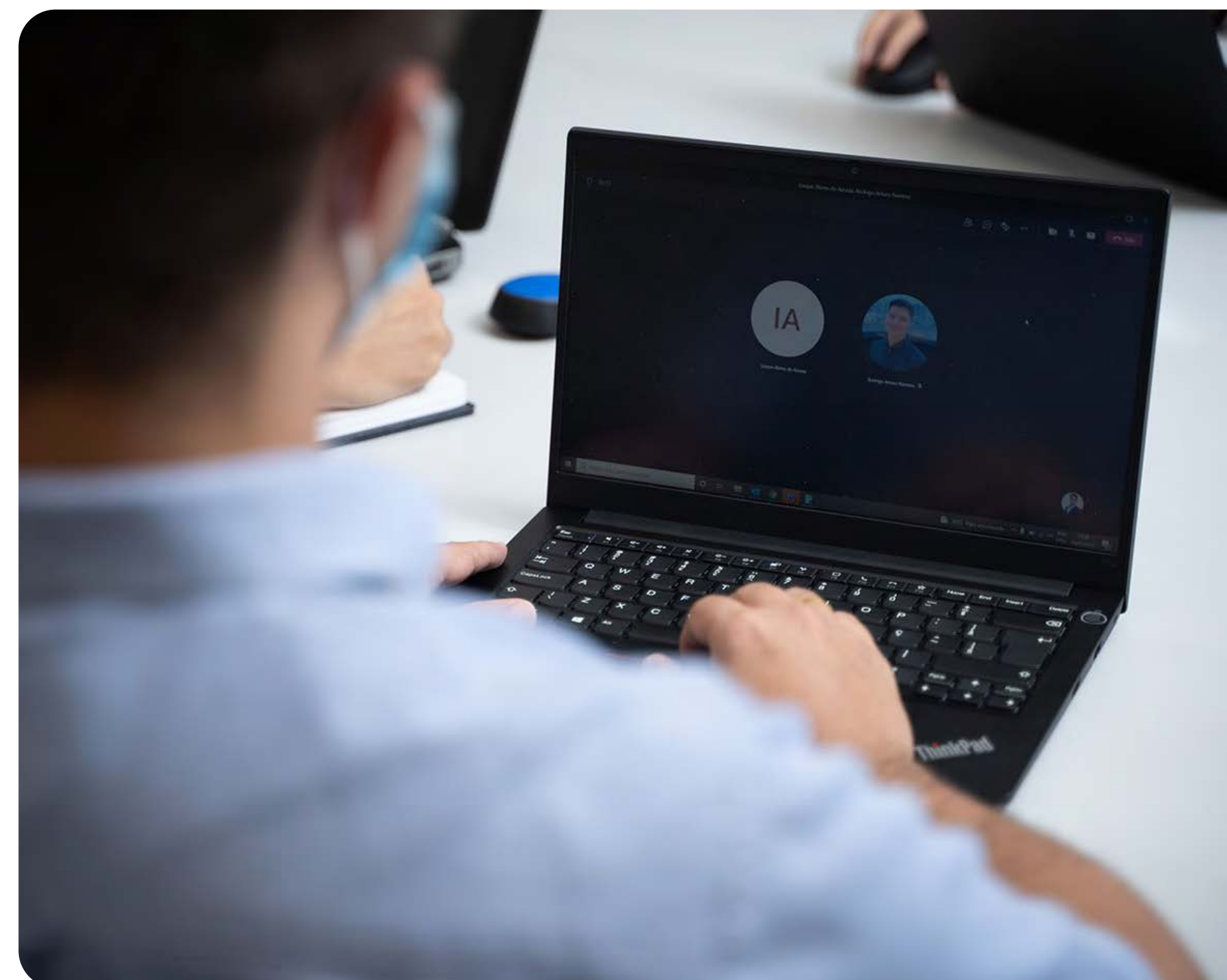


4 Contrato:

100% dos fornecedores devem estar de acordo com nossos termos e condições gerais de fornecimento.

3 Monitoramento e avaliação de desempenho:

São realizadas auditorias ambiental e de qualidade na planta de fornecedores específicos com monitoramento por meio de índices mensais de desempenho.



Cadeia de fornecimento sustentável

Para incorporar critérios ESG na cadeia e mitigar possíveis riscos, adotamos o compromisso de avaliar 100% dos nossos fornecedores de maior impacto socioambiental. Foram selecionadas 370 empresas, 8% do total de fornecedores ativos, que preencheram questionários de avaliação e passaram a ser monitorados na matriz de riscos. Os critérios de seleção foram baseados nos fatores, quantidade de fornecimento e volume de compra. Esse trabalho, gerido pela área de Suprimentos, visa a identificar riscos significativos nas questões ambientais, sociais e de governança, e garantir a execução das atividades sempre de acordo com as leis e regulamentações aplicáveis, e alinhadas às boas práticas do setor.

- 1. MENSAGEM DO CEO
- 2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
- 3. QUEM SOMOS
- 4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
- 5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
- 6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
- 7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO**
 - FORNecedores**
 - CLIENTES
 - COMUNIDADES
- 8. CAPITAL FINANCEIRO
- 9. CAPITAL NATURAL
- 10. ANEXOS
- 11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
- 12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
- 13. TCFD
- 14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS



Garantia de qualidade e segurança do produto

Anualmente, são realizadas auditorias *in loco* nos fornecedores que têm maior impacto na qualidade de nossos produtos ou processos. O monitoramento do desempenho dessas empresas é realizado a partir do índice de qualidade do fornecedor e da matriz de riscos. O índice é composto por quatro métricas: qualidade do material e serviço, qualidade da entrega, sistema da qualidade e postura comercial. Já a matriz de riscos considera aspectos como qualidade, entrega, critérios de sustentabilidade e análise financeira do fornecedor.

NOSSOS FORNECEDORES

+ de 4,5 mil
fornecedores ativos

8%
classificados como de maior
impacto socioambiental

R\$ 7,2 bilhões
injetados na economia

Cláusulas sociais, ambientais,
de anticorrupção e antissuborno
contempladas em

**100% dos termos
de fornecimento**

Condições de trabalho

[GRI 408-1, 409-1]

Questões como trabalho infantil, forçado ou análogo à escravidão são previstas em nossa Política de Gestão de Fornecedores e no Código de Ética e Conduta, que todos os fornecedores se comprometem a observar anualmente no portal de gestão de compras. Em 2022, não foram identificados fornecedores com risco significativo de trabalho infantil, nem forçado ou análogo à escravidão.

Em nossas Condições Gerais de Compras, também são definidas obrigações do fornecedor relacionadas a práticas de anticorrupção, tais como: assegurar que seus empregados, representantes ou agentes não desviarão ou pagarão, direta ou indiretamente, qualquer valor a qualquer pessoa ou usarão qualquer quantia devida de forma a constituir um pagamento ilegal ou ilícito; garantir que nenhum valor pago devido ao relacionamento comercial conosco será usado para qualquer pagamento ilegal ou ilícito; e monitorar seus colaboradores ou entidades que estejam agindo por sua conta ou em nosso nome a fim de garantir o cumprimento de suas obrigações.

Essa mesma atenção é aplicada em temas relacionados ao meio ambiente. Além de atender à legislação vigente e atuar para evitar o desperdício, prevenir a poluição e conservar energia, também estimulamos que nossos fornecedores busquem verificações externas, como a certificação ISO 14001.

A área de Suprimentos tem como atribuição monitorar e assegurar o cumprimento das empresas na Política de Gestão de Fornecedores e no Código de Ética e Conduta. Em 2022, encerramos relações comerciais e rescindimos contratos devido ao descumprimento das exigências e diretrizes destes documentos. Também treinamos os fornecedores no novo Código, priorizando os fornecedores críticos. Em 2023, o treinamento será estendido para todos os demais.

[Clique aqui para acessar o Termo de Condições Gerais de Compras.](#)

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
- 7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO**
 - FORNECEDORES**
 - CLIENTES
 - COMUNIDADES
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS

Clientes

Buscamos estabelecer relações e parcerias de longo prazo com nossos clientes, as quais são sustentadas pela confiança mútua, excelência operacional, qualidade e liderança tecnológica.

Nossa base de clientes é bem diversificada em termos de aplicações e geografias. Somos um dos principais contribuintes para a balança comercial brasileira em nosso segmento de atuação, com mais de 70% das receitas oriundas do exterior. Inseridos na indústria de bens de capital, estamos presentes em setores essenciais à sociedade, como transporte, em todos os modais; construção, infraestrutura, agricultura e geração de energia.

Contamos com um portfólio de produtos e serviços customizado para a necessidade de cada cliente, e teremos um papel cada vez mais relevante na sua jornada de descarbonização através de uma ampla gama de soluções economicamente viáveis para veículos e equipamentos sustentáveis,

Fornecemos componentes estruturais a todos os fabricantes de máquinas, equipamentos e veículos do Ocidente. Nossa parceria com esses clientes é estabelecida desde o desenvolvimento dos produtos, passando por fundição, usinagem e montagem, além

de outros serviços de engenharia, que passamos a oferecer a partir da aquisição da MWM. Dessa forma, apresentamos um posicionamento único para capturar as tendências de terceirização e *nearshoring* das indústrias em que atuamos. Nossas unidades produtivas estão localizadas em países com custos de operação competitivos e que habilitam nossos clientes a obter benefícios de acordos comerciais, como o USMCA (United States-Mexico-Canada Agreement).

No fim de 2022, fornecemos mais de 1.200 peças e componentes, o que demonstra a diversificação de nossas receitas e o nível de customização dos produtos que desenvolvemos – os quais são direcionados a clientes nacionais e internacionais e, na maioria, grandes *players* globais.

Características do processo de distribuição

No caso de conexões de ferro, a comercialização é feita para cerca de 3 mil clientes (revendedores) que, por sua vez, vendem para indústrias, construtoras, instaladoras, entre outros. Já os componentes estruturais são vendidos diretamente aos fabricantes de equipamentos originais (OEMs) e distribuídos via transporte rodoviário.



1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
- 7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO**
 - FORNECEDORES
 - CLIENTES**
 - COMUNIDADES
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS

Comunidades

[GRI 3-3]

Desde a sua fundação, a Tupy possui um relacionamento muito próximo à comunidade. Em 1954, a instalação das operações no parque fabril em que, atualmente, está localizada a sede da Companhia, em Joinville, influenciou o crescimento populacional da região, além de acelerar a instalação de serviços de abastecimento de energia elétrica e de água tratada, que aconteceu no início da década de 1950.

Ao longo dos anos, expandimos o nosso negócio e, conseqüentemente, os impactos indiretos nas comunidades onde atuamos, tais como: geração de emprego e renda, capacitação profissional e movimentação do mercado local.

Somente em 2022, contratamos 5.821 pessoas – totalizando 19.155 empregos diretos com injeção de mais de 9,8 bilhões de reais na economia.

Investimento Social Corporativo

[GRI 203-1, 203-2, 413-1]

Adotamos diversas ações para contribuir com a realidade social das comunidades do entorno, seja por meio de investimentos com recursos próprios, seja pela utilização de incentivos fiscais, promoção do voluntariado empresarial ou doação de produtos e materiais.

Desde 2011, essas atividades são regidas por uma Norma de Investimento Social Privado, que tem como diretriz o **alinhamento das práticas sociais aos nossos objetivos e estratégias**. Em 2022, essa norma foi atualizada a fim de potencializar o impacto positivo das nossas ações nas comunidades. As alterações mais significativas foram:

- **Focos de atuação:** definição de Saúde, Meio Ambiente, Educação e Equidade & Inclusão como temas prioritários.
- **Crterios de avaliação de impacto:** criação de ferramenta própria para análise de projetos de alto impacto social, com base na Teoria da Mudança.
- **Fluxograma de aprovação:** inclusão da área de *Compliance* e do Grupo de Análise do Investimento Social Privado (GAIS).
- **Zonas de impacto:** definição das regiões prioritárias no entorno de nossas unidades, levando em consideração, entre outros aspectos, potenciais externalidades.
- **Práticas de parceria:** estabelecimento de relacionamento formal com os parceiros sociais e fomento à transparência.

[Clique aqui para acessar a Norma de Investimento Social Corporativo](#)

Atuação Social 2022

R\$ 2,1 milhões¹
investidos em projetos sociais

19,2 mil
pessoas impactadas

64
ações sociais

Cerca de
9,8 bilhões²
injetados na economia

O plano é potencializar o impacto positivo nas comunidades por meio do crescimento contínuo do investimento social privado.

1. Investimentos de Responsabilidade Social e Relações Institucionais com 64,5% de recursos próprios e 35,5% por meio de incentivos fiscais.

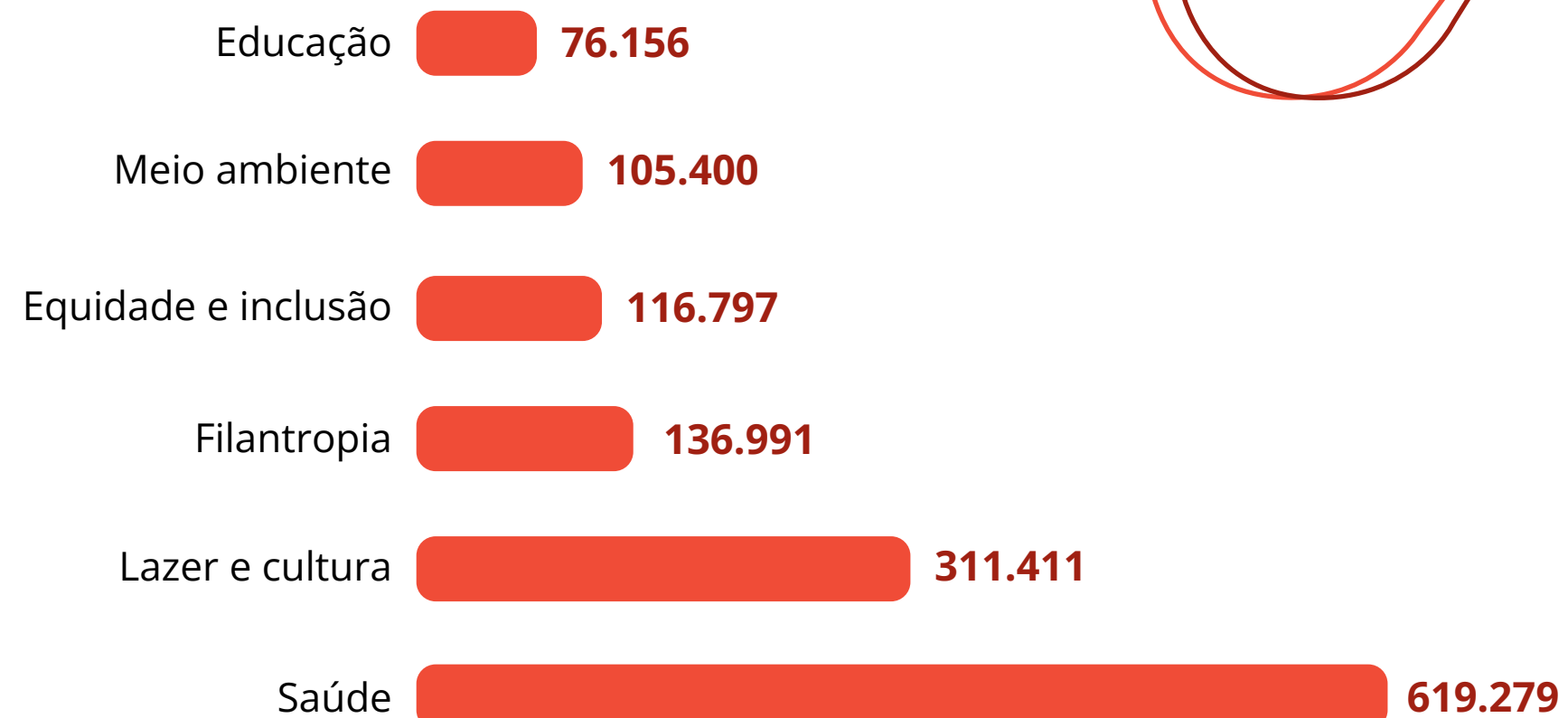
2. Esses valores foram calculados considerando: (i) insumo adquirido de terceiros; (ii) salários dos colaboradores, encargos sociais, FGTS, participação nos lucros ou resultados, honorários da administração; e (iii) impostos, taxas e contribuições federais, estaduais e municipais.

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
- 7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO**
 - FORNECEDORES
 - CLIENTES
 - COMUNIDADES**
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS

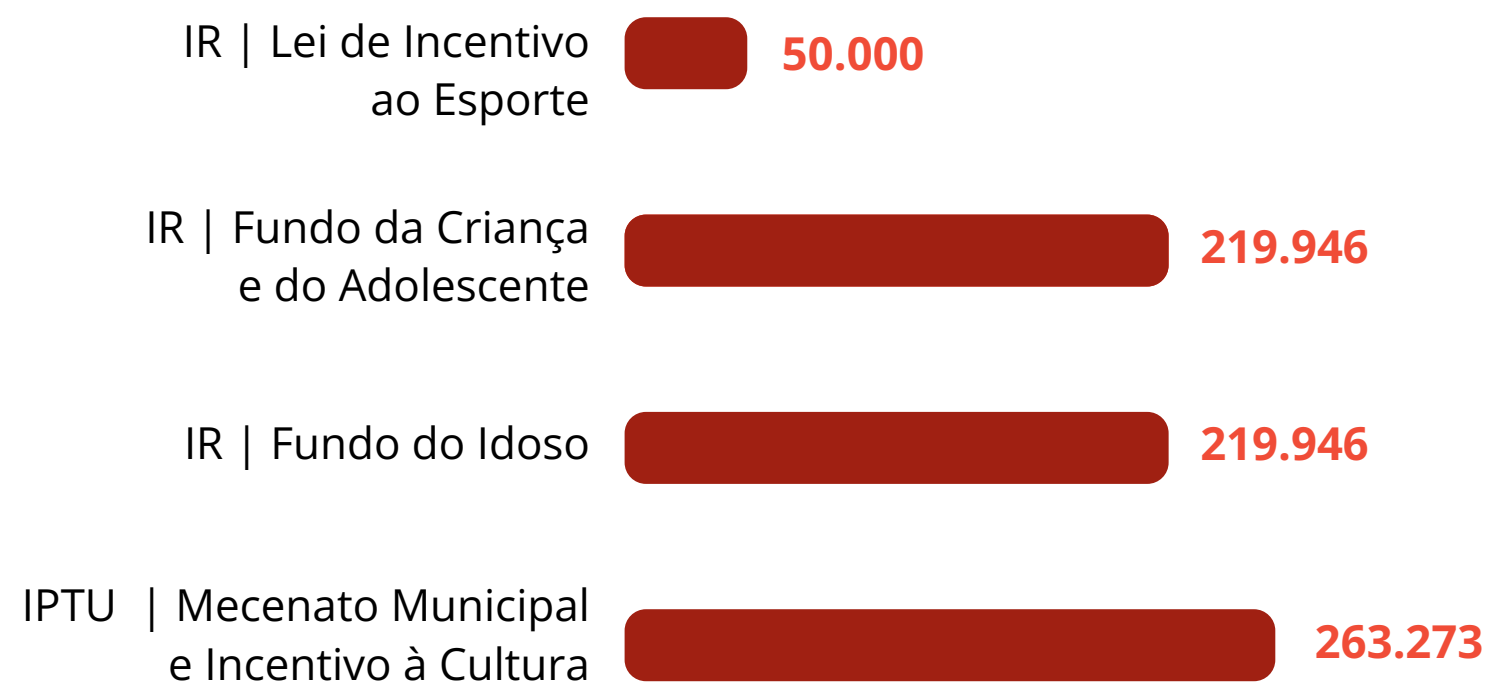


Distribuição do investimento social corporativo:

RECURSO PRÓPRIO (R\$)



RECURSO FISCAL (R\$)



Destaques

Doações e Patrocínios

EDUCAÇÃO



→ **Meninas na Tecnologia:** projeto em parceria com a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) para impulsionar o desenvolvimento de ambientes de tecnologia nas escolas públicas e disseminar o aprendizado de programação e robótica entre estudantes do sexo feminino. A iniciativa reuniu 340 alunas e professoras de 28 escolas públicas da cidade, que receberam 72 horas de capacitação em lógica, programação e robótica educacional. [Saiba mais.](#)

Doação de computadores para unidade Filhote do Salão do Encontro - Betim/BR

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
- 7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO**
 - FORNECEDORES
 - CLIENTES
 - COMUNIDADES**
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS



MEIO AMBIENTE



→ **SOS Manguezais:** apoiamos o Projeto SOS Manguezais, realizado pelo Instituto Comar. A iniciativa promove a educação ambiental nas escolas de Joinville (SC). As atividades realizadas estimulam os alunos a observar a realidade de seus bairros e a vivenciar a dinâmica ecológica local. No ano, 1.309 alunos e alunas de dez escolas municipais participaram do projeto. [Saiba mais.](#)

Doação de retardante contra chamas para conter incêndio na Sierra de Zapaliname e Canon de San Lorenzo – Saltillo/MX

SAÚDE



Doação de material para a Associação Brasil AVC (ABAVC) – Joinville (BR)

↑ [Saiba mais.](#)

Reconstrução de cobertura da instituição Equoterapia Chaleira Preta – Joinville (BR)

Participação na campanha Anjos do Natal do Hospital Infantil de Joinville – Joinville (BR)

Doação de uma ambulância equipada para ampliação do atendimento às ocorrências do município de Ramos Arizpe (MX)

EQUIDADE E INCLUSÃO

← **Construção de quadra parolímpica de bocha** na Apace Centro-Dia de Betim (MG), que possibilitará ampliar a vivência dos 70 alunos atendidos pela instituição e contribuir com seu desenvolvimento terapêutico.

Oficinas de Costura Sustentável na Associação Lar Renascer – Joinville (BR)

Doação de móveis e banheiros adaptados para a instituição Universo Down – Joinville (BR)



1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
- 7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO**
 - FORNECEDORES
 - CLIENTES
 - COMUNIDADES
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS





Transformadores Tupy

Desde sua criação, em 2017, o programa de voluntariado empresarial Transformadores Tupy tem incentivado nossos colaboradores a participarem de ações sociais na comunidade. Em cinco anos de atuação, dedicamos mais de 5 mil horas nas comunidades de Joinville (BR), Betim (BR), Saltillo (MX) e Ramos Arizpe (MX), contribuindo para o desenvolvimento local e gerando valor aos voluntários envolvidos.



DESTAQUES 2022

970 horas

DE VOLUNTARIADO

+200

COLABORADORES
CADASTRADOS

36

AÇÕES REALIZADAS

Expansão do programa em Betim-MG

Na semana em que comemoramos o Dia Nacional do Voluntariado, lançamos o programa Transformadores Tupy na unidade de Betim (MG), aumentando a abrangência do programa para 80% das nossas unidades fabris.

Comunicação com a comunidade

[GRI 413-2]

Dispomos de um procedimento para controle de ocorrências, gerenciado pelas nossas equipes de Comunicação e Responsabilidade Social. Dessa forma, é possível atender de maneira mais rápida e eficiente às demandas das comunidades – como solicitações de apoio, patrocínio, doações e parcerias. Possíveis riscos que podem acarretar impactos negativos às comunidades são identificados, avaliados, tratados e comunicados.

Nas unidades de Joinville (BR) e Betim (BR), foram registradas apenas cinco comunicações referentes à deposição de partículas sedimentáveis, duas relacionadas ao tema ruído e três sobre resíduos sólidos no aterro industrial. Nas demais unidades, não houve registros de comunicação.

A redução de 33% em comparação ao ano anterior no número de reclamações da unidade de Joinville representa um reflexo direto dos investimentos em sistemas de controle e monitoramento ambiental, que priorizaram a eficiência no controle de emissões atmosféricas.

Leia mais em emissões atmosféricas

Transparência na Comunicação



A fim de estreitar nosso relacionamento com as comunidades, disponibilizamos canais dedicados a receber dúvidas, sugestões, reclamações e solicitações de apoio:

Fale Conosco: **Site**

E-mail: **comunidade@tupy.com.br**

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
- 7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO**
 - FORNecedores
 - CLIENTES
 - COMUNIDADES
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS



Capital Financeiro



1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
- 8. CAPITAL FINANCEIRO**
 - RESULTADOS FINANCEIROS
 - INVESTIMENTOS
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS





Resultados Financeiros

O ano de 2022 representou mais um avanço importante na construção da Nova Tupy. Esse processo, conduzido ao longo dos últimos anos, nos torna uma Companhia ainda maior, mais sustentável e diversificada. Nossa receita líquida passou de R\$ 5,2 bilhões em 2019, período pré-pandemia, para R\$ 10,2 bilhões em 2022. O EBITDA Ajustado, por sua vez, aumentou 80% no mesmo período.

Com a integração das operações de Aveiro e Betim, adquiridas em outubro de 2021, nossa base de clientes foi ampliada e, hoje, fornecemos a todos os fabricantes de caminhões, máquinas agrícolas e de construção do Ocidente. Neste, que foi o primeiro ano completo de atuação conjunta, aumentamos significativamente o resultado da Tupy, pois conseguimos antecipar a captura de sinergias. No entanto, ainda há muito a realizar, com o progresso na eficiência e flexibilidade das operações, tanto nas novas plantas quanto nas unidades mexicanas e de Joinville.

O período marca também a maior transformação em toda a nossa história, com a construção de uma nova arquitetura estratégica, a qual contempla novas avenidas de crescimento e segue em direção à economia de baixo carbono, que terá um papel fundamental na Tupy do futuro.

O ano de 2022 foi repleto de desafios, com desequilíbrios nas cadeias de suprimento decorrentes de impactos da pandemia de Covid-19, conflito no leste europeu e *lockdowns* na China. Enfrentamos aumentos expressivos nos custos de materiais e paradas de clientes que afetaram nossos volumes, com reflexos nas margens, enquanto que, no primeiro semestre, constituímos estoques necessários ao capital de giro ordinário das operações de Betim e Aveiro.

Apesar desse cenário, a Companhia alcançou EBITDA Ajustado de 1,3 bilhão, o maior da sua história. Apresentamos também forte geração de caixa operacional, que atingiu R\$ 402 milhões. O lucro líquido, também o maior da história, foi de R\$ 502 milhões, correspondendo a um aumento de 148%. Já o Retorno Sobre o Capital Investido (ROIC) atingiu 13,5% em 2022, ante 10,6% em 2021.

Resultados recordes e construção de uma Nova Tupy

Este é somente o início desta Nova Tupy. Há ainda muitas oportunidades a capturar vindas dos ganhos de eficiência operacional e de compras em todas as operações, bem como de realização de preços e novos negócios. A possibilidade de agregar valor aos produtos fundidos, lastreado na qualificação técnica que a MWM aportou à Tupy, abrirá muitas oportunidades de crescimento.

R\$ 10,2 bilhões

Receita líquida
(+ 44% vs 2021)

R\$ 1,3 bilhão

EBITDA Ajustado
(+ 44% vs 2021)

R\$ 502 milhões

Lucro líquido
(+ 148% vs 2021)

13,5%

De Retorno Sobre o
Capital Investido (ROIC)

Investimentos

Os investimentos em 2022 totalizaram R\$ 475 milhões, aumento de 85% em relação ao ano anterior. Os valores referem-se, principalmente, a novos programas de fundição e usinagem, aumento de eficiência operacional e sinergias entre as operações, além da implementação de um novo sistema ERP (Enterprise Resource Planning) e dos investimentos em saúde, segurança e meio ambiente.

Para suportar os investimentos, contamos com uma situação financeira sólida. Em setembro de 2022 foi realizada emissão de dívida em moeda local (debêntures) no valor de R\$ 1 bilhão destinado, principalmente, ao pagamento da aquisição da MWM do Brasil. O custo desta dívida é de CDI +1,5% a.a., com juros semestrais e amortização em duas parcelas (setembro de 2026 e 2027). Em novembro de 2022 foi efetuado o desembolso, no montante de R\$ 855 milhões. Encerramos o ano com posição de caixa e equivalentes, de 1,5 bilhão, com alavancagem correspondente a 1,6x do EBITDA Ajustado.

[Clique aqui para saber mais](#)

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
- 8. CAPITAL FINANCEIRO**
RESULTADOS FINANCEIROS
INVESTIMENTOS
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS



9 Capital Natural



- 1. MENSAGEM DO CEO
- 2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
- 3. QUEM SOMOS
- 4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
- 5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
- 6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
- 7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
- 8. CAPITAL FINANCEIRO
- 9. CAPITAL NATURAL**
 - GESTÃO AMBIENTAL
 - ENERGIA E EMISSÕES
 - ÁGUA E EFLUENTES
 - RECICLAGEM DE MATERIAIS
 - RESÍDUOS E COPRODUTOS
- 10. ANEXOS
- 11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
- 12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
- 13. TCFD
- 14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS





Gestão Ambiental

Todas as nossas iniciativas e investimentos para mitigar o impacto no meio ambiente envolvem ações de gestão ambiental tanto nos processos de produção quanto no uso otimizado de recursos naturais. Nosso compromisso com a conservação do meio ambiente é manifestado pela melhoria contínua de nossos sistemas de gestão e realização de atividades que previnem a ocorrência de impactos ambientais.

Em linha com as ações que visam à economia circular e de baixo carbono, nosso Sistema de Gestão Ambiental (SGA) e nossa Política Integrada de Meio Ambiente reforçam o comprometimento com a geração de valor por meio da redução do consumo e reúso de recursos naturais, uso de materiais reciclados, minimização das emissões de material particulado e de Gases de Efeito Estufa (GEE) bem como desenvolvimento de tecnologias que contribuam para a redução de CO₂ nos segmentos em que atuamos.

Desde 2001, somos certificados pela ISO 14001, que estabelece o monitoramento frequente das emissões atmosféricas e qualidade do ar; das águas subterrâneas e superficiais; dos níveis de ruído em nossas operações; da geração e destinação final de resíduos; e dos requisitos legais e ambientais aplicáveis. Anualmente, são realizadas auditorias internas e externas e os itens do processo são tratados com o acompanhamento na rotina das unidades.

A área de Meio Ambiente reporta, periodicamente, à diretoria resultados e indicadores, com destaque para aqueles relativos a emissões atmosféricas e qualidade do ar. Além disso, todas as semanas, é realizada uma análise crítica dos mesmos indicadores pelo time de gerentes da Manufatura, ocasião em que são definidas ações para a melhoria do desempenho e/ou correção de eventuais desvios. Adicionalmente, como rotina do SGA, mês a mês, é realizada uma reunião de análise crítica dos indicadores ambientais com a Diretoria.

Para 2023,

R\$ 76 milhões

estão orçados para investimentos relacionados a sistemas de controle e monitoramento ambiental e eficiência energética, visando à implementação de tecnologias para promover a melhoria da qualidade do ar, do solo e das águas superficiais e subterrâneas, bem como a maior recirculação de efluentes em nossos processos.



1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
- 9. CAPITAL NATURAL**
GESTÃO AMBIENTAL
ENERGIA E EMISSÕES
ÁGUA E EFLUENTES
RECICLAGEM DE MATERIAIS
RESÍDUOS E COPRODUTOS
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS



Energia e Emissões

[GRI 3-3]

Energia

Utilizamos, em nossas operações, energia de diversificadas fontes: elétrica, gás natural e coque. Em 2022, apesar do pequeno aumento nos números absolutos do consumo de combustíveis de fontes não renováveis – devido às aquisições das novas unidades (Aveiro e Betim) – houve crescimento de 66% da participação de fontes renováveis. Os dados sobre consumo são registrados em sistema eletrônico e acompanhados periodicamente pelas áreas operacionais e pela nossa área de Meio Ambiente. [GRI 302-4]

Consumo de energia dentro da organização (GJ)¹

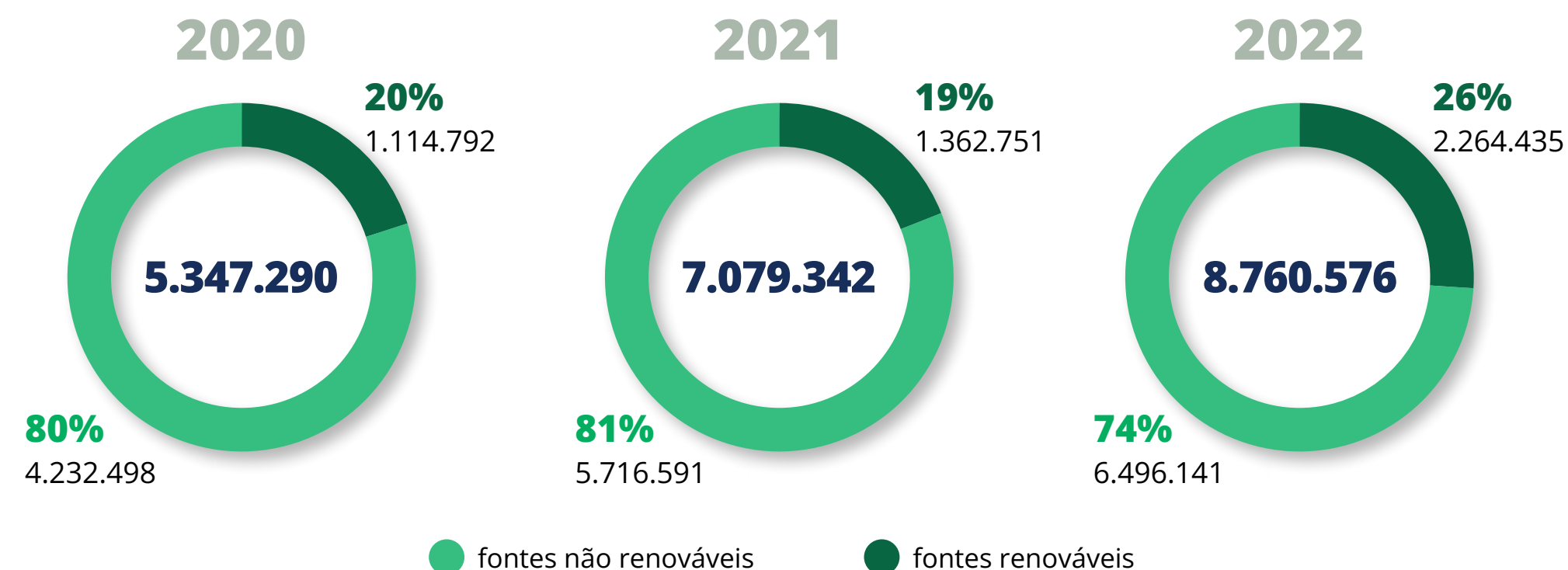
[GRI 302-1, 302-4; SASB EM-MM-130a.1]

	2020	2021	2022
Consumo de combustíveis de fontes não renováveis	4.232.498	5.716.591	6.496.141
Coque	1.576.094	2.277.976	2.556.014
Energia elétrica	1.324.543	1.734.434	1.961.862
Gás natural	1.168.486	1.537.144	1.809.053
GLP ²	19.601	25.497	0
Diesel	143.774	141.540	169.211
Total de energia consumida que foi fornecida pela eletricidade da rede	2.439.335	3.072.100	4.231.503
Percentual de energia consumida que foi fornecida pela eletricidade da rede	46%	43%	48%
Consumo de combustíveis de fontes renováveis	1.114.792	1.362.751	2.264.435
Percentual de energia consumida de fontes renováveis	20%	19%	26%
Total	5.347.290	7.079.342	8.760.576

1. A fonte para a conversão de unidades para GJ foi o Balanço Energético Nacional – ano base 2022.
2. A fonte de combustível GLP, em 2022, representou menos de 0,5%, portanto, foi desconsiderada.

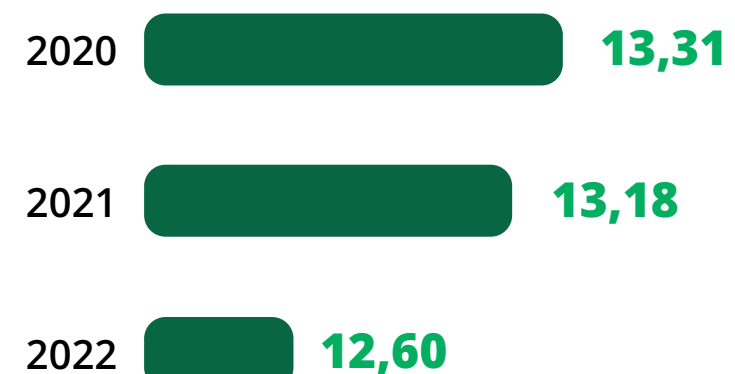
Consumo de energia dentro da organização (GJ)^{1,2}

[GRI 302-1]



Intensidade energética

(GJ/t produzida) [GRI 302-3]



Nossas unidades em Betim (Brasil) e Aveiro (Portugal) já estão certificadas na ISO 50001, que se refere à aplicação de sistemas de gestão de energia.

Todas as nossas unidades assumiram compromisso para reduzir a intensidade do consumo de energia nos processos. Para que essa meta seja alcançada, foram estabelecidos *roadmaps* específicos de trabalho nas principais fontes de energia utilizadas no processo produtivo: coque, energia elétrica e gás natural. Nosso plano de investimentos plurianual também prevê um aumento significativo dos valores destinados para o Programa de Eficiência Energética a partir de 2023.

A definição e priorização dos projetos a serem realizados considera critérios como a matriz energética local, a criticidade de equipamentos e máquinas e a sua classificação por consumo. São abordados, nesse programa, a redução do consumo de energia elétrica; a substituição de combustíveis fósseis, fontes energéticas renováveis; a otimização de máquinas e equipamentos; a redução de perdas de ar comprimido; a conservação térmica dos combustíveis e a prevenção de refugos e retrabalhos.

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
- 9. CAPITAL NATURAL**
 - GESTÃO AMBIENTAL
 - ENERGIA E EMISSÕES**
 - ÁGUA E EFLUENTES
 - RECICLAGEM DE MATERIAIS
 - RESÍDUOS E COPRODUTOS
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS





Contratos de energia

Diversas ações de conscientização para o uso eficiente de energia em nossas instalações são promovidas com nossos colaboradores diretos e terceirizados. Em Joinville (SC) e Saltillo (MX), os trabalhos de eliminação de perdas de ar comprimido nas áreas de macharia e acabamento apresentaram avanços em 2022, considerando que esses equipamentos representam aproximadamente 12% do consumo de energia elétrica para força motriz. Com a instalação de mais medidores, a partir de 2023, as gerências de Manufatura incluirão esse indicador em relatórios mensais de desempenho, bem como o considerarão no desdobramento de metas para todos os níveis de liderança.

Roadmap Eficiência Energética

PROJETOS PREVISTOS PARA 2023:

Energia elétrica: substituição de compressores, instalação de inversores de frequência em motores de alta performance, substituição de lâmpadas por sistemas de LED e instalação de medidores de ar comprimido;

Coque: melhorias na eficiência de queima do combustível;

Gás natural: aquisição de queimadores mais eficientes e instalação de medidores de consumo de gás.

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
- 9. CAPITAL NATURAL**
 - GESTÃO AMBIENTAL
 - ENERGIA E EMISSÕES**
 - ÁGUA E EFLUENTES
 - RECICLAGEM DE MATERIAIS
 - RESÍDUOS E COPRODUTOS
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS





Emissões atmosféricas

Todos os anos, atuamos em prol da melhoria contínua dos nossos processos e procedimentos para mitigar e monitorar as emissões atmosféricas. Esse é um tema de grande relevância para nós, não apenas do ponto de vista ambiental, mas também social, uma vez que nos preocupamos em potencializar o impacto positivo das comunidades nos entornos. Com essa finalidade, durante 2022, priorizamos a implantação de tecnologias mais modernas e eficientes, incluindo a instalação de novos equipamentos.

Em 2022, houve a redução de 38% no índice de emissões de Material Particulado (MP) em relação a 2021, quando comparadas as operações já existentes nos dois anos (Joinville, Mauá, Ramos Arizpe e Saltillo) e a obtenção de redução de 43% na comparação com a inclusão das novas operações (Aveiro e Betim). Tal redução foi resultado de melhorias nos investimentos de aproximadamente R\$ 23 milhões relacionados à aquisição de equipamentos mais eficientes, sustentação de sistemas de controle de emissões, monitoramento *on-line* de sistemas de exaustão e monitoramento contínuo da qualidade do ar.

Outras emissões atmosféricas significativas

[GRI 305-7]

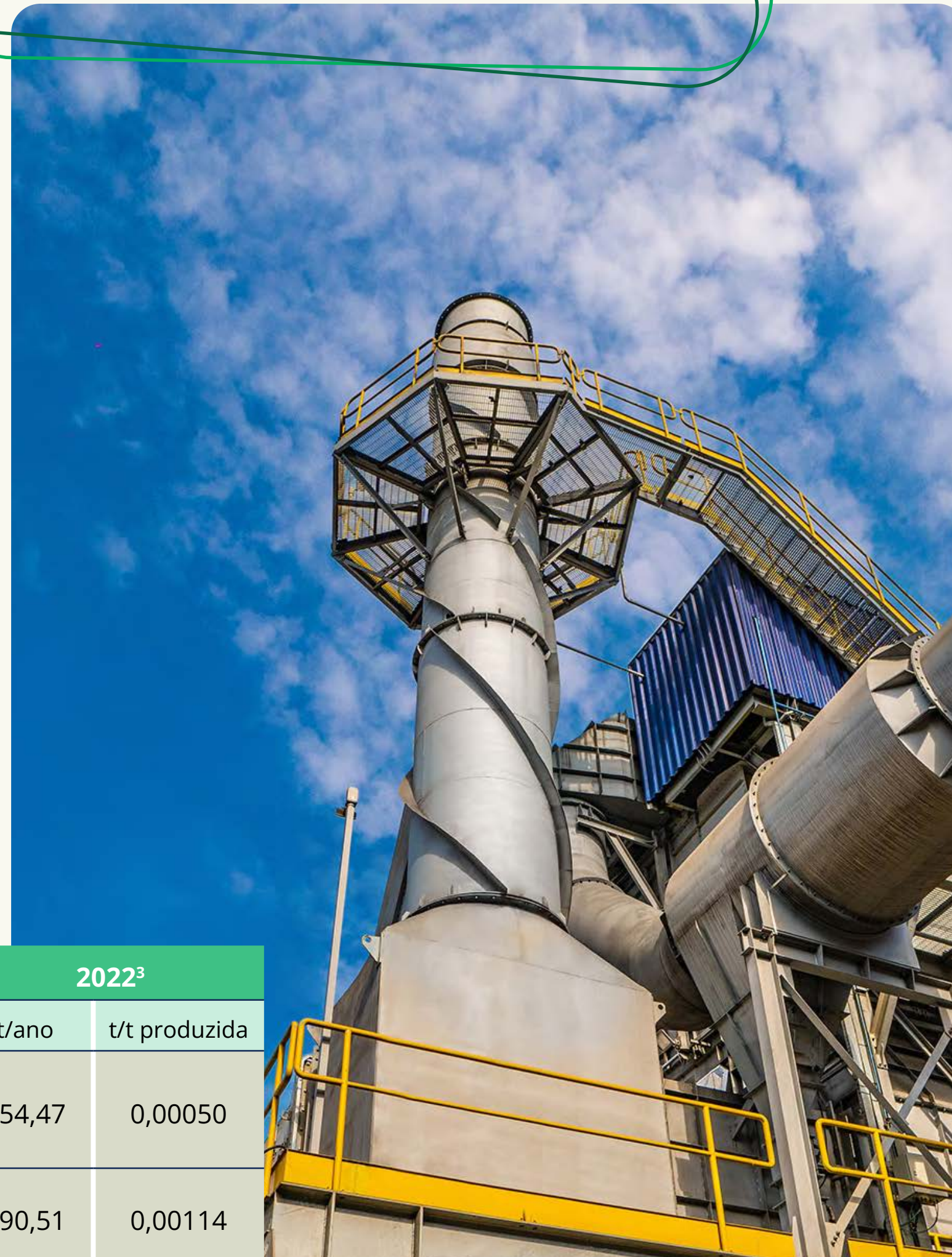
SASB EM-MM-120a.1

	2020		2021 ²		2022 ³	
	t/ano	t/t produzida	t/ano	t/t produzida	t/ano	t/t produzida
Compostos orgânicos voláteis (COV) ¹	217,00	0,00092	199,00	0,00061	254,47	0,00050
Material particulado (MP)	530,00	0,00132	1.069,00	0,00199	790,51	0,00114

1. Considera apenas as unidades de Joinville e Mauá.

2. Considera no indicador de Material Particulado as unidades de Joinville e Mauá, no Brasil; e de Saltillo e Ramos Arizpe, no México.

3. Considera as unidades de Joinville, Mauá e Betim, no Brasil; de Saltillo e Ramos Arizpe, no México; e de Aveiro, em Portugal.



Redução de

38%

no índice de emissões de material particulado

R\$ 23 milhões

investidos na aquisição de equipamentos, sustentação e monitoramento *on-line* de fontes fixas e qualidade do ar.

Com o objetivo de potencializar o impacto positivo em nossas comunidades e garantir melhorias da qualidade do ar além dos limites estabelecidos na legislação, pretendemos reduzir em 35% as emissões de material particulado por tonelada produzida até 2026.

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
- 9. CAPITAL NATURAL**
 - GESTÃO AMBIENTAL
 - ENERGIA E EMISSÕES**
 - ÁGUA E EFLUENTES
 - RECICLAGEM DE MATERIAIS
 - RESÍDUOS E COPRODUTOS
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS





Controles e processos

Monitoramos as emissões por medições periódicas, de acordo com o plano de monitoramento de cada unidade, nos pontos de geração e realizamos o acompanhamento diário por meio de câmeras instaladas e rotinas de inspeção visual nas unidades que não têm sistema de monitoramento por câmeras. O controle da qualidade do ar é feito diariamente por equipamentos de medição (Hi-vol). Os resultados obtidos nesses monitoramentos são avaliados pela equipe de Meio Ambiente e periodicamente reportados à Diretoria.

Iniciativas adotadas para aprimorar o monitoramento de fontes fixas e qualidade do ar:

- Monitoramento diário de qualidade do ar nas unidades de Joinville (BR) e Saltillo (MX), com expansão para Ramos Arizpe (MX) e Betim (BR) em 2023;
- Monitoramento interno e contínuo de fontes fixas prioritárias;
- Rotinas de monitoramento periódico das chaminés, de acordo com a frequência definida pelas autoridades locais.
- Acompanhamento diário das fontes, por meio de câmeras instaladas nas unidades de Joinville (BR) e Saltillo (MX) e de inspeções nas demais unidades;
- Realização de rotinas de inspeção e auditorias relativas a emissões atmosféricas;
- Reportes periódicos dos resultados, além de reuniões regulares para priorização de ações de melhoria.

Investimentos em equipamentos e monitoramento:

- Substituição de **sistemas de controle de emissões** de processos de moldagem e fusão em Joinville (BR) e Saltillo (MX) por unidades de controle com maior capacidade;
- *Retrofitting* de um sistema de controle de emissões em Joinville (BR), com ampliação da sua **capacidade de captação**;
- Expansão da malha de **monitoramento on-line** de fontes de fixas em Joinville (BR) que possibilita previsão e atuação preventiva nos equipamentos de controle de emissões;
- Implantação de uma rede de monitoramento da qualidade do ar em **Ramos Arizpe (MX)**, e expansão da rede já existente em Joinville (BR) e em Saltillo (MX), projeto que ajuda na mensuração das concentrações, gera dados sobre as condições atuais, constrói histórico e habilita o planejamento de ações com foco na melhoria da qualidade do ar;
- Instalação de equipamentos para retenção de particulados em pontos de descarga de resíduos, com obtenção de **redução aproximada de 70%** nas concentrações de qualidade do ar local.

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
- 9. CAPITAL NATURAL**
GESTÃO AMBIENTAL
ENERGIA E EMISSÕES
ÁGUA E EFLUENTES
RECICLAGEM DE MATERIAIS
RESÍDUOS E COPRODUTOS
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS



Emissões de CO₂

[GRI 3-3]

Descarbonização [GRI 3-3]

O processo de descarbonização faz parte de nossa estratégia e visão de negócios. Ao longo de 2022, as reuniões do Comitê de Estratégia e Inovação contaram com apresentação, discussão e avaliação de propostas relacionadas a planos de ação que incluíram a priorização de iniciativas competitivas.

Temos adotado uma série de ações para a descarbonização do processo, entre as quais três rotas nos auxiliam na gestão da estratégia:

Eficiência energética

Seguir reduzindo o consumo de energia em nossas operações, por meio de equipamentos mais eficientes, reaproveitamento do calor e conservação térmica.

Saiba mais sobre os projetos clicando aqui.

Combustíveis alternativos

Expandir a utilização de combustíveis alternativos com base em estudos e investigações; e

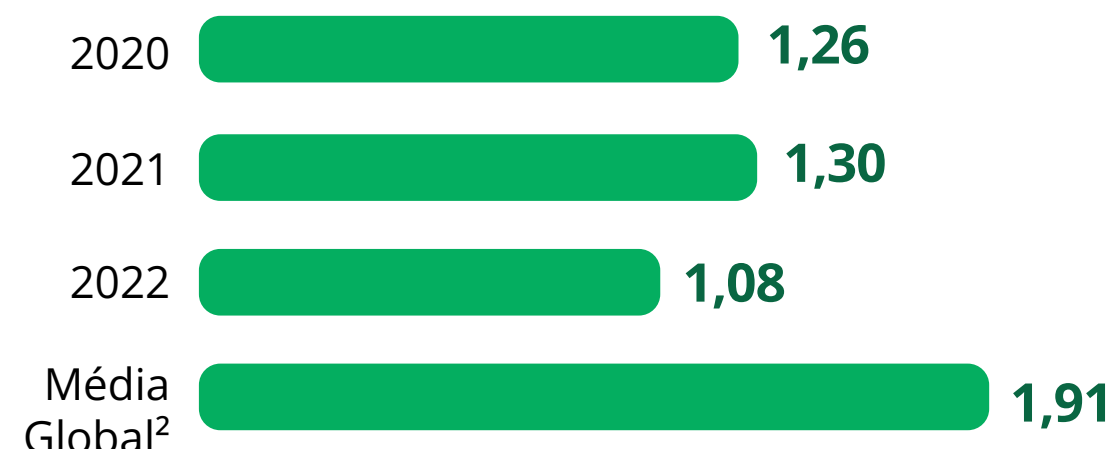
Inovação

Avaliar e desenvolver processos de baixa emissão de carbono com melhores resultados econômicos.

Inventário SASB EM-MM-120a.1

Em linha com o compromisso de monitorar as nossas emissões de Gases do Efeito Estufa (GEE), em 2022, incluímos as unidades de Betim e Aveiro em nosso inventário, o qual é elaborado com apoio de consultoria especializada e auditado por terceira parte independente, o que assegura a exatidão dos números que pautam as nossas tomadas de decisão. Com vistas à completude das informações, o documento contempla as emissões de Escopo 1, emissões diretas de GEE; Escopo 2, emissões indiretas de GEE (compra de eletricidade); e Escopo 3, outras emissões indiretas. Em 2022, registramos a menor intensidade de emissão de GEE por tonelada de produção equivalente, em decorrência dos escopos 1 e 2, representando uma redução de 17% em comparação com 2021. Esse valor representa aproximadamente metade da média global divulgada pela World Steel Association (WSA) e nos destaca no setor da indústria de transformação.

Intensidade de emissões de GEE¹ (tCO₂ equivalente/ano) [GRI 305-4]



1. Para o cálculo da intensidade foram considerados os escopos 1 e 2
2. Fonte World Steel Association 2021

Emissões diretas (escopo 1) de GEE (tCO₂ equivalente/ano) [GRI 305-1]



1. O valor reportado no relatório anterior ("478.931") foi revisado para este relatório devido à correção da quantidade consumida de briquete de carbono em Joinville (BR).

Menor intensidade de emissão de GEE

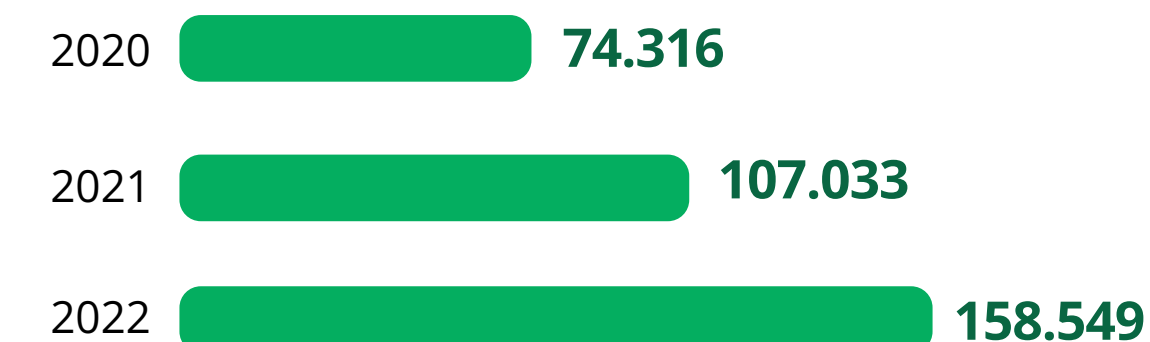
Redução de 17%

da intensidade de emissões de GEE: (Escopo 1 e 2) (vs. 2021)

Emissões indiretas (escopo 2) de GEE (tCO₂ equivalente/ano) [GRI 305-2]



Outras emissões indiretas (escopo 3) de GEE (tCO₂ equivalente/ano) [GRI 305-3]

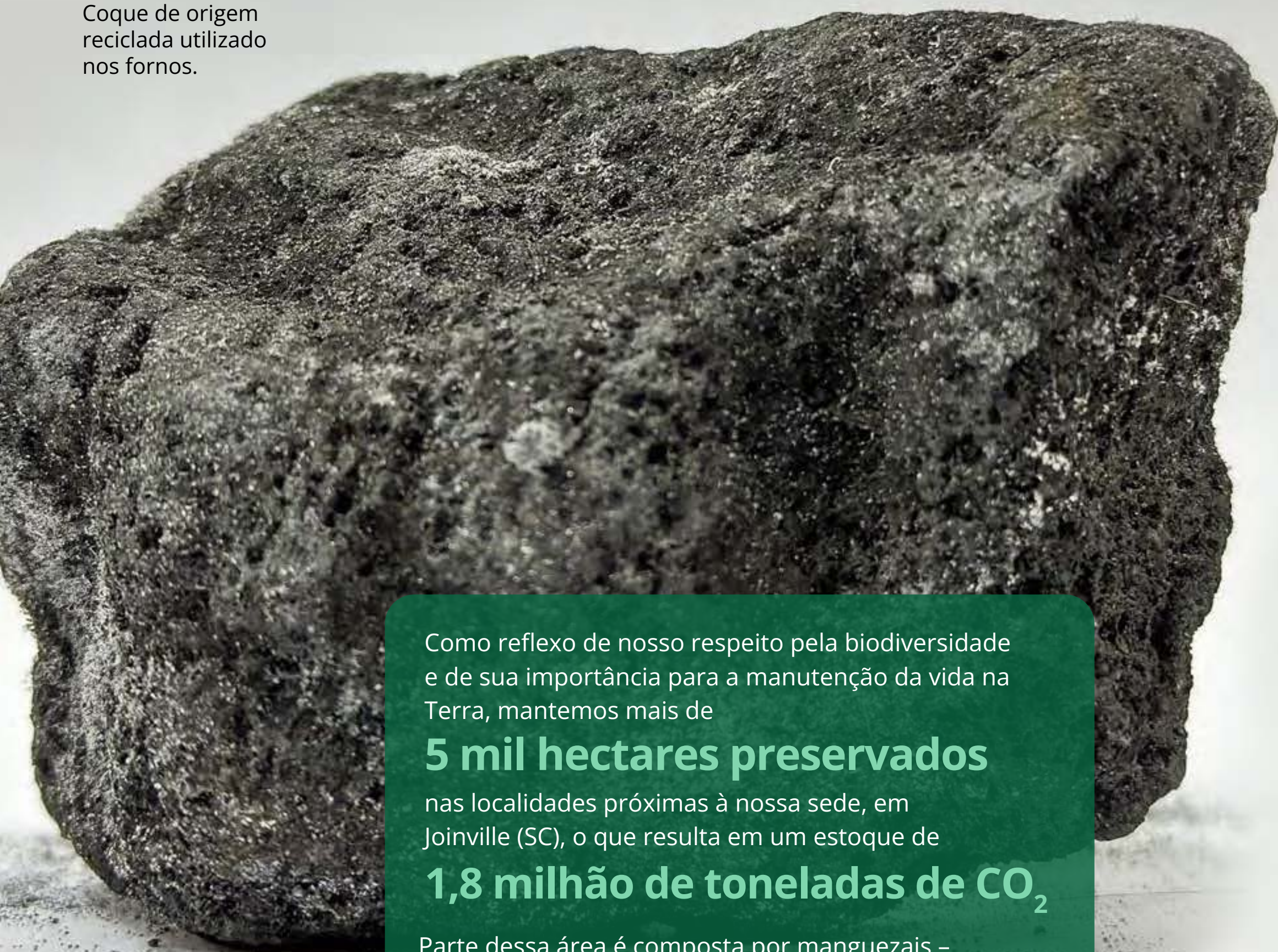


1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
- 9. CAPITAL NATURAL**
 - GESTÃO AMBIENTAL
 - ENERGIA E EMISSÕES**
 - ÁGUA E EFLUENTES
 - RECICLAGEM DE MATERIAIS
 - RESÍDUOS E COPRODUTOS
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS





Coque de origem reciclada utilizado nos fornos.



Como reflexo de nosso respeito pela biodiversidade e de sua importância para a manutenção da vida na Terra, mantemos mais de

5 mil hectares preservados

nas localidades próximas à nossa sede, em Joinville (SC), o que resulta em um estoque de

1,8 milhão de toneladas de CO₂

Parte dessa área é composta por manguezais – ecossistemas costeiros de transição entre o ambiente terrestre e marinho, considerados berçários da vida marinha e com capacidade de captura de carbono. A Baía da Babitonga abriga 82 km deles, ou cerca de 80% dos manguezais de Santa Catarina, segundo o Comitê Cubatão Cachoeira Joinville.

Iniciativas para a redução das taxas de emissão de gases de efeito estufa (CO₂)

- 1. 93%** do material metálico utilizado como matéria-prima é de origem reciclada.
- 2. 18% menor** que a proveniente do sistema elétrico nacional. A energia adquirida no México possui fator de emissão de carbono.
- 3. 7 mil toneladas de CO₂** evitadas com o uso deste material. Ou seja, cerca de 18% do coque utilizado nos fornos é de fonte reciclada. Iniciativa foi destaque no Prêmio Expressão de Ecologia. [Saiba mais clicando aqui.](#)
- 4. energia proveniente de fontes renováveis** Firmamos contrato em Betim (MG) de geração e disponibilização de por meio de certificados de energia, os I-RECs.
- 5. 100%** do material adquirido possui a certificação da ISO 14064, atestando a neutralidade na sua fabricação.

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
- 9. CAPITAL NATURAL**
GESTÃO AMBIENTAL
ENERGIA E EMISSÕES
ÁGUA E EFLUENTES
RECICLAGEM DE MATERIAIS
RESÍDUOS E COPRODUTOS
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS



Água e efluentes

[GRI 303-1, 303-2, 303-3, 303-4, 303-5]

A água é um recurso importante para os nossos processos produtivos, sendo indispensável em muitas atividades, principalmente no resfriamento de equipamentos e preparo de insumos industriais. Nossas unidades estão comprometidas com a conservação e o aproveitamento máximo da água e buscam continuamente reduzir o consumo desse recurso e a geração de efluentes, além de garantir o descarte com qualidade e segurança. No ano de 2022, 58% da água captada foi comprada de concessionárias locais ou caminhões-pipa, 36% de águas subterrâneas e 6% de águas superficiais.

As unidades Saltillo e Ramos Arizpe, no México, estão localizadas em áreas de estresse hídrico, o que representa 36% da nossa captação. Nessas regiões, 54% dos efluentes gerados estão sendo consumidos ou reutilizados no processo produtivo, reduzindo a demanda

por captação de água. Temos trabalhado na melhoria contínua desse indicador no México, seguindo o exemplo das demais localidades. Em Aveiro, Portugal, por exemplo, 98% dos efluentes dos processos industriais e sanitários são tratados e retornam para os processos (resfriamentos de fornos, torres de refrigeração, descargas em vasos sanitários). Em Joinville e em Betim, Brasil, esse percentual sobe para 100%. No total, reaproveitamos 93% dos efluentes industriais e sanitários e deixamos de captar 1,3 bilhão de litros de água em 2022.

Em relação ao consumo, registramos, em 2022, pegada hídrica de 2,2 m³/ton. de produção equivalente, o que reflete a inclusão dos dados referentes às aquisições de Betim (Brasil) e Aveiro (Portugal), que, juntas, corresponderam a mais de 70% do volume adicional consumido ao longo do ano.

Reaproveitamos **93%** dos efluentes industriais e sanitários

Deixamos de consumir **1 bilhão de litros** de água por ano

Formas de reúso de água

- Torre de resfriamento
- Resfriamento de escória e da estrutura do forno
- Sistemas de controle de exaustão
- Preparação de insumos da usinagem
- Processos químicos de enxágue

Consumo total de água (megalitros) [GRI 303-5]

	2020	2021	2022	
			Todas as unidades	Desconsiderando Betim e Aveiro
Todas as áreas	719	904	1.531	1.075
Áreas com estresse hídrico	299	382	448	448

Em relação ao descarte de efluentes, os padrões adotados para o lançamento estão de acordo com os estabelecidos em licenças e legislações locais. Cada uma de nossas unidades acompanha com atenção aspectos relacionados à qualidade da água (ou do solo) e sua disponibilidade.

- 1. MENSAGEM DO CEO
- 2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
- 3. QUEM SOMOS
- 4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
- 5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
- 6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
- 7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
- 8. CAPITAL FINANCEIRO
- 9. CAPITAL NATURAL**
 - GESTÃO AMBIENTAL
 - ENERGIA E EMISSÕES
 - ÁGUA E EFLUENTES**
 - RECICLAGEM DE MATERIAIS
 - RESÍDUOS E COPRODUTOS
- 10. ANEXOS
- 11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
- 12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
- 13. TCFD
- 14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS





Reciclagem de materiais

[GRI 3-3]

A utilização de matérias-primas recicláveis no processo produtivo traz diversos benefícios e reflete o nosso compromisso com o desenvolvimento sustentável.

Ao longo de 2022, contabilizamos mais de 650 mil toneladas de sucata que foram transformadas em produtos e soluções de alto valor agregado – um aumento de 23% na comparação com a quantidade registrada no ano anterior devido à contabilização das plantas em Betim e Aveiro. Esse material, que representa nossa principal matéria-prima, vem de duas fontes: itens que foram descartados pela sociedade como fogões, refrigeradores e carros velhos; e das indústrias metalmeccânica, automobilística, além de peças, máquinas e equipamentos.

O uso de material reciclado em nossos processos não apenas reduz a necessidade de extrair novos recursos minerais da natureza como diminui a emissão na atmosfera dos gases causadores do efeito estufa, gera emprego e renda, evita a destinação para aterro, promove a inovação de processos e produtos e aumenta a eficiência de processos produtivos. **Por ano, cada uma tonelada de sucata utilizada no processo evita a emissão de 1,2 tonelada de CO₂.**



Economia circular em ação

Areia

Mais de um terço da areia em nosso processo é de origem reciclada. Mantemos nove unidades de regeneração de areias em nossas fábricas, que em 2022 propiciaram a transformação de mais de 359 mil toneladas de resíduos em insumo para o nosso processo. Em 2023, iniciamos a operação da 10ª unidade de regeneração, no México, com capacidade de processamento adicional de aproximadamente 300 toneladas diárias;

Briquete de cavaco de ferro

São melhores em qualidade do que a matéria-prima de origem não renovável, como o ferro gusa. Atualmente 100% do cavaco de ferro fundido é compactado e transformado em matéria-prima;

Coque

Nossos fornos operam com 18% de coque proveniente da reciclagem. Em 2022, registramos incremento global do consumo deste material, com destaque para o acréscimo de 25% da utilização na unidade de Joinville (BR). Evitamos a emissão direta de 7 mil toneladas de CO₂ e a extração de aproximadamente 16 mil toneladas de recurso natural não renovável;

Catalisador

As unidades de Ramos Arizpe e Saltillo, no México, adotam como prática o consumo de catalisador recuperado, proveniente da reciclagem de solução gerada nas operações de tratamentos de gases da macharia. Em 2022, 20% do volume de catalisador consumido foi proveniente da reciclagem.

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
- 9. CAPITAL NATURAL**
 - GESTÃO AMBIENTAL
 - ENERGIA E EMISSÕES
 - ÁGUA E EFLUENTES
 - RECICLAGEM DE MATERIAIS**
 - RESÍDUOS E COPRODUTOS
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS



93%

do material metálico utilizado como matéria-prima é de origem reciclada.

59%

dos principais insumos e matérias-primas de origem da reciclagem.

+ de 359 mil

toneladas de areia regenerada.

7 mil ton CO₂

evitadas com o uso de coque de origem reciclada.



Economia circular também é melhoria contínua: em 2022, lançamos em nosso **Portal de Inovação Aberta** o desafio para ampliar ainda mais nossas práticas de economia circular e buscar parceiros e soluções que nos conectem a diferentes elos da cadeia de valor.

Confira esse e outros desafios [aqui](#).

Por ano, cada tonelada de sucata utilizada no processo evita a emissão de 1,2 tonelada de CO₂

- 1. MENSAGEM DO CEO
- 2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
- 3. QUEM SOMOS
- 4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
- 5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
- 6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
- 7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
- 8. CAPITAL FINANCEIRO
- 9. CAPITAL NATURAL**
 - GESTÃO AMBIENTAL
 - ENERGIA E EMISSÕES
 - ÁGUA E EFLUENTES
 - RECICLAGEM DE MATERIAIS**
 - RESÍDUOS E COPRODUTOS
- 10. ANEXOS
- 11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
- 12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
- 13. TCFD
- 14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS





Materiais utilizados, discriminados por peso (toneladas)

[GRI 301-1]

Metálico (sucatas diversas, retorno, briquetes e gusa)	1.187.006
Areia	1.016.916
Coque	88.474
Catalisador	1.458
Pó de carvão	20.903
Bentonita	74.287
Pedra calcária	45.091
Resina	12.762
Ferro ligas	51.472
Total	2.498.369

O uso de material metálico reciclado continua sendo um destaque positivo, representando mais de 90% do volume utilizado. A queda do último ano se deve, principalmente, à integração dos dados e processos das unidades adquiridas e à indisponibilidade de sucatas metálicas no mercado interno, que levou à maior aquisição de ferro gusa. Esse material, embora não seja reciclado, pode ter pegada de carbono neutra, devido ao uso do carvão vegetal como biorredutor. Hoje, 68% do volume de ferro gusa que adquirimos possui a certificação da ISO 14064, atestando a neutralidade.

Matérias-primas e materiais de origem reciclada utilizados (toneladas) [GRI 301-2]

	2020	2021	2022	
			Todas as unidades	Desconsiderando Betim e Aveiro
Material metálico	99%	97%	93%	96%
Areia	49%	36%	35%	34%
Coque	13%	12% ¹	18%	15%
Catalisador	31%	28%	20%	24%

1. O valor reportado no relatório anterior ("25%") foi revisado para este relatório devido à correção da quantidade consumida de briquete de carbono em Joinville (BR).

Por meio de parceria com o selo Eureciclo, reafirmamos nosso compromisso com a reciclagem das embalagens de pós-consumo de nossa linha de conexões distribuída no Brasil. Além disso, beneficiamos 39 operadores de reciclagem ao longo do último ano, com repasses que alcançaram centrais de triagem de recicláveis em 22 estados brasileiros. Em 2022, 22% de nossas embalagens foram reaproveitadas, o equivalente a 660,71 toneladas de plástico e papelão. [GRI 301-3]



- 1. MENSAGEM DO CEO
- 2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
- 3. QUEM SOMOS
- 4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
- 5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
- 6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
- 7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
- 8. CAPITAL FINANCEIRO
- 9. CAPITAL NATURAL**
 - GESTÃO AMBIENTAL
 - ENERGIA E EMISSÕES
 - ÁGUA E EFLUENTES
 - RECICLAGEM DE MATERIAIS**
 - RESÍDUOS E COPRODUTOS
- 10. ANEXOS
- 11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
- 12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
- 13. TCFD
- 14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS





Resíduos e coprodutos

[GRI 306-1, 306-2]

Como toda indústria de transformação, geramos grande quantidade de resíduos. Por essa razão, dispomos de planos de gerenciamento, alinhados com as normas locais de cada país onde operamos. Todos os resíduos destinados para fora de nossas unidades são devidamente encaminhados para fornecedores licenciados pelos órgãos ambientais competentes e previamente auditados e homologados pela área de Meio Ambiente.

Os processos estabelecidos para o gerenciamento de resíduos priorizam fatores como a redução do consumo e a eficiência na utilização de materiais.

Anualmente nossos planos de gerenciamento de resíduos são avaliados em auditorias internas e externas. Além disso, são realizadas inspeções nas áreas operacionais com o intuito de avaliar a sua correta execução. A governança do tema também é monitorada por meio de indicadores (relacionados a aspectos como geração de resíduos, destinação e atendimento de requisitos legais) que são avaliados periodicamente pela área de Meio Ambiente e em comitês específicos de nossas unidades.

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
- 9. CAPITAL NATURAL**
 - GESTÃO AMBIENTAL
 - ENERGIA E EMISSÕES
 - ÁGUA E EFLUENTES
 - RECICLAGEM DE MATERIAIS
 - RESÍDUOS E COPRODUTOS**
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS

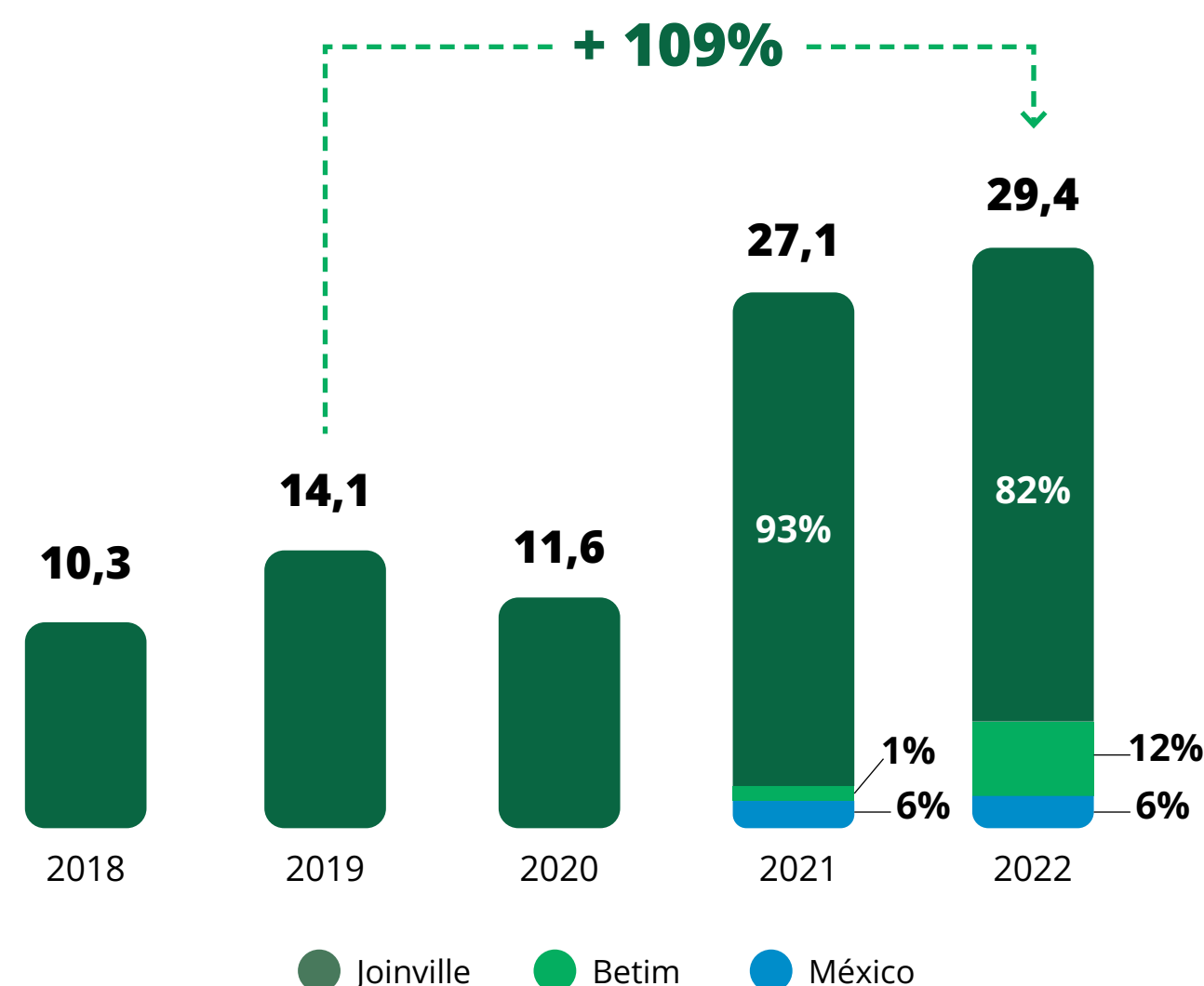
Reaproveitamento de resíduos

Nossa constante busca por alternativas para o descarte de resíduos, com base na economia circular, continua apresentando resultados bastante positivos. Importantes avanços em 2022 foram o aumento de aproximadamente 17% do índice de tonelada de resíduos reciclados por tonelada produzida, devido ao incremento de reciclagem/reúso nos processos em Joinville (SC) e no México, associados a práticas de reciclagem existentes nas novas unidades (Aveiro e Betim); e o aprimoramento no processo de segregação dos resíduos na unidade de Betim (MG), com aumento da valorização de resíduos.

Com o objetivo de aumentar o reaproveitamento e reciclagem, pretendemos reduzir em 25% a destinação de resíduos para aterro por tonelada produzida até 2026.

A Tupy mantém uma equipe capacitada a trabalhar na busca de alternativas para o descarte dos resíduos de seu processo, com base nos princípios da economia circular. Os resultados desse trabalho – os chamados coprodutos – contribuem para evitar a disposição de resíduos em aterro e minimizar a extração de recursos naturais, uma vez que são utilizados como matérias-primas em outras cadeias produtivas. Esses desenvolvimentos garantem benefícios não apenas ambientais, mas também econômicos. Em 2022, atingimos um valor de faturamento 109% maior em relação a 2019, quando a área havia sido recém-criada.

Histórico de faturamento coprodutos [MM BRL]



R\$ 29 milhões

de receita com coprodutos (aumento 8% vs. 2021)

25 mil

toneladas de areia residual reutilizada em obras de reforço estrutural

+1 milhão

de toneladas de resíduos reciclados

Ao longo do ano, foram mais de 190 mil toneladas de coprodutos destinados para reciclagem externa, sendo os principais:

Pó de despoejamento dos fornos

Gerado durante o processo de fusão e comercializado para aproveitamento do zinco em indústrias químicas;

Óleo lubrificantes usado

Destinado para o rerrefino, processo que além de gerar um produto novo, emite sete vezes menos CO₂;

Cavaco de ferro

Originado da usinagem de conexões, é comercializado para os segmentos automotivo e siderúrgico, agregando valor em uma nova cadeia produtiva;

Escória granulada

Oriunda do processo produtivo, torna-se um importante aditivo mineral ao cimento;

Borra e cinza de zinco

Destinadas à reciclagem, retornam ao processo como matéria-prima;

Resíduos de madeira


Após esgotada a possibilidade de aproveitamento interno, principalmente dos *pallets* de madeira, são enviados para empresas que trituram esse material e geram cavacos para utilização como combustível em outros processos.

Expansão de coprodutos

Em 2022 expandimos a área de Coprodutos para a unidade de Betim (MG). As melhorias nos processos de segregação do pó de despoejamento dos fornos resultaram em um aumento de 90% no faturamento com a venda de resíduos.

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
- 9. CAPITAL NATURAL**
 - GESTÃO AMBIENTAL
 - ENERGIA E EMISSÕES
 - ÁGUA E EFLUENTES
 - RECICLAGEM DE MATERIAIS
 - RESÍDUOS E COPRODUTOS**
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS

10 Anexos

Neste capítulo, acesse: 

Capital Humano e Intelectual

Empregados por tipo de emprego

Trabalhadores que não são empregados

Trabalhadores que não são empregados por tipo de atividade realizada

Proporção entre o salário mais baixo e o salário mínimo local, com discriminação por gênero

Governança Corporativa

Comunicação e capacitação em políticas e procedimentos de combate à corrupção

Diversidade em órgãos de governança e empregados (%)

Pessoas com Deficiência (PcDs) por categoria funcional (%)

Capital Financeiro

Demonstração do valor adicionado Para o exercício findo em 31 de dezembro de 2022 e 2021

Capital Humano

Novas contratações e rotatividade de empregados

Licença-maternidade/paternidade

Proporção entre o salário-base e a remuneração recebidos pelas mulheres e aqueles recebidos pelos homens

Número de casos de doenças profissionais

Percentual de empregados que recebem avaliações regulares de desempenho e de desenvolvimento de carreira

Capital Natural

Captação de água por fonte (megalitros)

Descarte de água por fonte (megalitros)

Resíduos gerados por composição (toneladas)

Resíduos não destinados para disposição final (toneladas)

Resíduos destinados para disposição final (toneladas)

Redução de emissões de GEE (tCO₂ equivalente)

1. MENSAGEM DO CEO

2. SOBRE ESTE RELATÓRIO

3. QUEM SOMOS

4. GOVERNANÇA CORPORATIVA

5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR

6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL

7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO

8. CAPITAL FINANCEIRO

9. CAPITAL NATURAL

10. ANEXOS

11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI

12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB

13. TCFD

14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS

Capital Humano e Intelectual

Empregados por tipo de emprego¹

[GRI 2-7]

	2020		2021		2022	
	PERMANENTE	TEMPORÁRIO	PERMANENTE	TEMPORÁRIO	PERMANENTE	TEMPORÁRIO
Discriminado por gênero						
Homens	12.433	0	14.292	0	17.480	35
Mulheres	1.041	0	1.184	0	1.420	12
Discriminado por região						
Brasil	9.152	0	10.272	0	13.842	0
México	4.322	0	5.183	0	4.694	0
Estados Unidos	0	0	12	0	10	0
Europa	0	0	9	0	354	47
Total	13.474		15.476		18.947	

1. Não inclui *trainees*, estagiários e aprendizes. Contabiliza os diretores estatutários, bem como os diretores não estatutários. Todos os empregados trabalham em período integral.

Trabalhadores que não são empregados por tipo de atividade realizada

[GRI 2-8]

	2022 ¹
Atividades-fim	453
Atividades-meio	533
Manutenção, limpeza, segurança e conservação	606
Total	1.592

1. Não inclui *trainees*, estagiários e aprendizes. Contabiliza os diretores estatutários, bem como os diretores não estatutários. Todos os empregados trabalham em período integral.

Trabalhadores que não são empregados

[GRI 2-8]

	2022 ¹	
	Contratação direta	Contratação indireta (por meio de um terceiro)
Por gênero		
Homens	110	1.121
Mulheres	118	243
Por tipo de contrato		
Aprendizes	153	22
Estagiários	55	21
Contratados	0	1.047
Temporários	0	139
Subcontratados	0	155
Total		1.592

1. Passamos a apresentar este indicador neste ciclo de relato, portanto, não há base histórica.

Proporção entre o salário mais baixo e o salário mínimo local, com discriminação por gênero¹

[GRI 202-1]

	2022			
	Empregados		Trabalhadores que não são empregados	
	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres
Brasil				
Joinville	1,31	1,33	1,28	0,92
Betim	1,55	1,55	0,69	0,69
Mauá	0,00	0,00	0,00	0,00
México				
Saltillo	1,30	1,30	0,75	0,75
Ramos Arizpe	1,23	1,23	1,05	1,05
Portugal				
Aveiro	1,00	1,00	1,00	1,00

1. Este indicador considera apenas as unidades fabris. Apenas estagiários e menores aprendizes ganham menos que o salário mínimo.

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL

10. ANEXOS

11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS

Capital Humano

Novas contratações e rotatividade de empregados

[GRI 401-1]

Novas contratações de empregados

	2020		2021		2022	
	Número	Taxa	Número	Taxa	Número	Taxa
Por gênero						
Homens	1.756	0,14	7.183	0,50	5.351	0,31
Mulheres	174	0,17	371	0,31	470	0,33
Por região						
Brasil	1.200	0,13	4.286	0,42	3.966	0,29
México	730	0,17	3.267	0,63	1.787	0,38
Estados Unidos	-	-	1	0,08	1	0,10
Europa	-	-	0	0	67	0,17
Por faixa etária						
Menos de 30 anos	1.103	0,28	4.468	0,89	3.179	0,58
De 30 a 50 anos	812	0,10	3.000	0,33	2.491	0,23
Mais de 50 anos	15	0,01	86	0,06	151	0,06
Total	1.930	0,14	7.554	0,49	5.821	0,31

Rotatividade de empregados

	2020		2021		2022	
	Número ¹	Taxa ²	Número ¹	Taxa ²	Número ¹	Taxa ²
Por gênero						
Homens	2.550	0,21	5.325	0,37	5.322	0,30
Mulheres	184	0,18	249	0,21	444	0,31
Por região						
Brasil	1.157	0,13	3.195	0,31	3.674	0,27
México	1.577	0,36	2.378	0,45	2.053	0,44
Estados Unidos	-	-	1	0,08	3	0,30
Europa	-	-	0	0	36	0,09
Por faixa etária						
Menos de 30 anos	1.442	0,36	3.020	0,60	2.866	0,52
De 30 a 50 anos	1.168	0,14	2.338	0,26	2.785	0,25
Mais de 50 anos	124	0,09	216	0,14	115	0,05
Total	2.734	0,20	5.574	0,36	5.766	0,30

1. Empregados que deixaram a empresa.

2. Metodologia de cálculo: total de desligamentos de empregados no ano, dividido pelo total de empregados no fechamento do ano.

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
- 10. ANEXOS**
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS

Licença-maternidade/paternidade

[GRI 401-3]

	2022 ¹		
	Homens	Mulheres	Total
Empregados com direito de tirar a licença	17.515	1.432	18.947
Empregados que tiraram a licença	671	56	727
Empregados que retornaram ao trabalho depois do término da licença	671	54	725
Taxa de retorno ao trabalho ²	100%	96%	99%

1. Passamos a apresentar este indicador neste ciclo de relato, portanto, não há base histórica e ainda não foi calculada a taxa de retenção.

2. N° total de empregados que retornaram ao trabalho após a licença maternidade/paternidade / N° total de empregados que tiraram a licença maternidade/paternidade x 100.

Número de casos de doenças profissionais¹

[GRI 403-10]

2020	10
2021	6
2022	29

1. Essas doenças estão diretamente relacionadas a movimentos repetitivos, posições ergonômicas inadequadas e sobre-esforços, pouca rotatividade do trabalho, poeira mineral (sílica), ruídos e solventes aromáticos (tolueno e xileno). Esses perigos são identificados por meio de avaliação de riscos, Laudo Técnico das Condições Ambientais de Trabalho (LTCAT) e laudos ergonômicos. Todos os trabalhadores que se queixam de dor passam por avaliação médica na própria unidade e realizam exames complementares. Se necessário, visitas ao local de trabalho podem ser realizadas a fim de identificar alguma relação entre a lesão e o posto de trabalho e, se confirmada alguma inadequação, medidas corretivas são aplicadas – como substituição de materiais e ferramentas, rodízios de atividades, enclausuramento de máquinas, melhorias em Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs) e Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), entre outras ações –, com comunicações às devidas instâncias governamentais responsáveis, de acordo com cada localidade.

Proporção entre o salário-base e a remuneração recebidos pelas mulheres e aqueles recebidos pelos homens

[GRI 405-2]

	2020		2021		2022 ¹	
	Salário-base	Remuneração ²	Salário-base	Remuneração ²	Salário-base	Remuneração ²
Gerência	80%	90%	74%	73%	110%	110%
Chefia/ coordenação	87%	100%	86%	89%	100%	100%
Técnica/ supervisão	90%	101%	91%	90%	96%	96%
Administrativo	86%	83%	85%	85%	96%	97%
Operacional	83%	81%	87%	86%	98%	98%

1. A partir de 2022, a forma de cálculo passou a comparar também os níveis existentes dentro do mesmo cargo, o que, nos anos anteriores, considerava apenas o cargo.

2. Considera remunerações fixa e variável, bem como bônus.

Percentual de empregados que recebem avaliações regulares de desempenho e de desenvolvimento de carreira

[GRI 404-3]

	2020			2021			2022		
	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total
Diretoria	100%	-	100%	100%	-	100%	100%	-	100%
Gerência	98,41%	80%	97,06%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Chefia/ coordenação	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Técnica/ supervisão	99,91%	100%	99,62%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Administrativo	89,53%	97,96%	91,87%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Total	93,26%	97,85%	94,23	100%	100%	100%	100%	100%	100%

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
- 10. ANEXOS**
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS

Governança Corporativa

Comunicação e capacitação em políticas e procedimentos de combate à corrupção¹

[GRI 205-2]

	2022 ²			
	Receberam comunicação sobre os procedimentos e as políticas de combate à corrupção		Receberam capacitação em combate à corrupção	
	Número	Percentual	Número	Percentual
Por categoria funcional				
Conselho de Administração ³	15	100%	15	100%
Diretoria ⁴	27	100%	22	82%
Gerência	110	100%	90	82%
Chefia/coordenação	179	100%	150	84%
Técnica/supervisão	1.493	100%	1.346	92%
Administrativo	1.139	100%	1.043	92%
Operacional	15.976	100%	13.668	91%
Estagiários	75	100%	70	93%
Aprendizes	153	100%	78	51%
Por região				
Brasil	14.042	100%	11.550	89%
México	4.714	100%	4.714	100%
Estados Unidos	10	100%	3	30%
Europa	401	100%	215	54%
Total	19.167	100%	16.482	91,1%

1. Considera empregados e trabalhadores (estagiários e menores aprendizes com contrato direto) ativos, ou seja, foram excluídos do cálculo os afastados no período. Não houve contratação de *trainees* em 2022. Para o cálculo do percentual de colaboradores que receberam capacitação em combate a corrupção utilizamos o número de colaboradores ativos (18.098) e não total (19.155).

2. Passamos a apresentar este indicador neste ciclo de relato, portanto, não há base histórica.

3. Contabiliza membros do Conselho de Administração, Conselho Fiscal e membros de comitês.

4. Contabiliza os diretores estatutários, bem como os diretores não estatutários.

1. MENSAGEM DO CEO

2. SOBRE ESTE RELATÓRIO

3. QUEM SOMOS

4. GOVERNANÇA CORPORATIVA

5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR

6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL

7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO

8. CAPITAL FINANCEIRO

9. CAPITAL NATURAL

10. ANEXOS

11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI

12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB

13. TCFD

14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS

Diversidade em órgãos de governança e empregados (%)

[GRI 405-1]

	2020			2021			2022					
	Menores de 30 anos	Entre 30 e 50 anos	Maiores de 50 anos	Menores de 30 anos	Entre 30 e 50 anos	Maiores de 50 anos	Menores de 30 anos		Entre 30 e 50 anos		Maiores de 50 anos	
							Homens	Mulheres	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres
Conselho ¹	0	22,22	77,78	0	22,22	77,78	0	0	0	100	78,57	21,43
Diretoria ²	0	45,45	54,55	0	53,85	46,15	0	0	100	0	100	0
Gerência	0	83,82	16,18	1,23	77,78	20,99	100	0	86,67	13,33	94,12	5,88
Chefia/ coordenação	0,70	78,87	20,42	1,36	77,55	21,09	100	0	84,68	15,32	98,08	1,92
Técnica/ supervisão	6,49	80,92	12,6	10,19	79,62	10,19	78,89	21,11	96,57	3,34	99,37	0,63
Administrativo	26,28	65,12	8,6	22,95	69,24	7,81	61,29	38,71	71,31	28,69	84,25	15,75
Operacional	31,00	58,68	10,32	34,06	56,34	9,60	94,31		93,11	6,89	96,08	3,92

1. Contabiliza membros do Conselho de Administração, Conselho Fiscal e membros de comitês.

2. Contabiliza os diretores estatutários, bem como os diretores não estatutários.

Pessoas com Deficiência (PcDs) por categoria funcional (%)

[GRI 405-1]

	2020		2021		2022	
	Número	Percentual	Número	Percentual	Número	Percentual
Conselho ¹	0	0%	0	0%	0	0%
Diretoria ²	0	0%	0	0%	0	0%
Gerência	0	0%	0	0%	0	0%
Chefia/ coordenação	0	0%	1	0,68%	0	0%
Técnica/ supervisão	5	1,94%	4	1,51%	8	0,54%
Administrativo	8	1,05%	9	0,87%	5	0,44%
Operacional	131	1,17%	134	0,96%	129	0,81%

1. Contabiliza membros do Conselho de Administração, Conselho Fiscal e membros de comitês.

2. Contabiliza os diretores estatutários, bem como os diretores não estatutários.

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
- 10. ANEXOS**
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS

Capital Natural

Captação de água por fonte (megalitros) [GRI 303-3]

	2022	
	Todas as áreas	Áreas de estresse hídrico
Água de superfície (total)	101	0
Água subterrânea (total)	624	181
Água de terceiros (total)	992	441
Captação total de água = Água de superfície (total) + água subterrânea (total) + água de terceiros (total)	1.716	622

Descarte de água por fonte (megalitros) [GRI 303-4]

	2022	
	Todas as áreas	Áreas de estresse hídrico
Água de superfície	119,37	119,37
Água de terceiros (total)	65,30	54,01
Descarte total de água = Água de superfície + água subterrânea + água de terceiros (total)	184,67	173,38

Resíduos gerados por composição (toneladas)

[GRI 306-3; SASB EM-MM-150a.7]

	2020	2021	2022	
			Desconsiderando as unidades de Betim e Aveiro ¹	Todas as unidades
Resíduos não perigosos reutilizados internamente (granalhas)	2.092	2.558	2.085	3.103
Resíduos não perigosos reciclados/ regenerados internamente (areias, refugos, sucatas, cavaco de ferro)	452.319	578.679 ²	591.050	835.777
Resíduos não perigosos encaminhados para reciclagem externa (reciclagem/reúso)	64.558	75.090	114.216	193.291
Resíduos perigosos encaminhados para reciclagem externa (reciclagem/reúso/coprocessamento)	7.447	10.342	8.714	9.398
Resíduos não perigosos destinados em aterro	452.189	692.156	626.719	802.550
Resíduos não perigosos incinerados	-	0	0	0
Resíduos perigosos destinados em aterro	3.005	2.042	1.904	1.904
Resíduos perigosos incinerados	-	0	0	0
Resíduos não perigosos armazenados temporariamente dentro das plantas	30.800 ³	22.600 ³	31.100	54.469
Total	1.012.411³	1.383.467³	1.375.786	1.900.492
Tonelada produzida		536.801	527.996	696.265
Total de resíduos gerados por tonelada de produção equivalente [t/t produzida]	2,52	2,58 ⁴	2,61	2,73

1. A informação em 2022 está sendo apresentada neste formato para mantermos a transparência do nosso desempenho na comparação com o base histórica.

2. Número corrigido neste relatório porque, em 2021, não havia sido contabilizado o quantitativo de refugos retornos + metálicos gerados nas unidades do México. Dessa forma, a alteração justifica-se pela incorporação dos dados quantitativos desses resíduos gerados no processo na soma.

3. Número corrigido neste relatório devido ao acesso a novos controles de inventário de resíduos armazenados pela área responsável que reportam essa quantidade de resíduos gerada e armazenada no local.

4. Número corrigido neste relatório devido à alteração de dois itens anteriores: resíduos não perigosos reciclados regenerados e resíduos não perigosos armazenados temporariamente dentro das plantas.

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
- 10. ANEXOS**
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS

Resíduos não destinados para disposição final (toneladas)

[GRI 306-4]

	2020	2021	2022
Dentro da Organização	454.411,00	581.237,00	838.879,32
Resíduos não perigosos	454.411,00	581.237,00	838.879,32
Preparação para reutilização	2.092,00	2.558,00 ¹	3.102,74
Reciclagem	452.319,00	578.679 ²	835.777
Fora da Organização	72.005,00	85.432,00	202.689,63
Resíduos perigosos	7.447,00	10.342,00	9.398,25
Reciclagem	7.447	10.342	9.398,25
Resíduos não perigosos	64.558,00	75.090,00	193.291,38
Reciclagem	64.558	75.090	193.291,38
Total	526.416,00	666.669,00	1.041.568,95
Resíduos perigosos	7.447,00	10.342,00	9.398,25
Reciclagem	7.447,00	10.342,00	9.398,25
Resíduos não perigosos	518.969,00	656.327,00	1.032.170,70
Preparação para reutilização	-	2.558,00	3.102,74
Reciclagem	452.319,00	653.769,00	1.029.067,96

1. O valor reportado no relatório anterior foi ajustado devido a adicional referente a resíduos reutilizados internamente em Joinville em 2021 (reúso areia aterro, granalhas, refugos e canais).

2. O valor reportado no relatório anterior foi ajustado devido a acréscimo de refugos e retornos metálicos que não haviam sido contabilizados em 2021.

Resíduos destinados para disposição final (toneladas)

[GRI 306-5]

	2020	2021	2022
Dentro da Organização¹	315.510,00	489.171,00	624.626,90
Resíduos não perigosos	315.510,00	489.171,00	624.626,90
Confinamento em aterro	315.510	489.171	624.626,90
Fora da Organização²	139.684,00	205.026,00	179.829,41
Resíduos perigosos	3.005,00	2.042,00	1.903,81
Confinamento em aterro	3.005	2.042	1.904
Resíduos não perigosos	136.679,00	202.984,00	177.923,60
Confinamento em aterro	136.679	202.984,00	177.923,60
Total	455.194,00	694.197,00	804.454,31
Resíduos perigosos	3.005,00	2.042,00	1.903,81
Confinamento em aterro	3.005,00	2.042,00	1.903,81
Resíduos não perigosos	452.189,00	692.155,00	802.550,50
Confinamento em aterro	452.189,00	692.155,00	802.552,50

1. O aumento da destinação de resíduos para aterro dentro da organização se deve pela incorporação dos dados da planta em Betim, que também conta com aterro próprio, como em Joinville.

Redução de emissões de GEE (tCO₂ equivalente)¹

[GRI 305-5]

	2020	2021	2022
Reduções provenientes de emissões diretas (escopo 1)	-154.946	-47.341	-8204
Reduções provenientes de emissões indiretas da aquisição de energia (escopo 2)	-60.032	1.353	-50.472
Reduções provenientes de outras emissões indiretas (escopo 3)	-51.602	-18.889	- 5.280
Total de reduções de emissões de GEE	-266.580	-64.077	- 63.956

1. Não consideramos as unidades de Betim e Aveiro no cálculo de redução a fim de mantermos a comparação com a base histórica. Essas unidades serão contempladas apenas no próximo ciclo de relato, quando será possível a comparação. Ano-base de comparação: 2019.

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
- 10. ANEXOS**
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS

Capital Financeiro

Demonstração do valor adicionado Para o exercício findo em 31 de dezembro de 2022 e 2021 (em milhares de reais)

[GRI 201-1]

	CONSOLIDADO	
	31/12/22	31/12/21
Geração do valor adicionado	10.820.116	7.522.694
Venda de produtos, líquidas de devoluções e abatimentos	10.845.276	7.468.056
Outras (Despesas) Receitas	-14.298	48.804
Provisão para créditos de liquidação duvidosa	-10.862	5.834
(-) Insumos adquiridos de terceiros	-7.217.678	-5.087.378
Matérias-primas e material de processo consumidas	-4.872.907	-3.318.759
Materiais, energia, serviço de terceiros e outros	-2.344.771	-1.768.619
VALOR ADICIONADO BRUTO	3.602.438	2.435.316
Retenções:	-348.551	-367.668
Depreciações e amortizações	-348.551	-367.668
Valor adicionado líquido gerado	3.253.887	2.067.648
Valor adicionado recebido em transferência	99.360	47.982
Participação no resultado das controladas	-	-
Receitas financeiras	99.360	47.982
VALOR ADICIONADO A DISTRIBUIR	3.353.247	2.115.630
Distribuição do valor adicionado		
Do trabalho	1.911.260	1.398.707
Colaboradores(as)	1.539.215	1.181.332
Encargos sociais - FGTS	43.130	36.838

	CONSOLIDADO	
	31/12/22	31/12/21
Participação nos lucros ou resultados	153.231	65.781
Honorários da administração	29.717	17.200
Saúde e segurança no trabalho	65.648	55.183
Alimentação	14.675	14.124
Educação, capacitação e desenvolvimento profissional	2.649	2.139
Outros valores	62.995	26.110
Do governo	698.552	318.832
Impostos, taxas e contribuições federais	491.079	221.217
Impostos e taxas estaduais	197.849	88.362
Impostos e taxas municipais e outros	9.624	9.253
Do capital de terceiros	241.214	195.179
Despesas financeiras	221.484	207.021
Variações monetárias e cambiais líquidas	19.730	-11.842
Do capital próprio	502.221	202.912
Acionistas (juros sobre capital próprio)	-	-
Acionistas (dividendos)	65.378	-
Lucros retidos	436.843	202.912
TOTAL DO VALOR ADICIONADO	3.353.247	2.115.630

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
- 10. ANEXOS**
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS



1 Sumário GRI

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
- 11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI**
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS



Sumário de Conteúdo da GRI

Declaração de uso	A Tupy S.A. reportou de acordo com as Normas GRI para o período entre 1º de janeiro e 31 de dezembro de 2022.
GRI 1	GRI 1: Fundamentos 2021
Norma Setorial GRI aplicável	Não houve

GRI STANDARD	CONTEÚDO	RESPOSTA	OMISSÃO			NORMA SETORIAL GRI
			REQUISITO OMITIDO	MOTIVO	EXPLICAÇÃO	
GRI 2: Conteúdos Gerais 2021	2-1 Detalhes da organização	pág. 13				
	2-2 Entidades incluídas no relato de sustentabilidade da organização	pág. 6				
	2-3 Período de relato, frequência e ponto de contato	pág. 6				
	2-4 Reformulações de informações	pág. 6				
	2-5 Verificação externa	Apenas os dados referentes às emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) e aos resultados financeiros foram submetidos a auditoria por terceira parte independente. As demais informações foram verificadas internamente, com supervisão da Diretoria Executiva e do Conselho de Administração.				
	2-6 Atividades, cadeia de valor e outras relações de negócios	pág. 13				
	2-7 Empregados	pág. 79				
	2-8 Trabalhadores que não são empregados	pág. 79				
	2-9 Estrutura de governança e sua composição	pág. 21 e 23				
	2-10 Nomeação e seleção para o mais alto órgão de governança	pág. 24				
	2-11 Presidente do mais alto órgão de governança	pág. 23				
	2-12 Papel desempenhado pelo mais alto órgão de governança na supervisão da gestão dos impactos	pág. 25				
	2-13 Delegação de responsabilidade pela gestão de impactos	pág. 25				
	2-14 Papel desempenhado pelo mais alto órgão de governança no relato de sustentabilidade	pág. 7 As informações apresentadas neste relatório foram verificadas internamente, com supervisão da Diretoria Executiva e do Conselho de Administração.				

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
- 11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI**
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS



GRI STANDARD	CONTEÚDO	RESPOSTA	OMISSÃO			NORMA SETORIAL GRI
			REQUISITO OMITIDO	MOTIVO	EXPLICAÇÃO	
GRI 2: Conteúdos Gerais 2021	2-15 Conflitos de interesse	Em setembro de 2015, o Conselho de Administração aprovou a Política de Transações com Partes Relacionadas, que foi revisada pela última vez em outubro de 2018. Entre outros aprimoramentos pontuais, foi estabelecido o tratamento dado às situações de conflito de interesse, em linha com as recomendações do Código Brasileiro de Governança Corporativa e do Regulamento do Novo Mercado da B3. Além disso, com o propósito de garantir que a pessoa que não é independente em relação à matéria em discussão ou deliberação nos órgãos de administração ou fiscalização manifeste, tempestivamente, seu eventual conflito de interesse ou interesse particular, nossa governança corporativa contempla regras adicionais em outros documentos corporativos que devem ser observadas pelos administradores e gestores com poder de decisão, como o Regimento Interno do Conselho de Administração e a Norma Interna de Conflito de Interesses.				
	2-16 Comunicação de preocupações cruciais	pág. 25				
	2-17 Conhecimento coletivo do mais alto órgão de governança	Em 2022 foi realizado um <i>workshop</i> sobre o tema do desenvolvimento sustentável aos conselheiros, patrocinado pelo Comitê de Estratégia e Inovação.				
	2-18 Avaliação do desempenho do mais alto órgão de governança	pág. 24				-
	2-19 Políticas de remuneração	pág. 25				-
	2-20 Processo para determinação da remuneração	pág. 25				-
	2-21 Proporção da remuneração total anual		Todos.	Informações sobre a remuneração do Conselho de Administração, Diretoria Estatutária e Conselho Fiscal estão disponíveis na seção 13 (Remuneração dos Administradores) do Formulário de Referência da Companhia.	Temas relacionados à remuneração dos executivos são consideradas estratégicas e, portanto, não são apresentadas neste relatório.	-

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
- 11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI**
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS



GRI STANDARD	CONTEÚDO	RESPOSTA	OMISSÃO			NORMA SETORIAL GRI
			REQUISITO OMITIDO	MOTIVO	EXPLICAÇÃO	
GRI 2: Conteúdos Gerais 2021	2-22 Declaração sobre estratégia de desenvolvimento sustentável	pág. 3				-
	2-23 Compromissos de política	págs. 27, 30 e 37				-
	2-24 Incorporação de compromissos de políticas	pág. 27				-
	2-25 Processos para reparar impactos negativos	pág. 28 Em setembro de 2015, o Conselho de Administração aprovou a Política de Transações com Partes Relacionadas, que foi revisada pela última vez em outubro de 2018. Entre outros aprimoramentos pontuais, foi estabelecido o tratamento dado às situações de conflito de interesse, em linha com as recomendações do Código Brasileiro de Governança Corporativa e do Regulamento do Novo Mercado da B3. Além disso, com o propósito de garantir que a pessoa que não é independente em relação à matéria em discussão ou deliberação nos órgãos de administração ou fiscalização manifeste, tempestivamente, seu eventual conflito de interesse ou interesse particular, nossa governança corporativa contempla regras adicionais em outros documentos corporativos que devem ser observadas pelos administradores e gestores com poder de decisão, como o Regimento Interno do Conselho de Administração e a Norma Interna de Conflito de Interesses.				-
	2-26 Mecanismos para aconselhamento e apresentação de preocupações	pág. 32				
	2-27 Conformidade com leis e regulamentos	Considerando o nosso porte, não houve casos significativos de não conformidade com leis e regulamentos durante o período coberto pelo relatório.				
	2-28 Participação em associações	pág. 26				
	2-29 Abordagem para engajamento de <i>stakeholders</i>	pág. 54				
	2-30 Acordos de negociação coletiva	No Brasil e em Portugal, 100% dos empregados são cobertos por acordos de negociação coletiva. No México, esse percentual é de 88%, sendo que, para os empregados não cobertos por acordo de negociação coletiva, são adotados os mesmos termos e condições com base no acordo estabelecido com os demais empregados. Estes acordos são revistos anualmente.				

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
- 11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI**
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS



GRI STANDARD	CONTEÚDO	RESPOSTA	OMISSÃO			NORMA SETORIAL GRI
			REQUISITO OMITIDO	MOTIVO	EXPLICAÇÃO	
TEMAS MATERIAIS						
GRI 3: Temas Materiais 2021	3-1 Processo de definição de temas materiais	pág. 7				
	3-2 Lista de temas materiais	pág. 7				
TEMA MATERIAL: EMISSIONES ATMOSFÉRICAS						
GRI 3: Temas Materiais 2021	3-3 Gestão dos temas materiais	pág. 66				
GRI 302: Energia 2016	302-1 Consumo de energia dentro da organização	pág. 66				
	302-2 Consumo de energia fora da organização		Todos.	Informações indisponíveis/incompletas	Informação não apurada no inventário de emissões de GEE. Passará a ser respondida a partir dos próximos ciclos de relato.	
	302-3 Intensidade energética	pág. 66				
	302-4 Redução do consumo de energia	pág. 66				
GRI 305: Emissões 2016	305-1 Emissões diretas (Escopo 1) de gases de efeito estufa (GEE)	pág. 70				
	305-2 Emissões indiretas (Escopo 2) de gases de efeito estufa (GEE) provenientes da aquisição de energia	pág. 70				
	305-3 Outras emissões indiretas (Escopo 3) de gases de efeito estufa (GEE)	pág. 70				
	305-4 Intensidade de emissões de gases de efeito estufa (GEE)	pág. 70				-
	305-5 Redução de emissões de gases de efeito estufa (GEE)	pág. 85				-

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
- 11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI**
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS



GRI STANDARD	CONTEÚDO	RESPOSTA	OMISSÃO			NORMA SETORIAL GRI
			REQUISITO OMITIDO	MOTIVO	EXPLICAÇÃO	
GRI 305: Emissões 2016	305-6 Emissões de substâncias que destroem a camada de ozônio (SDO)		Todos.	Não aplicável.	Não são utilizados CFC-11 em nenhuma das nossas unidades.	-
	305-7 Emissões de NOX, SOX e outras emissões atmosféricas significativas	pág. 68				-
TEMA MATERIAL: DESCARBONIZAÇÃO						
GRI 3: Temas Materiais 2021	3-3 Gestão dos temas materiais	pág. 70				
GRI 201: Desempenho Econômico 2016	201-2 Implicações financeiras e outros riscos e oportunidades decorrentes de mudanças climáticas		Todos.	Informação indisponível.	Atualmente, não utilizamos a análise de cenários relacionados ao clima, mas temos um plano de transição que será desenvolvido nos próximos dois anos.	
GRI 302: Energia 2016	302-5 Reduções nos requisitos energéticos de produtos e serviços		Todos.	Informações indisponíveis/incompletas	Informação não apurada no inventário de emissões de GEE. Passará a ser respondida a partir dos próximos ciclos de relato.	
TEMA MATERIAL: GESTÃO DE RESÍDUOS E ECONOMIA CIRCULAR						
GRI 3: Temas Materiais 2021	3-3 Gestão dos temas materiais	pág. 73				

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
- 11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI**
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS



GRI STANDARD	CONTEÚDO	RESPOSTA	OMISSÃO			NORMA SETORIAL GRI
			REQUISITO OMITIDO	MOTIVO	EXPLICAÇÃO	
GRI 301: Materiais 2016	301-1 Materiais utilizados, discriminados por peso ou volume	pág. 75				
	301-2 Matérias-primas ou materiais reciclados utilizados	pág. 75				
	301-3 Produtos e suas embalagens reaproveitados	pág. 75				
GRI 303: Água e Efluentes 2018	303-1 Interações com a água como um recurso compartilhado	pág. 72				
	303-2 Gestão de impactos relacionados ao descarte de água	pág. 72				
	303-3 Captação de água	págs. 72 e 84				
	303-4 Descarte de água	págs. 72 e 84				
	303-5 Consumo de água	pág. 72				
GRI 306: Resíduos 2020	306-1 Geração de resíduos e impactos significativos relacionados a resíduos	pág. 76				
	306-2 Gestão de impactos significativos relacionados a resíduos	pág. 76				
	306-3 Resíduos gerados	pág. 84				
	306-4 Resíduos não destinados para disposição final	pág. 85				
	306-5 Resíduos destinados para disposição final	pág. 85				
TEMA MATERIAL: INOVAÇÃO E QUALIDADE DO PRODUTO						
GRI 3: Temas Materiais 2021	3-3 Gestão dos temas materiais	pág. 46				
TEMA MATERIAL: ÉTICA E COMPLIANCE						
GRI 3: Temas Materiais 2021	3-3 Gestão dos temas materiais	pág. 30				

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
- 11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI**
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS



GRI STANDARD	CONTEÚDO	RESPOSTA	OMISSÃO			NORMA SETORIAL GRI
			REQUISITO OMITIDO	MOTIVO	EXPLICAÇÃO	
GRI 205: Combate à Corrupção 2016	205-1 Operações avaliadas quanto a riscos relacionados à corrupção	Com base em todas as práticas citadas na página 26 deste relatório, consideramos que 100% das operações são avaliadas.				
	205-2 Comunicação e capacitação em políticas e procedimentos de combate à corrupção	pág. 82				
	205-3 Casos confirmados de corrupção e medidas tomadas	pág. 32				
GRI 206: Concorrência Desleal 2016	206-1 Ações judiciais por concorrência desleal, práticas de truste e monopólio	Não houve.				
GRI 406: Não Discriminação 2016	406-1 Casos de discriminação e medidas corretivas tomadas	Em 2022, ocorreram dois casos procedentes de discriminação. Em ambos, foram seguidas as penalidades previstas em nosso Código Disciplinar.				
TEMA MATERIAL: DESENVOLVIMENTO DE PESSOAS						
GRI 3: Temas Materiais 2021	3-3 Gestão dos temas materiais	pág. 40				
GRI 201: Desempenho Econômico 2016	201-3 Obrigações do plano de benefício definido e outros planos de aposentadoria	pág. 43				
GRI 401: Emprego 2016	401-1 Novas contratações e rotatividade de empregados	pág. 80				
	401-2 Benefícios oferecidos a empregados em tempo integral que não são oferecidos a empregados temporários ou de período parcial	pág. 43				
	401-3 Licença maternidade/paternidade	pág. 81				

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
- 11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI**
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS



GRI STANDARD	CONTEÚDO	RESPOSTA	OMISSÃO			NORMA SETORIAL GRI
			REQUISITO OMITIDO	MOTIVO	EXPLICAÇÃO	
GRI 404: Capacitação e Educação 2016	404-1 Média de horas de capacitação por ano, por empregado	pág. 41				
	404-2 Programas para o aperfeiçoamento de competências dos empregados e de assistência para transição de carreira	pág. 42				
	404-3 Percentual de empregados que recebem avaliações regulares de desempenho e de desenvolvimento de carreira	pág. 81				
TEMA MATERIAL: SAÚDE, SEGURANÇA E BEM-ESTAR						
GRI 3: Temas Materiais 2021	3-3 Gestão dos temas materiais	pág. 37				
GRI 403: Saúde e Segurança do Trabalho 2018	403-1 Sistema de gestão de saúde e segurança do trabalho	pág. 37				
	403-2 Identificação de periculosidade, avaliação de riscos e investigação de incidentes	pág. 38				
	403-3 Serviços de saúde do trabalho	pág. 39				
	403-4 Participação dos trabalhadores, consulta e comunicação aos trabalhadores referentes a saúde e segurança do trabalho	pág. 39				
	403-5 Capacitação de trabalhadores em saúde e segurança do trabalho	pág. 38				
	403-6 Promoção da saúde do trabalhador	pág. 39				
	403-7 Prevenção e mitigação de impactos de saúde e segurança do trabalho diretamente vinculados com relações de negócios	pág. 38				
	403-8 Trabalhadores cobertos por um sistema de gestão de saúde e segurança do trabalho	pág. 37				
	403-9 Acidentes de trabalho	pág. 37				
	403-10 Doenças profissionais	pág. 81				

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
- 11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI**
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS



GRI STANDARD	CONTEÚDO	RESPOSTA	OMISSÃO			NORMA SETORIAL GRI
			REQUISITO OMITIDO	MOTIVO	EXPLICAÇÃO	
TEMA MATERIAL: DIVERSIDADE E INCLUSÃO						
GRI 3: Temas Materiais 2021	3-3 Gestão dos temas materiais	pág. 44				
GRI 405: Diversidade e Igualdade de Oportunidades 2016	405-1 Diversidade em órgãos de governança e empregados	págs. 45 e 83				
	405-2 Proporção entre o salário-base e a remuneração recebidos pelas mulheres e aqueles recebidos pelos homens	pág. 81				
TEMA MATERIAL: CADEIA DE FORNECIMENTO SUSTENTÁVEL						
GRI 3: Temas Materiais 2021	3-3 Gestão do tema material	pág. 55				
GRI 407: Liberdade Sindical e Negociação Coletiva 2016	407-1 Operações e fornecedores em que o direito à liberdade sindical e à negociação coletiva pode estar em risco	O direito à liberdade sindical e à negociação coletiva são cobertos pela legislação do país da maioria absoluta de nossos fornecedores (99,6%).				
GRI 408: Trabalho Infantil 2016	408-1 Operações e fornecedores com risco significativo de casos de trabalho infantil	pág. 56				
GRI 409: Trabalho Forçado ou Análogo ao Escravo 2016	409-1 Operações e fornecedores com risco significativo de casos de trabalho forçado ou análogo ao escravo	pág. 56				
TEMA MATERIAL: IMPACTOS NAS COMUNIDADES LOCAIS						
GRI 3: Temas Materiais 2021	3-3 Gestão do tema material	pág. 58				

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
- 11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI**
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS





GRI STANDARD	CONTEÚDO	RESPOSTA	OMISSÃO			NORMA SETORIAL GRI
			REQUISITO OMITIDO	MOTIVO	EXPLICAÇÃO	
GRI 201: Desempenho Econômico 2016	201-1 Valor econômico direto gerado e distribuído	pág. 86				
	201-4 Apoio financeiro recebido do governo	R\$ 5.041.945,00 distribuídos em Reintegra, Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT) e Lei do Bem.				
GRI 202: Presença no Mercado 2016	202-1 Proporção entre o salário mais baixo e o salário mínimo local, com discriminação por gênero	pág. 79				
	202-2 Proporção de membros da diretoria contratados na comunidade local	Onze membros da Diretoria foram contratados na comunidade local (41%). Consideramos para este indicador tanto diretores como diretores estatutários.				
GRI 203: Impactos Econômicos Indiretos 2016	203-1 Investimentos em infraestrutura e apoio a serviços	pág. 58				
	203-2 Impactos econômicos indiretos significativos	pág. 58				
GRI 413: Comunidades Locais 2016	413-1 Operações com engajamento, avaliações de impacto e programas de desenvolvimento voltados à comunidade local	pág. 58				
	413-2 Operações com impactos negativos significativos reais ou potenciais nas comunidades locais	pág. 61				

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
- 11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI**
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS

12 Sumário SASB

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
- 12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB**
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS



Sumário de Conteúdo SASB

TEMA SASB	CÓDIGO	MÉTRICA CONTÁBIL	RESPOSTA
Tópicos e métricas contábeis para divulgação de sustentabilidade Setor: Extração e processamento de minerais Indústria: Metais e Mineração			
Qualidade do ar	EM-MM-120a.1	Emissões atmosféricas dos seguintes poluentes: (1) CO, (2) NOx (excluindo N2O), (3) SOx, (4) material particulado (PM10), (5) mercúrio (Hg), (6) chumbo (Pb) e (7) compostos orgânicos voláteis (VOCs)	págs. 68 e 70
Gestão de energia	EM-MM-130a.1	(1) Total de energia consumida, (2) porcentagem da rede eletricidade, (3) porcentagem renovável	pág. 66
Desperdício & gestão de materiais perigosos	EM-MM-150a.7	Peso total de resíduos perigosos gerados	pág. 84
	EM-MM-150a.9	Número de incidentes significativos associados com gestão de materiais e resíduos perigosos	Não houve.
Gestão da água	EM-MM-140a.2	Número de casos de não conformidade associados a licenças de qualidade da água, normas e regulamentos	Não houve.
Relações de trabalho	EM-MM-310a.1	Porcentagem da força de trabalho ativa coberta por acordos coletivos de trabalho	No Brasil e em Portugal, 100% dos empregados são cobertos por acordos de negociação coletiva. No México, esse percentual é de 88%, sendo que, para os empregados não cobertos por acordo de negociação coletiva, são adotados os mesmos termos e condições com base no acordo estabelecido com os demais empregados. Estes acordos são revistos anualmente.
	EM-MM-310a.2	Número e duração de greves e bloqueios	Não houve.
Ética de negócios & Transparência	EM-MM-510a.1	Descrição do sistema de gestão para prevenção de corrupção e suborno em toda a cadeia de valor	pág. 32

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
- 12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB**
13. TCFD
14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS



13 TCFD

- 1. MENSAGEM DO CEO
- 2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
- 3. QUEM SOMOS
- 4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
- 5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
- 6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
- 7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
- 8. CAPITAL FINANCEIRO
- 9. CAPITAL NATURAL
- 10. ANEXOS
- 11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
- 12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
- 13. TCFD**
- 14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS





Relato TCFD

TEMAS	RECOMENDAÇÕES TCFD	REFERÊNCIA (PÁGINA/RESPOSTA DIRETA)
Governança	a. Descreva como o Conselho supervisiona os riscos e oportunidades relacionados às mudanças climáticas.	<p>A supervisão dos riscos climáticos é feita no âmbito do monitoramento periódico dos riscos estratégicos. Essa atividade é conduzida pela Diretoria Executiva e reportada para o Conselho de Administração e seus Comitês de Assessoramento (Comitê de Estratégia e Inovação e Comitê de Auditoria e Riscos Estatutário).</p> <p>A governança que trata do tema, inclui:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Comitê de Auditoria e Riscos Estatutário: ligado ao Conselho de Administração e é responsável por avaliar o processo e estrutura de gerenciamento de riscos e a efetividade dos controles existentes para seu monitoramento, incluindo a adequação dos recursos humanos e financeiros; 2. Vice-presidência de Finanças, Controles e Administração: ligado à Presidência, é responsável por validar os riscos e oportunidades climáticos sobre as diretrizes estratégicas de longo prazo; 3. Gerente de Relações com Investidores: ligado à Vice-presidência de Finanças, Controles e Administração, e é responsável por identificar, avaliar e gerenciar os riscos e oportunidades climáticos sobre as diretrizes estratégicas de longo prazo; 4. Gerente de Riscos: ligado à Vice-presidência de Finanças, Controles e Administração, e é responsável por definir a metodologia de gestão de riscos e reportar os principais riscos aos órgão de Governança da Companhia.
Governança	b. Descreva o papel do Conselho na avaliação e gestão de riscos e oportunidades relacionados às mudanças climáticas.	O Comitê de Auditoria e Riscos Estatutário, que se reporta ao Conselho de Administração, é responsável por acompanhar os riscos e assegurar que os controles e medidas de mitigação estejam sendo executados conforme procedimento. Os riscos críticos são levados para tratativa direta do Conselho, nas reuniões de acompanhamento.
Estratégia	a. Riscos e oportunidades relacionados às mudanças climáticas que a organização identificou no curto, médio e longo prazos.	<p>Dispomos de uma política interna de Gerenciamento de Riscos e Controles Internos. Essa política tem como objetivo disseminar a cultura de gestão de riscos e o ambiente de controle em todos os níveis da organização, incorporando-a à tomada de decisões da Companhia. Estabelece diretrizes e responsabilidades no processo de gestão de riscos de maneira a permitir a identificação, avaliação, priorização, tratamento, monitoramento, comunicação dos riscos e assegurar o funcionamento do sistema de controles internos da Companhia.</p> <p>Os riscos e oportunidades relacionados às mudanças climáticas mapeados nesse processo são de médio prazo (1 a 5 anos):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riscos: (i) mudanças nos padrões de precipitação: estiagens prolongadas; (ii) novas regulamentações: estabelecimento de limites de emissão de CO₂ equivalente na operação; (iii) regulamentação que limite a quantidade de CO₂ equivalente dos produtos. • Oportunidades: (i) substituição de coque mineral por briquete de biomassa; (ii) conservação florestal em ativos da Tupy; (iii) desenvolvimento de novos produtos de baixo carbono agregando valor ao produto.
Estratégia	b. Impactos dos riscos e oportunidades relacionados às mudanças climáticas sobre os negócios, a estratégia e o planejamento financeiro da organização.	<ul style="list-style-type: none"> • Impactos relacionados aos riscos mapeados: aumento de custos diretos e indiretos. • Impactos relacionados às oportunidades identificadas: (i) geração de créditos de carbono a partir da conservação de nossos ativos florestais e (ii) ganhos com a geração de volume adicional e bloqueio de competidores e ganhos intangíveis de comunicação e imagem.

- 1. MENSAGEM DO CEO
- 2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
- 3. QUEM SOMOS
- 4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
- 5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
- 6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
- 7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
- 8. CAPITAL FINANCEIRO
- 9. CAPITAL NATURAL
- 10. ANEXOS
- 11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
- 12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
- 13. TCFD**
- 14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS



TEMAS	RECOMENDAÇÕES TCFD	REFERÊNCIA (PÁGINA/RESPOSTA DIRETA)
Estratégia	c. Resiliência da estratégia da organização, considerando diferentes cenários de mudanças climáticas, incluindo um cenário de 2°C ou menos.	Atualmente, não utilizamos a análise de cenários relacionados ao clima, mas temos um plano de transição que será desenvolvido nos próximos dois anos.
Gestão de Riscos	a. Processos utilizados pela organização para identificar e avaliar os riscos relacionados às mudanças climáticas.	<p>A nossa política interna de Gerenciamento de Riscos e Controles Internos estabelece diretrizes e responsabilidades que permitem a identificação e avaliação desses riscos.</p> <p>Para avaliar a probabilidade de ocorrência de riscos climáticos, utilizamos os seguintes critérios: (i) ocorrência de fenômenos físicos ou de transição em anos anteriores; (ii) indícios de que os eventos avaliados possam ocorrer; (iii) influência e variação da temperatura.</p> <p>Para avaliar o potencial impacto dos riscos identificados, utilizamos os seguintes critérios: (i) potenciais impactos financeiros em caso de materialização do risco; (ii) consequências em nosso sistema produtivo em caso de ocorrência do evento; (iii) potenciais impactos na imagem da Companhia ou setor onde a empresa atua; e (iv) consequências em nossas estratégias em caso de materialização do risco.</p>
Gestão de Riscos	b. Processos utilizados pela organização para gerenciar os riscos relacionados às mudanças climáticas.	<p>As atividades de gestão de riscos têm como referência as boas práticas de governança corporativa estabelecidas pelas seguintes referências: <i>Committee of Sponsoring Organization of Treadway Commission</i> (COSO) ERM: 2017 – Gerenciamento de Riscos Corporativos Integrado com Estratégia e Performance e ISO 31000:2018 – <i>Risk Management Guidelines</i>. Seguem ainda os padrões e metodologia do <i>Control Objectives for Information and related Technology</i> (CobiT).</p> <p>O gerenciamento dos controles internos utiliza os seguintes conceitos e estruturas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Control Self-Assessment (CSA)</i>: Processo de autoavaliação realizado pelas áreas de negócio para avaliar o desenho e a implantação dos controles internos e se certificar de que estão sendo executados em conformidade com seus objetivos; • <i>Test of Effectiveness (ToE)</i>: Processo de testes de efetividade de controle interno utilizado para atestar que os controles são executados adequadamente pelas áreas de negócio, permitindo identificar eventuais deficiências; e • <i>Sign Off</i>: Processo utilizado pela administração da Companhia para efetuar a aprovação dos resultados das avaliações dos controles internos. <p>A Tupy avalia os riscos considerando seus efeitos inerentes e residuais, bem como sua probabilidade e seu impacto, a fim de permitir a priorização de riscos.</p>
Gestão de Riscos	c. Como os processos utilizados pela organização para identificar, avaliar e gerenciar os riscos relacionados às mudanças climáticas são integrados à gestão geral de riscos da organização.	<p>Os aspectos climáticos são incorporados ao gerenciamento integrado de riscos. Iniciamos, em 2021, um trabalho de avaliação de riscos e oportunidades climáticos em linha com as recomendações da Task Force for Climate Disclosure (TCFD) e do Carbon Disclosure Project (CDP). Dentre os critérios avaliados, estão os possíveis impactos financeiros, sociais, ambientais e regulatórios.</p> <p>Contamos com uma estrutura integrada de Governança, Risco e <i>Compliance</i> (GRC), distribuída nas áreas de Gestão de Riscos e Controles Internos; Auditoria Interna; <i>Compliance</i>; e Governança Corporativa – sendo que as três últimas são vinculadas ao Conselho de Administração. Este avalia a exposição da Companhia a impactos negativos mediante a discussão da matriz de riscos prioritários e dos respectivos planos de ação, que são trimestralmente atualizados, com base nas melhores práticas de governança.</p> <p>Nossos controles internos são regularmente avaliados pelas áreas de negócio em processo de <i>Control Self Assessment (CSA)</i> organizado pela área de Gestão de Riscos e Controles Internos; sua efetividade é testada pela área de Auditoria Interna, considerando critérios de maturidade dos controles adotados. Os temas com potencial de impactar negativamente nossos <i>stakeholders</i> são encaminhados, mensalmente, aos respectivos comitês do Conselho de Administração.</p>

- 1. MENSAGEM DO CEO
- 2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
- 3. QUEM SOMOS
- 4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
- 5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
- 6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
- 7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
- 8. CAPITAL FINANCEIRO
- 9. CAPITAL NATURAL
- 10. ANEXOS
- 11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
- 12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
- 13. TCFD**
- 14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS



TEMAS	RECOMENDAÇÕES TCFD	REFERÊNCIA (PÁGINA/RESPOSTA DIRETA)
Métricas e Metas	a. Métricas utilizadas pela organização para avaliar os riscos e oportunidades relacionados às mudanças climáticas de acordo com sua estratégia e seu processo de gestão de riscos.	Emissão absoluta de GEE (tCO ₂ e); Intensidade de emissões de GEE: Escopo 01 e 02 (tCO ₂ /t ferro) Intensidade de emissões de GEE: Escopo 01 e 02 por faturamento (tCO ₂ /BRL) Consumo de energia (GJ) Intensidade energética: consumo de energia em GJ/t produzida
Métricas e Metas	b. Transparência quanto a emissões de escopos 1, 2 e 3.	Escopo 01: 560.102 tCO ₂ Escopo 02: 196.159 tCO ₂ Escopo 03: 158.549 tCO ₂
Métricas e Metas	c. Metas utilizadas para gerenciar os riscos e oportunidades relacionados às mudanças climáticas, e o desempenho com relação às metas.	Ainda não estabelecemos metas.

- 1. MENSAGEM DO CEO
- 2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
- 3. QUEM SOMOS
- 4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
- 5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
- 6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
- 7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
- 8. CAPITAL FINANCEIRO
- 9. CAPITAL NATURAL
- 10. ANEXOS
- 11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
- 12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
- 13. TCFD**
- 14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS



14 Informações corporativas e créditos

COORDENAÇÃO
Diretoria de Relação com Investidores

CONTEÚDO, DESIGN E CONSULTORIA
Walk4Good

REDAÇÃO E EDIÇÃO
SL Siscaro Editoração Ltda


MATERIALIDADE E CONSULTORIA EM INDICADORES
Glaucia Terreo, Regiane Abreu e Vitor Balan


PROJETO GRÁFICO, DIAGRAMAÇÃO E INFOGRÁFICOS
Alexandra Marchesini


REVISÃO ORTOGRÁFICA
Agnes Rissardo


FOTOGRAFIA
Rafael Richartz e Tupy

Tupy nas redes sociais

 [_company/tupy/](#)
[_company/mwmmotoresegeradores/](#)
[_company/shifftaceleradora/](#)

 [_MWM Motores](#)
[_ShiftT Aceleradora](#)

 [_TupySA](#)
[_MWM Motores e Geradores](#)

 [_MWM Motores e Geradores](#)

Tupy S.A.

Rua Albano Schmidt, 3.400
Joinville (SC) – Brasil
+55 (47) 4009-8181

www.tupy.com.br

Relação com investidores:
ri.tupy.com.br

1. MENSAGEM DO CEO
2. SOBRE ESTE RELATÓRIO
3. QUEM SOMOS
4. GOVERNANÇA CORPORATIVA
5. MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR
6. CAPITAL HUMANO E INTELLECTUAL
7. CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO
8. CAPITAL FINANCEIRO
9. CAPITAL NATURAL
10. ANEXOS
11. SUMÁRIO DE CONTEÚDO DA GRI
12. SUMÁRIO DE CONTEÚDO SASB
13. TCFD

14. INFORMAÇÕES CORPORATIVAS E CRÉDITOS

