

Índice

Dados da Empresa

Composição do Capital	1
-----------------------	---

DFs Individuais

Balanço Patrimonial Ativo	2
Balanço Patrimonial Passivo	4
Demonstração do Resultado	6
Demonstração do Resultado Abrangente	7
Demonstração do Fluxo de Caixa (Método Indireto)	8

Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido

DMPL - 01/01/2022 à 31/12/2022	10
DMPL - 01/01/2021 à 31/12/2021	11
DMPL - 01/01/2020 à 31/12/2020	12
Demonstração de Valor Adicionado	13

DFs Consolidadas

Balanço Patrimonial Ativo	15
Balanço Patrimonial Passivo	17
Demonstração do Resultado	20
Demonstração do Resultado Abrangente	22
Demonstração do Fluxo de Caixa (Método Indireto)	23

Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido

DMPL - 01/01/2022 à 31/12/2022	25
DMPL - 01/01/2021 à 31/12/2021	26
DMPL - 01/01/2020 à 31/12/2020	27
Demonstração de Valor Adicionado	28

Relatório da Administração/Comentário do Desempenho	30
---	----

Notas Explicativas	62
--------------------	----

Comentário Sobre o Comportamento das Projeções Empresariais	154
---	-----

Outras Informações que a Companhia Entenda Relevantes	155
---	-----

Pareceres e Declarações

Relatório do Auditor Independente - Sem Ressalva	163
Parecer do Conselho Fiscal ou Órgão Equivalente	167

Índice

Relatório Resumido do Comitê de Auditoria (estatutário, previsto em regulamentação específica da CVM)	168
Declaração dos Diretores sobre as Demonstrações Financeiras	169
Declaração dos Diretores sobre o Relatório do Auditor Independente	170

Dados da Empresa / Composição do Capital

Número de Ações (Mil)	Último Exercício Social 31/12/2022
Do Capital Integralizado	
Ordinárias	4.778.889
Preferenciais	0
Total	4.778.889
Em Tesouraria	
Ordinárias	295.811
Preferenciais	0
Total	295.811
#Error	
#Error	

DFs Individuais / Balanço Patrimonial Ativo**(Reais Mil)**

Código da Conta	Descrição da Conta	Último Exercício 31/12/2022	Penúltimo Exercício 31/12/2021	Antepenúltimo Exercício 31/12/2020
1	Ativo Total	429.036.000	457.886.000	449.125.197
1.01	Ativo Circulante	71.444.000	96.161.000	72.393.602
1.01.01	Caixa e Equivalentes de Caixa	7.896.000	34.266.000	14.609.235
1.01.02	Aplicações Financeiras	15.000	906.000	1.811.252
1.01.02.01	Aplicações Financeiras Avaliadas a Valor Justo através do Resultado	15.000	906.000	1.811.252
1.01.02.01.03	Aplicações financeiras de curto prazo	15.000	906.000	1.811.252
1.01.03	Contas a Receber	47.380.000	47.912.000	46.559.321
1.01.03.01	Clientes	47.380.000	47.912.000	46.559.321
1.01.04	Estoques	7.817.000	7.246.000	6.142.412
1.01.06	Tributos a Recuperar	5.270.000	3.519.000	1.036.226
1.01.06.01	Tributos Correntes a Recuperar	5.270.000	3.519.000	1.036.226
1.01.08	Outros Ativos Circulantes	3.066.000	2.312.000	2.235.156
1.01.08.01	Ativos Não-Correntes a Venda	0	35.000	0
1.01.08.03	Outros	3.066.000	2.277.000	2.235.156
1.01.08.03.01	Instrumentos financeiros derivativos	1.160.000	410.000	36.529
1.01.08.03.03	Outros	1.906.000	1.867.000	2.198.627
1.02	Ativo Não Circulante	357.592.000	361.725.000	376.731.595
1.02.01	Ativo Realizável a Longo Prazo	62.057.000	64.686.000	55.832.514
1.02.01.07	Tributos Diferidos	52.261.000	56.769.000	45.004.304
1.02.01.07.01	Imposto de Renda e Contribuição Social Diferidos	48.697.000	54.119.000	42.760.304
1.02.01.07.02	Tributos a Recuperar	3.564.000	2.650.000	2.244.000
1.02.01.09	Créditos com Partes Relacionadas	50.000	43.000	42.099
1.02.01.09.01	Créditos com Coligadas	50.000	43.000	42.099
1.02.01.10	Outros Ativos Não Circulantes	9.746.000	7.874.000	10.786.111
1.02.01.10.03	Instrumentos financeiros derivativos	1.022.000	46.000	338.000
1.02.01.10.04	Outros	2.632.000	1.285.000	4.183.111
1.02.01.10.05	Depósitos Judiciais	6.092.000	6.543.000	6.265.000
1.02.02	Investimentos	122.573.000	143.640.000	181.318.584

DFs Individuais / Balanço Patrimonial Ativo

(Reais Mil)

Código da Conta	Descrição da Conta	Último Exercício 31/12/2022	Penúltimo Exercício 31/12/2021	Antepenúltimo Exercício 31/12/2020
1.02.03	Imobilizado	136.322.000	123.959.000	111.337.966
1.02.04	Intangível	36.640.000	29.440.000	28.242.531

DFs Individuais / Balanço Patrimonial Passivo**(Reais Mil)**

Código da Conta	Descrição da Conta	Último Exercício 31/12/2022	Penúltimo Exercício 31/12/2021	Antepenúltimo Exercício 31/12/2020
2	Passivo Total	429.036.000	457.886.000	449.125.197
2.01	Passivo Circulante	82.382.000	65.213.000	56.975.419
2.01.01	Obrigações Sociais e Trabalhistas	3.282.000	3.259.000	3.153.829
2.01.02	Fornecedores	14.248.000	10.603.000	11.600.944
2.01.03	Obrigações Fiscais	3.762.000	12.939.000	5.241.694
2.01.04	Empréstimos e Financiamentos	1.098.000	3.415.000	3.803.607
2.01.04.01	Empréstimos e Financiamentos	673.000	3.007.000	3.314.086
2.01.04.03	Financiamento por Arrendamento	425.000	408.000	489.521
2.01.05	Outras Obrigações	36.679.000	7.688.000	9.992.330
2.01.05.01	Passivos com Partes Relacionadas	29.351.000	6.809.000	2.483.871
2.01.05.02	Outros	7.328.000	879.000	7.508.459
2.01.05.02.01	Dividendos e JCP a Pagar	0	0	6.342.148
2.01.05.02.02	Dividendo Mínimo Obrigatório a Pagar	7.200.000	0	0
2.01.05.02.04	Instrumentos financeiros derivativos	128.000	879.000	1.166.311
2.01.06	Provisões	23.313.000	27.309.000	23.183.015
2.01.06.02	Outras Provisões	23.313.000	27.309.000	23.183.015
2.01.06.02.04	Passivos relacionados a Brumadinho	4.926.000	6.449.000	9.924.966
2.01.06.02.05	Descaracterização das barragens	2.954.000	3.126.000	2.722.965
2.01.06.02.08	Obrigações com benefícios de aposentadoria	99.365	249.000	254.559
2.01.06.02.09	Passivos relacionados a participação em coligadas e joint ventures	9.973.000	9.964.000	4.553.793
2.01.06.02.10	Outras provisões	5.360.635	7.521.000	5.726.732
2.02	Passivo Não Circulante	159.542.000	200.270.000	206.364.800
2.02.01	Empréstimos e Financiamentos	16.062.000	16.520.000	21.646.612
2.02.01.01	Empréstimos e Financiamentos	14.809.000	15.134.000	19.851.159
2.02.01.03	Financiamento por Arrendamento	1.253.000	1.386.000	1.795.453
2.02.02	Outras Obrigações	49.313.000	84.593.000	92.232.400
2.02.02.01	Passivos com Partes Relacionadas	48.465.000	81.551.000	89.156.082
2.02.02.01.04	Débitos com Outras Partes Relacionadas	48.465.000	81.551.000	89.156.082

DFs Individuais / Balanço Patrimonial Passivo**(Reais Mil)**

Código da Conta	Descrição da Conta	Último Exercício 31/12/2022	Penúltimo Exercício 31/12/2021	Antepenúltimo Exercício 31/12/2020
2.02.02.02	Outros	848.000	3.042.000	3.076.318
2.02.02.02.03	Instrumentos financeiros derivativos	848.000	3.042.000	3.076.318
2.02.04	Provisões	94.167.000	99.157.000	92.485.788
2.02.04.01	Provisões Fiscais Previdenciárias Trabalhistas e Cíveis	9.753.000	10.962.000	12.245.378
2.02.04.01.01	Provisões Fiscais	9.753.000	10.962.000	12.245.378
2.02.04.02	Outras Provisões	84.414.000	88.195.000	80.240.410
2.02.04.02.04	Passivos relacionados a Brumadinho	12.356.000	13.288.000	13.848.863
2.02.04.02.05	Descaracterização das barragens	23.421.000	23.658.000	14.903.726
2.02.04.02.08	Obrigações com benefícios de aposentadoria	2.331.000	2.236.000	3.245.798
2.02.04.02.09	Passivos relacionados a participação em coligadas e joint ventures	7.355.000	7.407.000	6.228.029
2.02.04.02.10	Provisões para processos judiciais	5.810.000	5.260.000	4.782.317
2.02.04.02.11	Debentures participativas	14.218.000	19.078.000	17.736.984
2.02.04.02.12	Garantias financeiras	537.000	3.026.000	4.557.889
2.02.04.02.13	Outras provisões	18.386.000	14.242.000	14.936.804
2.03	Patrimônio Líquido	187.112.000	192.403.000	185.784.978
2.03.01	Capital Social Realizado	77.300.000	77.300.000	77.300.000
2.03.02	Reservas de Capital	-22.043.000	-25.556.000	-2.818.806
2.03.02.02	Reserva Especial de Ágio na Incorporação	3.634.000	3.634.000	3.634.539
2.03.02.05	Ações em Tesouraria	-25.677.000	-29.190.000	-6.453.345
2.03.04	Reservas de Lucros	108.214.000	87.621.000	36.597.774
2.03.04.01	Reserva Legal	15.460.000	14.072.000	8.011.592
2.03.04.02	Reserva Estatutária	48.782.000	38.494.000	0
2.03.04.05	Reserva de Retenção de Lucros	18.667.000	0	9.636.421
2.03.04.07	Reserva de Incentivos Fiscais	23.040.000	17.206.000	3.426.093
2.03.04.08	Dividendo Adicional Proposto	2.265.000	17.849.000	15.523.668
2.03.06	Ajustes de Avaliação Patrimonial	-482.000	-2.022.000	-3.770.641
2.03.07	Ajustes Acumulados de Conversão	28.918.000	59.937.000	82.013.976
2.03.08	Outros Resultados Abrangentes	-4.795.000	-4.877.000	-3.537.325

DFs Individuais / Demonstração do Resultado**(Reais Mil)**

Código da Conta	Descrição da Conta	Último Exercício 01/01/2022 à 31/12/2022	Penúltimo Exercício 01/01/2021 à 31/12/2021	Antepenúltimo Exercício 01/01/2020 à 31/12/2020
3.01	Receita de Venda de Bens e/ou Serviços	141.510.000	220.109.000	127.395.470
3.02	Custo dos Bens e/ou Serviços Vendidos	-61.518.000	-59.140.000	-44.868.065
3.03	Resultado Bruto	79.992.000	160.969.000	82.527.405
3.04	Despesas/Receitas Operacionais	27.552.000	-15.477.000	-30.843.913
3.04.02	Despesas Gerais e Administrativas	-1.343.000	-1.368.000	-1.564.006
3.04.03	Perdas pela Não Recuperabilidade de Ativos	-1.056.000	-398.000	-345.689
3.04.05	Outras Despesas Operacionais	-12.775.000	-20.493.000	-34.485.315
3.04.05.01	Evento Brumadinho	5.956.000	-14.379.000	-27.015.610
3.04.05.02	Outras despesas operacionais	-18.731.000	-6.114.000	-7.469.705
3.04.06	Resultado de Equivalência Patrimonial	42.726.000	6.782.000	5.551.097
3.05	Resultado Antes do Resultado Financeiro e dos Tributos	107.544.000	145.492.000	51.683.492
3.06	Resultado Financeiro	1.635.000	-7.421.000	-24.231.717
3.06.01	Receitas Financeiras	1.830.000	1.063.000	707.887
3.06.02	Despesas Financeiras	-195.000	-8.484.000	-24.939.604
3.07	Resultado Antes dos Tributos sobre o Lucro	109.179.000	138.071.000	27.451.775
3.08	Imposto de Renda e Contribuição Social sobre o Lucro	-13.255.000	-16.843.000	-739.062
3.08.01	Corrente	-8.845.000	-27.938.000	-14.739.152
3.08.02	Diferido	-4.410.000	11.095.000	14.000.090
3.09	Resultado Líquido das Operações Continuadas	95.924.000	121.228.000	26.712.713
3.11	Lucro/Prejuízo do Período	95.924.000	121.228.000	26.712.713
3.99	Lucro por Ação - (Reais / Ação)			
3.99.01	Lucro Básico por Ação			
3.99.01.02	ON	20,67	24,18	5,21
3.99.02	Lucro Diluído por Ação			
3.99.02.02	ON	20,67	24,18	5,21

DFs Individuais / Demonstração do Resultado Abrangente**(Reais Mil)**

Código da Conta	Descrição da Conta	Último Exercício 01/01/2022 à 31/12/2022	Penúltimo Exercício 01/01/2021 à 31/12/2021	Antepenúltimo Exercício 01/01/2020 à 31/12/2020
4.01	Lucro Líquido do Período	95.924.000	121.228.000	26.713.000
4.02	Outros Resultados Abrangentes	-29.480.000	-17.416.000	17.397.000
4.02.01	Obrigações com benefícios de aposentadoria	105.000	736.000	-528.000
4.02.02	Ajustes acumulados de conversão de moedas	-7.667.000	4.865.000	21.257.000
4.02.03	Ajuste ao valor justo de investimentos em ações	0	1.812.000	583.000
4.02.04	Hedge fluxo de caixa	-21.000	0	0
4.02.05	Hedge de investimentos líquidos	447.000	-646.000	-2.732.000
4.02.06	Transferência de resultados realizados para lucro líquido	-23.690.000	-26.501.000	-702.000
4.02.07	Resultado de participações em coligadas e joint ventures, líquido de tributos	1.346.000	2.318.000	-481.000
4.03	Resultado Abrangente do Período	66.444.000	103.812.000	44.110.000

DFs Individuais / Demonstração do Fluxo de Caixa (Método Indireto)**(Reais Mil)**

Código da Conta	Descrição da Conta	Último Exercício 01/01/2022 à 31/12/2022	Penúltimo Exercício 01/01/2021 à 31/12/2021	Antepenúltimo Exercício 01/01/2020 à 31/12/2020
6.01	Caixa Líquido Atividades Operacionais	38.664.000	116.494.000	34.622.573
6.01.01	Caixa Gerado nas Operações	77.088.000	158.505.000	78.976.682
6.01.01.01	Lucro Líquido antes dos tributos sobre o lucro	109.179.000	138.071.000	27.451.775
6.01.01.02	Resultado de equivalência patrimonial	-42.726.000	-6.782.000	-5.551.097
6.01.01.03	Resultado na mensuração ou venda de ativos não circulantes	1.056.000	398.000	345.689
6.01.01.04	Provisões relacionadas a Brumadinho	2.078.000	1.140.000	21.255.000
6.01.01.06	Depreciação, amortização e exaustão	8.761.000	8.510.000	8.068.599
6.01.01.07	Resultado financeiro, líquido	-1.635.000	7.421.000	24.231.716
6.01.01.08	Provisões para descaracterização de barragens	375.000	9.747.000	3.175.000
6.01.02	Variações nos Ativos e Passivos	-2.856.000	-2.977.000	-25.243.629
6.01.02.01	Contas a receber	-1.175.000	1.881.000	-27.976.079
6.01.02.02	Estoques	-69.000	-503.000	-779.204
6.01.02.03	Contas a pagar a fornecedores e empreiteiros	3.647.000	-291.000	906.472
6.01.02.04	Salários e encargos sociais	0	0	1.109.582
6.01.02.06	Outros ativos e passivos, líquidos	-5.259.000	-4.064.000	1.495.600
6.01.03	Outros	-35.568.000	-39.034.000	-19.110.480
6.01.03.03	Juros de empréstimos e financiamentos pagos	-4.432.000	-4.795.000	-5.399.632
6.01.03.04	Derivativos recebidos (pagos), líquidos	771.000	-1.083.000	-875.562
6.01.03.05	Remunerações pagas às debentures participativas	-1.835.000	-2.317.000	-1.000.000
6.01.03.06	Tributos sobre o lucro	-22.662.000	-21.384.000	-7.663.286
6.01.03.08	Pagamentos relacionados a Brumadinho	-5.604.000	-7.633.000	-2.651.000
6.01.03.09	Pagamentos relacionados a descaracterização de barragens	-1.806.000	-1.822.000	-1.521.000
6.02	Caixa Líquido Atividades de Investimento	-14.269.000	-3.125.000	-7.332.697
6.02.01	Investimentos a Curto Prazo	896.000	519.000	1.031.000
6.02.03	Bloqueios e depósitos	0	0	-50.000
6.02.04	Adições em Investimentos	-1.184.000	-899.000	-2.243.428
6.02.05	Adições ao Imobilizado	-19.005.000	-16.916.000	-11.374.200
6.02.06	Recursos provenientes da alienação de investimentos	863.000	6.094.000	0

DFs Individuais / Demonstração do Fluxo de Caixa (Método Indireto)**(Reais Mil)**

Código da Conta	Descrição da Conta	Último Exercício 01/01/2022 à 31/12/2022	Penúltimo Exercício 01/01/2021 à 31/12/2021	Antepenúltimo Exercício 01/01/2020 à 31/12/2020
6.02.07	Dividendos/JCP Recebidos	11.588.000	20.489.000	2.972.931
6.02.08	Outras atividades de investimentos	-7.427.000	-12.412.000	2.331.000
6.03	Caixa Líquido Atividades de Financiamento	-50.850.000	-94.907.000	-22.466.214
6.03.01	Empréstimos e Financiamentos - Adições	2.016.000	3.226.000	43.804
6.03.02	Empréstimos baixas	-3.783.000	-9.051.000	-3.534.097
6.03.03	Arrendamentos - pagamentos	-410.000	-396.000	-338.905
6.03.05	Dividendos/JCP Pagos a Acionistas	-34.092.000	-73.112.000	-18.637.016
6.03.06	Ações em tesouraria	-14.581.000	-15.574.000	0
6.05	Aumento (Redução) de Caixa e Equivalentes	-26.455.000	18.462.000	4.823.662
6.05.01	Saldo Inicial de Caixa e Equivalentes	34.351.000	15.804.000	9.785.107
6.05.02	Saldo Final de Caixa e Equivalentes	7.896.000	34.266.000	14.608.769

DFs Individuais / Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido / DMPL - 01/01/2022 à 31/12/2022**(Reais Mil)**

Código da Conta	Descrição da Conta	Capital Social Integralizado	Reservas de Capital, Opções Outorgadas e Ações em Tesouraria	Reservas de Lucro	Lucros ou Prejuízos Acumulados	Outros Resultados Abrangentes	Patrimônio Líquido
5.01	Saldos Iniciais	77.300.000	-25.556.000	87.621.000	0	53.038.000	192.403.000
5.02	Ajustes de Exercícios Anteriores	0	0	0	0	0	0
5.03	Saldos Iniciais Ajustados	0	0	0	0	0	0
5.04	Transações de Capital com os Sócios	0	3.514.000	-51.904.000	-23.428.000	82.000	-71.736.000
5.04.04	Ações em Tesouraria Adquiridas	0	-30.640.000	0	0	0	-30.640.000
5.04.06	Dividendos	0	0	-17.849.000	-15.109.000	0	-32.958.000
5.04.07	Juros sobre Capital Próprio	0	0	0	-8.319.000	0	-8.319.000
5.04.08	Ações em tesouraria utilizadas e canceladas	0	34.154.000	-34.055.000	0	0	99.000
5.04.09	Pagamento baseado em ações	0	0	0	0	82.000	82.000
5.05	Resultado Abrangente Total	0	0	0	95.924.000	-29.480.000	66.444.000
5.05.01	Lucro Líquido do Período	0	0	0	95.924.000	0	95.924.000
5.05.02	Outros Resultados Abrangentes	0	0	0	0	-29.480.000	-29.480.000
5.06	Mutações Internas do Patrimônio Líquido	0	0	72.496.000	-72.496.000	0	0
5.06.01	Constituição de Reservas	0	0	72.496.000	-72.496.000	0	0
5.07	Saldos Finais	77.300.000	-22.042.000	108.213.000	0	23.640.000	187.111.000

DFs Individuais / Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido / DMPL - 01/01/2021 à 31/12/2021**(Reais Mil)**

Código da Conta	Descrição da Conta	Capital Social Integralizado	Reservas de Capital, Opções Outorgadas e Ações em Tesouraria	Reservas de Lucro	Lucros ou Prejuízos Acumulados	Outros Resultados Abrangentes	Patrimônio Líquido
5.01	Saldos Iniciais	77.300.000	-2.819.000	36.598.000	0	74.706.000	185.785.000
5.02	Ajustes de Exercícios Anteriores	0	0	0	0	0	0
5.03	Saldos Iniciais Ajustados	77.300.000	-2.819.000	36.598.000	0	74.706.000	185.785.000
5.04	Transações de Capital com os Sócios	0	-22.737.000	-29.282.000	-43.834.000	-1.341.000	-97.194.000
5.04.04	Ações em Tesouraria Adquiridas	0	-29.121.000	0	0	0	-29.121.000
5.04.06	Dividendos	0	0	-18.647.000	-43.834.000	0	-62.481.000
5.04.07	Juros sobre Capital Próprio	0	0	-4.288.000	0	0	-4.288.000
5.04.08	Ações em tesouraria utilizadas e canceladas	0	6.384.000	-6.347.000	0	0	37.000
5.04.09	Aquisições e baixas de acionistas não controladores	0	0	0	0	-1.666.000	-1.666.000
5.04.10	Pagamento baseado em ações	0	0	0	0	325.000	325.000
5.05	Resultado Abrangente Total	0	0	0	121.228.000	-17.416.000	103.812.000
5.05.01	Lucro Líquido do Período	0	0	0	121.228.000	0	121.228.000
5.05.02	Outros Resultados Abrangentes	0	0	0	0	-17.416.000	-17.416.000
5.06	Mutações Internas do Patrimônio Líquido	0	0	80.305.000	-77.394.000	-2.911.000	0
5.06.01	Constituição de Reservas	0	0	80.305.000	-80.305.000	0	0
5.06.02	Realização da Reserva Reavaliação	0	0	0	2.911.000	-2.911.000	0
5.07	Saldos Finais	77.300.000	-25.556.000	87.621.000	0	53.038.000	192.403.000

DFs Individuais / Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido / DMPL - 01/01/2020 à 31/12/2020**(Reais Mil)**

Código da Conta	Descrição da Conta	Capital Social Integralizado	Reservas de Capital, Opções Outorgadas e Ações em Tesouraria	Reservas de Lucro	Lucros ou Prejuízos Acumulados	Outros Resultados Abrangentes	Patrimônio Líquido
5.01	SalDOS Iniciais	77.300.000	-2.886.798	28.577.399	0	58.489.699	161.480.300
5.02	Ajustes de Exercícios Anteriores	0	0	0	0	0	0
5.03	SalDOS Iniciais Ajustados	77.300.000	-2.886.798	28.577.399	0	58.489.699	161.480.300
5.04	Transações de Capital com os Sócios	0	67.992	-12.350.316	-6.341.998	-1.181.245	-19.805.567
5.04.06	Dividendos	0	0	-7.234.027	0	0	-7.234.027
5.04.07	Juros sobre Capital Próprio	0	0	-5.116.289	-6.341.998	0	-11.458.287
5.04.08	Cessão e transferência de ações	0	67.992	0	0	0	67.992
5.04.09	Aquisições e baixas de participações de acionistas não controladores	0	0	0	0	-1.181.245	-1.181.245
5.05	Resultado Abrangente Total	0	0	0	26.712.689	17.397.556	44.110.245
5.05.01	Lucro Líquido do Período	0	0	0	26.712.689	0	26.712.689
5.05.02	Outros Resultados Abrangentes	0	0	0	0	17.397.556	17.397.556
5.05.02.04	Ajustes de Conversão do Período	0	0	0	0	20.555.510	20.555.510
5.05.02.06	Obrigações com benefícios de aposentadoria	0	0	0	0	-436.049	-436.049
5.05.02.07	Hedge de investimento líquido	0	0	0	0	-2.732.090	-2.732.090
5.05.02.08	Ajuste a valor justo de investimento de ações	0	0	0	0	641.271	641.271
5.05.02.09	Hedge de fluxo de caixa	0	0	0	0	-631.086	-631.086
5.06	Mutações Internas do Patrimônio Líquido	0	0	20.370.691	-20.370.691	0	0
5.06.01	Constituição de Reservas	0	0	20.370.691	-20.370.691	0	0
5.07	SalDOS Finais	77.300.000	-2.818.806	36.597.774	0	74.706.010	185.784.978

DFs Individuais / Demonstração de Valor Adicionado**(Reais Mil)**

Código da Conta	Descrição da Conta	Último Exercício 01/01/2022 à 31/12/2022	Penúltimo Exercício 01/01/2021 à 31/12/2021	Antepenúltimo Exercício 01/01/2020 à 31/12/2020
7.01	Receitas	151.756.000	229.442.000	132.582.553
7.01.01	Vendas de Mercadorias, Produtos e Serviços	143.747.000	223.182.000	128.817.713
7.01.02	Outras Receitas	1.357.000	1.912.000	1.368.967
7.01.02.02	Outras receitas	1.357.000	1.912.000	1.368.967
7.01.03	Receitas refs. à Construção de Ativos Próprios	6.652.000	4.348.000	2.395.873
7.02	Insumos Adquiridos de Terceiros	-60.457.000	-61.216.000	-62.635.112
7.02.01	Custos Prods., Mercs. e Servs. Vendidos	-23.510.000	-22.343.000	-14.698.547
7.02.02	Materiais, Energia, Servs. de Terceiros e Outros	-18.849.000	-14.598.000	-11.406.000
7.02.03	Perda/Recuperação de Valores Ativos	-1.056.000	-398.000	-345.689
7.02.04	Outros	-17.042.000	-23.877.000	-36.184.876
7.02.04.01	Evento Brumadinho	-5.956.000	-14.379.000	-27.015.610
7.02.04.02	Outros	-11.086.000	-9.498.000	-9.169.266
7.03	Valor Adicionado Bruto	91.299.000	168.226.000	69.947.441
7.04	Retenções	-8.761.000	-8.510.000	-8.068.599
7.04.01	Depreciação, Amortização e Exaustão	-8.761.000	-8.510.000	-8.068.599
7.05	Valor Adicionado Líquido Produzido	82.538.000	159.716.000	61.878.842
7.06	Vlr Adicionado Recebido em Transferência	41.697.000	11.914.000	10.032.627
7.06.01	Resultado de Equivalência Patrimonial	42.726.000	6.782.000	5.551.097
7.06.02	Receitas Financeiras	-1.029.000	5.132.000	4.481.530
7.07	Valor Adicionado Total a Distribuir	124.235.000	171.630.000	71.911.469
7.08	Distribuição do Valor Adicionado	124.235.000	171.630.000	71.911.469
7.08.01	Pessoal	5.869.000	5.883.000	4.927.000
7.08.01.01	Remuneração Direta	3.818.000	4.207.000	2.682.000
7.08.01.02	Benefícios	1.637.000	1.274.000	1.867.000
7.08.01.03	F.G.T.S.	414.000	402.000	378.000
7.08.02	Impostos, Taxas e Contribuições	23.907.000	29.404.000	8.637.000
7.08.02.01	Federais	19.859.000	25.894.000	6.668.000
7.08.02.02	Estaduais	3.970.000	3.424.000	1.893.000

DFs Individuais / Demonstração de Valor Adicionado**(Reais Mil)**

Código da Conta	Descrição da Conta	Último Exercício 01/01/2022 à 31/12/2022	Penúltimo Exercício 01/01/2021 à 31/12/2021	Antepenúltimo Exercício 01/01/2020 à 31/12/2020
7.08.02.03	Municipais	78.000	86.000	76.000
7.08.03	Remuneração de Capitais de Terceiros	-1.465.000	15.115.000	31.634.755
7.08.03.01	Juros	-3.441.000	12.163.000	28.447.735
7.08.03.03	Outras	1.976.000	2.952.000	3.187.020
7.08.04	Remuneração de Capitais Próprios	95.924.000	121.228.000	26.712.714
7.08.04.03	Lucros Retidos / Prejuízo do Período	95.924.000	121.228.000	26.712.714

DFs Consolidadas / Balanço Patrimonial Ativo**(Reais Mil)**

Código da Conta	Descrição da Conta	Último Exercício 31/12/2022	Penúltimo Exercício 31/12/2021	Antepenúltimo Exercício 31/12/2020
1	Ativo Total	453.387.000	499.128.000	478.129.515
1.01	Ativo Circulante	81.009.000	124.800.000	126.805.173
1.01.01	Caixa e Equivalentes de Caixa	24.711.000	65.409.000	70.085.566
1.01.02	Aplicações Financeiras	320.000	1.028.000	4.005.635
1.01.02.01	Aplicações Financeiras Avaliadas a Valor Justo através do Resultado	320.000	1.028.000	4.005.635
1.01.02.01.03	Aplicações financeiras de curto prazo	320.000	1.028.000	4.005.635
1.01.03	Contas a Receber	22.537.000	21.840.000	27.233.885
1.01.03.01	Clientes	22.537.000	21.840.000	25.944.188
1.01.03.02	Outras Contas a Receber	0	0	1.289.697
1.01.04	Estoques	23.386.000	24.429.000	21.102.768
1.01.06	Tributos a Recuperar	6.639.000	4.809.000	2.646.315
1.01.06.01	Tributos Correntes a Recuperar	6.639.000	4.809.000	2.646.315
1.01.08	Outros Ativos Circulantes	3.416.000	7.285.000	1.731.004
1.01.08.01	Ativos Não-Correntes a Venda	0	5.468.000	0
1.01.08.03	Outros	3.416.000	1.817.000	1.731.004
1.01.08.03.01	Instrumentos financeiros derivativos	1.788.000	619.000	697.941
1.01.08.03.02	Outros	1.628.000	1.198.000	1.033.063
1.02	Ativo Não Circulante	372.378.000	374.328.000	351.324.342
1.02.01	Ativo Realizável a Longo Prazo	75.104.000	80.275.000	78.623.438
1.02.01.04	Contas a Receber	0	0	312.452
1.02.01.04.02	Outras Contas a Receber	0	0	312.452
1.02.01.07	Tributos Diferidos	61.988.000	69.067.000	59.380.608
1.02.01.07.01	Imposto de Renda e Contribuição Social Diferidos	56.195.000	63.847.000	53.710.608
1.02.01.07.02	Tributos a Recuperar	5.793.000	5.220.000	5.670.000
1.02.01.09	Créditos com Partes Relacionadas	0	0	4.791.293
1.02.01.09.01	Créditos com Coligadas	0	0	4.791.293
1.02.01.10	Outros Ativos Não Circulantes	13.116.000	11.208.000	14.139.085
1.02.01.10.03	Instrumentos financeiros derivativos	1.022.000	110.000	346.665

DFs Consolidadas / Balanço Patrimonial Ativo**(Reais Mil)**

Código da Conta	Descrição da Conta	Último Exercício 31/12/2022	Penúltimo Exercício 31/12/2021	Antepenúltimo Exercício 31/12/2020
1.02.01.10.04	Outros	5.756.000	4.290.000	7.201.420
1.02.01.10.05	Depósito judicial	6.338.000	6.808.000	6.591.000
1.02.02	Investimentos	9.381.000	9.771.000	10.556.640
1.02.03	Imobilizado	234.472.000	233.995.000	213.835.752
1.02.04	Intangível	53.421.000	50.287.000	48.308.512

DFs Consolidadas / Balanço Patrimonial Passivo**(Reais Mil)**

Código da Conta	Descrição da Conta	Último Exercício 31/12/2022	Penúltimo Exercício 31/12/2021	Antepenúltimo Exercício 31/12/2020
2	Passivo Total	453.387.000	499.128.000	478.129.515
2.01	Passivo Circulante	72.478.000	84.814.000	75.837.515
2.01.01	Obrigações Sociais e Trabalhistas	4.507.000	4.553.000	4.559.584
2.01.02	Fornecedores	23.278.000	19.393.000	17.495.960
2.01.03	Obrigações Fiscais	4.388.000	13.960.000	6.718.851
2.01.04	Empréstimos e Financiamentos	2.552.000	6.720.000	5.901.375
2.01.04.01	Empréstimos e Financiamentos	1.603.000	5.765.000	4.602.898
2.01.04.03	Financiamento por Arrendamento	949.000	955.000	1.298.477
2.01.05	Outras Obrigações	2.556.000	3.547.000	11.813.398
2.01.05.01	Passivos com Partes Relacionadas	2.086.000	2.192.000	3.759.681
2.01.05.02	Outros	470.000	1.355.000	8.053.717
2.01.05.02.01	Dividendos e JCP a Pagar	0	0	6.342.148
2.01.05.02.04	Instrumentos financeiros derivativos	470.000	1.355.000	1.711.569
2.01.06	Provisões	35.197.000	34.663.000	29.348.347
2.01.06.02	Outras Provisões	35.197.000	34.663.000	29.348.347
2.01.06.02.04	Descaracterização de barragens	3.450.000	3.468.000	3.029.585
2.01.06.02.05	Passivos relacionados a Brumadinho	4.926.000	6.449.000	9.924.966
2.01.06.02.08	Obrigações com benefícios de aposentadoria	344.000	553.000	534.487
2.01.06.02.09	Contratos onerosos	0	208.000	302.283
2.01.06.02.10	Passivos relacionados a participação em coligadas e joint ventures	9.973.000	9.964.000	4.553.793
2.01.06.02.11	Outras provisões	16.504.000	14.021.000	11.003.233
2.01.07	Passivos sobre Ativos Não-Correntes a Venda e Descontinuados	0	1.978.000	0
2.01.07.01	Passivos sobre Ativos Não-Correntes a Venda	0	1.978.000	0
2.02	Passivo Não Circulante	186.015.000	217.256.000	221.306.223
2.02.01	Empréstimos e Financiamentos	63.778.000	70.189.000	72.187.720
2.02.01.01	Empréstimos e Financiamentos	56.738.000	62.204.000	64.824.403
2.02.01.03	Financiamento por Arrendamento	7.040.000	7.985.000	7.363.317
2.02.02	Outras Obrigações	1.246.000	3.563.000	8.482.018

DFs Consolidadas / Balanço Patrimonial Passivo**(Reais Mil)**

Código da Conta	Descrição da Conta	Último Exercício 31/12/2022	Penúltimo Exercício 31/12/2021	Antepenúltimo Exercício 31/12/2020
2.02.02.01	Passivos com Partes Relacionadas	274.000	262.000	4.903.921
2.02.02.01.04	Débitos com Outras Partes Relacionadas	274.000	262.000	4.903.921
2.02.02.02	Outros	972.000	3.301.000	3.578.097
2.02.02.02.03	Instrumentos financeiros derivativos	972.000	3.301.000	3.578.097
2.02.03	Tributos Diferidos	7.372.000	10.494.000	9.197.689
2.02.03.01	Imposto de Renda e Contribuição Social Diferidos	7.372.000	10.494.000	9.197.689
2.02.04	Provisões	113.619.000	133.010.000	131.438.796
2.02.04.01	Provisões Fiscais Previdenciárias Trabalhistas e Cíveis	9.573.000	10.962.000	12.492.881
2.02.04.01.01	Provisões Fiscais	9.573.000	10.962.000	12.492.881
2.02.04.02	Outras Provisões	104.046.000	122.048.000	118.945.915
2.02.04.02.04	Passivos relacionados a Brumadinho	12.356.000	13.288.000	13.848.863
2.02.04.02.05	Descaracterização de barragens	34.019.000	41.753.000	32.367.517
2.02.04.02.08	Obrigações com benefícios de aposentadoria	6.572.000	8.556.000	11.802.356
2.02.04.02.09	Contratos onerosos	0	4.879.000	4.359.235
2.02.04.02.10	Passivos relacionados a participação em coligadas e joint ventures	7.355.000	7.407.000	6.228.029
2.02.04.02.11	provisões para processos judiciais	6.187.000	5.647.000	5.216.000
2.02.04.02.12	Debentures participativas	14.218.000	19.078.000	17.736.984
2.02.04.02.13	Garantias financeiras	537.000	3.026.000	4.557.889
2.02.04.02.14	Transações de streaming	8.411.000	9.927.000	10.418.874
2.02.04.02.15	Outras provisões	14.391.000	8.487.000	12.410.168
2.03	Patrimônio Líquido Consolidado	194.894.000	197.058.000	180.985.777
2.03.01	Capital Social Realizado	77.300.000	77.300.000	77.300.000
2.03.02	Reservas de Capital	-22.043.000	-25.556.000	-2.818.806
2.03.02.02	Reserva Especial de Ágio na Incorporação	3.634.000	3.634.000	3.634.539
2.03.02.05	Ações em Tesouraria	-25.677.000	-29.190.000	-6.453.345
2.03.04	Reservas de Lucros	108.214.000	87.621.000	36.597.774
2.03.04.01	Reserva Legal	15.460.000	14.072.000	8.011.592
2.03.04.02	Reserva Estatutária	48.782.000	38.494.000	0

DFs Consolidadas / Balanço Patrimonial Passivo**(Reais Mil)**

Código da Conta	Descrição da Conta	Último Exercício 31/12/2022	Penúltimo Exercício 31/12/2021	Antepenúltimo Exercício 31/12/2020
2.03.04.05	Reserva de Retenção de Lucros	18.667.000	0	9.636.421
2.03.04.07	Reserva de Incentivos Fiscais	23.040.000	17.206.000	3.426.093
2.03.04.08	Dividendo Adicional Proposto	2.265.000	17.849.000	15.523.668
2.03.06	Ajustes de Avaliação Patrimonial	-482.000	-2.022.000	-3.770.641
2.03.07	Ajustes Acumulados de Conversão	28.918.000	59.937.000	82.013.976
2.03.08	Outros Resultados Abrangentes	-4.795.000	-4.877.000	-3.537.325
2.03.09	Participação dos Acionistas Não Controladores	7.782.000	4.655.000	-4.799.201

DFs Consolidadas / Demonstração do Resultado**(Reais Mil)**

Código da Conta	Descrição da Conta	Último Exercício 01/01/2022 à 31/12/2022	Penúltimo Exercício 01/01/2021 à 31/12/2021	Antepenúltimo Exercício 01/01/2020 à 31/12/2020
3.01	Receita de Venda de Bens e/ou Serviços	226.508.000	293.524.000	206.098.000
3.02	Custo dos Bens e/ou Serviços Vendidos	124.195.000	-117.267.000	-90.948.000
3.03	Resultado Bruto	102.313.000	176.257.000	115.150.000
3.04	Despesas/Receitas Operacionais	-11.987.000	-34.922.000	-52.593.000
3.04.02	Despesas Gerais e Administrativas	-2.658.000	-2.601.000	-2.529.000
3.04.03	Perdas pela Não Recuperabilidade de Ativos	3.833.000	-2.352.000	-6.968.000
3.04.05	Outras Despesas Operacionais	-14.778.000	-23.022.000	-37.886.000
3.04.05.01	Evento Brumadinho	-5.966.000	-14.379.000	-27.016.000
3.04.05.02	Outras despesas operacionais	-8.812.000	-8.643.000	-10.870.000
3.04.06	Resultado de Equivalência Patrimonial	1.616.000	-6.947.000	-5.210.000
3.05	Resultado Antes do Resultado Financeiro e dos Tributos	90.326.000	141.335.000	62.557.000
3.06	Resultado Financeiro	11.378.000	17.812.000	-24.152.000
3.06.01	Receitas Financeiras	2.685.000	1.822.000	1.570.000
3.06.02	Despesas Financeiras	8.693.000	15.990.000	-25.722.000
3.07	Resultado Antes dos Tributos sobre o Lucro	101.704.000	159.147.000	38.405.000
3.08	Imposto de Renda e Contribuição Social sobre o Lucro	-15.185.000	-25.320.000	-4.627.000
3.08.01	Corrente	-10.259.000	-30.079.000	-17.828.000
3.08.02	Diferido	-4.926.000	4.759.000	13.201.000
3.09	Resultado Líquido das Operações Continuadas	86.519.000	133.827.000	33.778.000
3.10	Resultado Líquido de Operações Descontinuadas	9.818.000	-12.484.000	-8.875.000
3.10.01	Lucro/Prejuízo Líquido das Operações Descontinuadas	9.818.000	-12.484.000	-8.875.000
3.11	Lucro/Prejuízo Consolidado do Período	96.337.000	121.343.000	24.903.000
3.11.01	Atribuído a Sócios da Empresa Controladora	95.924.000	121.228.000	26.713.000
3.11.02	Atribuído a Sócios Não Controladores	413.000	115.000	-1.810.000
3.99	Lucro por Ação - (Reais / Ação)			
3.99.01	Lucro Básico por Ação			
3.99.01.02	ON	20,67	24,18	5,21
3.99.02	Lucro Diluído por Ação			

DFs Consolidadas / Demonstração do Resultado

(Reais Mil)

Código da Conta	Descrição da Conta	Último Exercício 01/01/2022 à 31/12/2022	Penúltimo Exercício 01/01/2021 à 31/12/2021	Antepenúltimo Exercício 01/01/2020 à 31/12/2020
3.99.02.02	ON	20,67	24,18	5,21

DFs Consolidadas / Demonstração do Resultado Abrangente**(Reais Mil)**

Código da Conta	Descrição da Conta	Último Exercício 01/01/2022 à 31/12/2022	Penúltimo Exercício 01/01/2021 à 31/12/2021	Antepenúltimo Exercício 01/01/2020 à 31/12/2020
4.01	Lucro Líquido Consolidado do Período	96.337.000	121.343.000	24.903.000
4.02	Outros Resultados Abrangentes	-29.510.000	-17.148.000	16.151.000
4.02.01	Ajustes acumulados de conversão de moedas	-7.697.000	5.133.000	20.011.000
4.02.02	Ajuste ao valor justo de investimentos em ações	0	2.188.000	641.000
4.02.03	Hedge fluxo de caixa	50.000	47.000	-631.000
4.02.04	Obrigações com benefícios de aposentadoria	1.380.000	2.631.000	-436.000
4.02.05	Hedge de investimentos líquidos	447.000	-646.000	-2.732.000
4.02.06	Transferência de resultados realizados para o lucro líquido, líquido de tributos	-23.690.000	-26.501.000	-702.000
4.03	Resultado Abrangente Consolidado do Período	66.827.000	104.195.000	41.054.000
4.03.01	Atribuído a Sócios da Empresa Controladora	66.444.000	103.812.000	44.110.000
4.03.02	Atribuído a Sócios Não Controladores	383.000	383.000	-3.056.000

DFs Consolidadas / Demonstração do Fluxo de Caixa (Método Indireto)**(Reais Mil)**

Código da Conta	Descrição da Conta	Último Exercício 01/01/2022 à 31/12/2022	Penúltimo Exercício 01/01/2021 à 31/12/2021	Antepenúltimo Exercício 01/01/2020 à 31/12/2020
6.01	Caixa Líquido Atividades Operacionais	58.201.000	136.766.000	75.208.000
6.01.01	Caixa Gerado nas Operações	103.716.000	177.900.000	115.762.000
6.01.01.01	Lucro líquido antes dos tributos sobre o lucro	101.704.000	159.147.000	38.405.000
6.01.01.02	Resultado de equivalencia patrimonial	-1.616.000	6.947.000	5.210.000
6.01.01.03	Resultado na mensuração ou venda de ativos não circulantes	-3.833.000	2.352.000	6.968.000
6.01.01.04	Provisões relacionadas a Brumadinho	2.078.000	1.140.000	21.255.000
6.01.01.06	Depreciação, amortização e exaustão	16.386.000	16.379.000	16.597.000
6.01.01.07	Resultado financeiro, líquido	-11.378.000	-17.812.000	24.152.000
6.01.01.08	Provisões para descaracterização de barragens	375.000	9.747.000	3.175.000
6.01.02	Variações nos Ativos e Passivos	-7.923.000	915.000	-16.591.000
6.01.02.01	Contas a receber	-1.812.000	4.604.000	-14.155.000
6.01.02.02	Estoques	211.000	-2.572.000	-691.000
6.01.02.03	Contas a pagar a fornecedores e empreiteiros	2.283.000	1.286.000	-766.000
6.01.02.07	Outros ativos e passivos, líquidos	-8.605.000	-2.403.000	-979.000
6.01.03	Outros	-37.592.000	-42.049.000	-23.963.000
6.01.03.03	Juros de empréstimos e financiamentos pagos	-4.067.000	-3.820.000	-3.911.000
6.01.03.04	Derivativos recebidos (pagos), líquidos	-425.000	-1.118.000	-280.000
6.01.03.05	Remunerações pagas às debentures participativas	-1.835.000	-2.317.000	-1.000.000
6.01.03.06	Tributos sobre o lucro	-24.068.000	-23.607.000	-9.138.000
6.01.03.08	Operações descontinuadas	213.000	-1.732.000	-5.462.000
6.01.03.09	Pagamentos relacionados a Brumadinho	-5.604.000	-7.633.000	-2.651.000
6.01.03.10	Pagamentos relacionados a descaracterização de barragens	-1.806.000	-1.822.000	-1.521.000
6.02	Caixa Líquido Atividades de Investimento	-24.176.000	-35.288.000	-24.234.000
6.02.01	Investimentos a Curto Prazo	1.309.000	2.671.000	-1.247.000
6.02.03	Bloqueios e depósitos	0	0	-50.000
6.02.04	Adições em Investimentos	-1.000	-237.000	-657.000
6.02.05	Adições ao Imobilizado	-28.184.000	-27.301.000	-21.720.000
6.02.07	Recursos provenientes da alienação da Mosaic	3.062.000	3.835.000	0

DFs Consolidadas / Demonstração do Fluxo de Caixa (Método Indireto)**(Reais Mil)**

Código da Conta	Descrição da Conta	Último Exercício 01/01/2022 à 31/12/2022	Penúltimo Exercício 01/01/2021 à 31/12/2021	Antepenúltimo Exercício 01/01/2020 à 31/12/2020
6.02.08	Dividendos/JCP Recebidos	1.154.000	1.043.000	904.000
6.02.10	Outras atividades de investimentos	-982.000	-2.823.000	-795.000
6.02.12	Operações descontinuadas	-534.000	-12.476.000	-669.000
6.03	Caixa Líquido Atividades de Financiamento	-71.005.000	-109.226.000	-18.041.000
6.03.01	Empréstimos e Financiamentos - Adições	6.764.000	5.165.000	34.023.000
6.03.02	Empréstimos e Financiamentos - Baixas	-11.764.000	-10.759.000	-33.207.000
6.03.03	Transações com Acionistas Não Controladores	0	0	981.000
6.03.04	Dividendos/JCP Pagos a Acionistas	-34.157.000	-73.287.000	-18.709.000
6.03.05	Arrendamentos - pagamentos	-1.154.000	-1.152.000	-1.051.000
6.03.06	Recompra de ações	-30.640.000	-29.121.000	0
6.03.07	Operações descontinuadas	-54.000	-72.000	-78.000
6.04	Variação Cambial s/ Caixa e Equivalentes	-3.718.000	3.071.000	7.526.000
6.05	Aumento (Redução) de Caixa e Equivalentes	-40.698.000	-4.677.000	40.459.000
6.05.01	Saldo Inicial de Caixa e Equivalentes	65.409.000	70.086.000	29.627.000
6.05.02	Saldo Final de Caixa e Equivalentes	24.711.000	65.409.000	70.086.000

DFs Consolidadas / Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido / DMPL - 01/01/2022 à 31/12/2022**(Reais Mil)**

Código da Conta	Descrição da Conta	Capital Social Integralizado	Reservas de Capital, Opções Outorgadas e Ações em Tesouraria	Reservas de Lucro	Lucros ou Prejuízos Acumulados	Outros Resultados Abrangentes	Patrimônio Líquido	Participação dos Não Controladores	Patrimônio Líquido Consolidado
5.01	Saldos Iniciais	77.300.000	-25.556.000	87.621.000	0	53.038.000	192.403.000	4.655.000	197.058.000
5.02	Ajustes de Exercícios Anteriores	0	0	0	0	0	0	0	0
5.03	Saldos Iniciais Ajustados	0	0	0	0	0	0	0	0
5.04	Transações de Capital com os Sócios	0	3.514.000	-51.904.000	-23.428.000	82.000	-71.736.000	2.744.000	-68.992.000
5.04.04	Ações em Tesouraria Adquiridas	0	-30.640.000	0	0	0	-30.640.000	0	-30.640.000
5.04.06	Dividendos	0	0	-17.849.000	-15.109.000	0	-32.958.000	-36.000	-32.994.000
5.04.07	Juros sobre Capital Próprio	0	0	0	-8.319.000	0	-8.319.000	0	-8.319.000
5.04.08	Ações em tesouraria utilizadas e canceladas	0	34.154.000	-34.055.000	0	0	99.000	0	99.000
5.04.09	Pagamento baseado em ações	0	0	0	0	82.000	82.000	0	82.000
5.04.10	Aquisição e baixa de acionistas não controladores	0	0	0	0	0	0	2.780.000	2.780.000
5.05	Resultado Abrangente Total	0	0	0	95.924.000	-29.480.000	66.444.000	383.000	66.827.000
5.05.01	Lucro Líquido do Período	0	0	0	95.924.000	0	95.924.000	413.000	96.337.000
5.05.02	Outros Resultados Abrangentes	0	0	0	0	-29.480.000	-29.480.000	-30.000	-29.510.000
5.06	Mutações Internas do Patrimônio Líquido	0	0	72.496.000	-72.496.000	0	0	0	0
5.06.01	Constituição de Reservas	0	0	72.496.000	-72.496.000	0	0	0	0
5.07	Saldos Finais	77.300.000	-22.042.000	108.213.000	0	23.640.000	187.111.000	7.782.000	194.893.000

DFs Consolidadas / Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido / DMPL - 01/01/2021 à 31/12/2021**(Reais Mil)**

Código da Conta	Descrição da Conta	Capital Social Integralizado	Reservas de Capital, Opções Outorgadas e Ações em Tesouraria	Reservas de Lucro	Lucros ou Prejuízos Acumulados	Outros Resultados Abrangentes	Patrimônio Líquido	Participação dos Não Controladores	Patrimônio Líquido Consolidado
5.01	Saldos Iniciais	77.300.000	-2.819.000	36.598.000	0	74.706.000	185.785.000	-4.799.000	180.986.000
5.02	Ajustes de Exercícios Anteriores	0	0	0	0	0	0	0	0
5.03	Saldos Iniciais Ajustados	77.300.000	-2.819.000	36.598.000	0	74.706.000	185.785.000	-4.799.000	180.986.000
5.04	Transações de Capital com os Sócios	0	-22.737.000	-29.282.000	-43.834.000	-1.341.000	-97.194.000	9.071.000	-88.123.000
5.04.04	Ações em Tesouraria Adquiridas	0	-29.121.000	0	0	0	-29.121.000	0	-29.121.000
5.04.06	Dividendos	0	0	-18.647.000	-43.834.000	0	-62.481.000	-148.000	-62.629.000
5.04.07	Juros sobre Capital Próprio	0	0	-4.288.000	0	0	-4.288.000	0	-4.288.000
5.04.08	Ações em tesouraria utilizadas e canceladas	0	6.384.000	-6.347.000	0	0	37.000	0	37.000
5.04.09	Aquisições e baixas de acionistas não controladores	0	0	0	0	-1.666.000	-1.666.000	9.219.000	7.553.000
5.04.10	Pagamento baseado em ações	0	0	0	0	325.000	325.000	0	325.000
5.05	Resultado Abrangente Total	0	0	0	121.228.000	-17.416.000	103.812.000	383.000	104.195.000
5.05.01	Lucro Líquido do Período	0	0	0	121.228.000	0	121.228.000	115.000	121.343.000
5.05.02	Outros Resultados Abrangentes	0	0	0	0	-17.416.000	-17.416.000	268.000	-17.148.000
5.06	Mutações Internas do Patrimônio Líquido	0	0	80.305.000	-77.394.000	-2.911.000	0	0	0
5.06.01	Constituição de Reservas	0	0	80.305.000	-80.305.000	0	0	0	0
5.06.02	Realização da Reserva Reavaliação	0	0	0	2.911.000	-2.911.000	0	0	0
5.07	Saldos Finais	77.300.000	-25.556.000	87.621.000	0	53.038.000	192.403.000	4.655.000	197.058.000

DFs Consolidadas / Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido / DMPL - 01/01/2020 à 31/12/2020**(Reais Mil)**

Código da Conta	Descrição da Conta	Capital Social Integralizado	Reservas de Capital, Opções Outorgadas e Ações em Tesouraria	Reservas de Lucro	Lucros ou Prejuízos Acumulados	Outros Resultados Abrangentes	Patrimônio Líquido	Participação dos Não Controladores	Patrimônio Líquido Consolidado
5.01	Saldos Iniciais	77.300.000	-2.886.798	28.577.399	0	58.489.699	161.480.300	-4.330.947	157.149.353
5.02	Ajustes de Exercícios Anteriores	0	0	0	0	0	0	0	0
5.03	Saldos Iniciais Ajustados	77.300.000	-2.886.798	28.577.399	0	58.489.699	161.480.300	-4.330.947	157.149.353
5.04	Transações de Capital com os Sócios	0	67.992	-12.350.316	-6.341.998	-1.181.245	-19.805.567	2.588.152	-17.217.415
5.04.01	Aumentos de Capital	0	0	0	0	0	0	70.593	70.593
5.04.06	Dividendos	0	0	-7.234.027	0	0	-7.234.027	-41.811	-7.275.838
5.04.07	Juros sobre Capital Próprio	0	0	-5.116.289	-6.341.998	0	-11.458.287	0	-11.458.287
5.04.08	Cessão e transferência de ações	0	67.992	0	0	0	67.992	0	67.992
5.04.09	Aquisições e baixas de participações de acionistas não controladores	0	0	0	0	-1.181.245	-1.181.245	2.559.370	1.378.125
5.05	Resultado Abrangente Total	0	0	0	26.712.689	17.397.556	44.110.245	-3.056.406	41.053.839
5.05.01	Lucro Líquido do Período	0	0	0	26.712.689	0	26.712.689	-1.810.372	24.902.317
5.05.02	Outros Resultados Abrangentes	0	0	0	0	17.397.556	17.397.556	-1.246.034	16.151.522
5.05.02.04	Ajustes de Conversão do Período	0	0	0	0	20.555.510	20.555.510	-1.246.034	19.309.476
5.05.02.06	Obrigações com benefícios de aposentadoria	0	0	0	0	-436.049	-436.049	0	-436.049
5.05.02.07	Hedge de investimento líquido	0	0	0	0	-2.732.090	-2.732.090	0	-2.732.090
5.05.02.08	ajuste a valor justo de investimento em ações	0	0	0	0	641.271	641.271	0	641.271
5.05.02.09	Hedge de fluxo de caixa	0	0	0	0	-631.086	-631.086	0	-631.086
5.06	Mutações Internas do Patrimônio Líquido	0	0	20.370.691	-20.370.691	0	0	0	0
5.06.01	Constituição de Reservas	0	0	20.370.691	-20.370.691	0	0	0	0
5.07	Saldos Finais	77.300.000	-2.818.806	36.597.774	0	74.706.010	185.784.978	-4.799.201	180.985.777

DFs Consolidadas / Demonstração de Valor Adicionado**(Reais Mil)**

Código da Conta	Descrição da Conta	Último Exercício 01/01/2022 à 31/12/2022	Penúltimo Exercício 01/01/2021 à 31/12/2021	Antepenúltimo Exercício 01/01/2020 à 31/12/2020
7.01	Receitas	239.177.000	309.173.000	215.737.000
7.01.01	Vendas de Mercadorias, Produtos e Serviços	228.850.000	296.805.000	207.677.000
7.01.02	Outras Receitas	1.922.000	2.684.000	1.996.000
7.01.02.02	Outras	1.922.000	2.684.000	1.996.000
7.01.03	Receitas refs. à Construção de Ativos Próprios	8.405.000	9.684.000	6.064.000
7.02	Insumos Adquiridos de Terceiros	-110.945.000	-119.740.000	-113.055.000
7.02.01	Custos Prods., Mercs. e Servs. Vendidos	-40.875.000	-38.587.000	-25.188.000
7.02.02	Materiais, Energia, Servs. de Terceiros e Outros	-51.861.000	-46.797.000	-38.500.000
7.02.03	Perda/Recuperação de Valores Ativos	3.833.000	-2.352.000	-6.968.000
7.02.04	Outros	-22.042.000	-32.004.000	-42.399.000
7.02.04.01	Evento Brumadinho	-5.956.000	-14.379.000	-27.016.000
7.02.04.02	Outros	-16.086.000	-17.625.000	-15.383.000
7.03	Valor Adicionado Bruto	128.232.000	189.433.000	102.682.000
7.04	Retenções	-16.386.000	-16.379.000	-16.597.000
7.04.01	Depreciação, Amortização e Exaustão	-16.386.000	-16.379.000	-16.597.000
7.05	Valor Adicionado Líquido Produzido	111.846.000	173.054.000	86.085.000
7.06	Vlr Adicionado Recebido em Transferência	-723.000	-19.195.000	-9.209.000
7.06.01	Resultado de Equivalência Patrimonial	1.616.000	-6.947.000	-5.210.000
7.06.02	Receitas Financeiras	-606.000	3.389.000	5.713.000
7.06.03	Outros	-1.733.000	-15.637.000	-9.712.000
7.07	Valor Adicionado Total a Distribuir	111.123.000	153.859.000	76.876.000
7.08	Distribuição do Valor Adicionado	111.123.000	153.859.000	76.876.000
7.08.01	Pessoal	9.907.000	10.338.000	9.068.000
7.08.01.01	Remuneração Direta	6.944.000	6.874.000	5.355.000
7.08.01.02	Benefícios	2.502.000	3.039.000	3.279.000
7.08.01.03	F.G.T.S.	461.000	425.000	434.000
7.08.02	Impostos, Taxas e Contribuições	27.224.000	38.047.000	13.622.000
7.08.02.01	Federais	22.625.000	34.933.000	11.135.000

DFs Consolidadas / Demonstração de Valor Adicionado**(Reais Mil)**

Código da Conta	Descrição da Conta	Último Exercício 01/01/2022 à 31/12/2022	Penúltimo Exercício 01/01/2021 à 31/12/2021	Antepenúltimo Exercício 01/01/2020 à 31/12/2020
7.08.02.02	Estaduais	4.461.000	2.973.000	2.369.000
7.08.02.03	Municipais	138.000	141.000	118.000
7.08.03	Remuneração de Capitais de Terceiros	-10.794.000	-12.716.000	30.120.000
7.08.03.01	Juros	-12.809.000	-14.964.000	29.503.000
7.08.03.03	Outras	2.015.000	2.248.000	617.000
7.08.04	Remuneração de Capitais Próprios	86.519.000	133.827.000	33.778.000
7.08.04.03	Lucros Retidos / Prejuízo do Período	86.106.000	133.236.000	33.789.000
7.08.04.04	Part. Não Controladores nos Lucros Retidos	413.000	591.000	-11.000
7.08.05	Outros	-1.733.000	-15.637.000	-9.712.000

Relatório da Administração/Comentário do Desempenho



Um dos dois caminhões 100% elétricos entregues nas minas de minério de ferro.

RELATÓRIO DA ADMINISTRAÇÃO 2022

Relatório da Administração/Comentário do Desempenho**Índice**

Carta do Presidente do Conselho	3
Mensagem do Presidente da Vale	3
Destaques do ano	8
Sustentabilidade	11
Gestão de pessoas	16
Comentários sobre o desempenho operacional e econômico-financeiro	19
Desempenho econômico-financeiro	20
Informações contábeis	21
Desempenho operacional e econômico-financeiro	24
Lucro líquido	25
Investimentos	27
Indicadores de endividamento	28
Estrutura acionária e mercado de capitais	29
Remuneração aos acionistas	30
Perspectivas dos negócios 2023	31
Política para contratação de auditores independentes	32

INFORMAÇÕES SOBRE WEBCAST E TELECONFERÊNCIA

A Vale S.A. ("Vale" ou a "Companhia") realizará um *webcast* na sexta-feira, 17 de fevereiro de 2023, às 11h, horário de Brasília (09h, horário de Nova York; 14h, horário de Londres). O acesso pela internet ao *webcast* e materiais de apresentação estarão disponíveis no site da Vale em www.vale.com/investidores. A teleconferência será em inglês, traduzida simultaneamente para o português e transmitida ao vivo pelo [website](#) da Companhia. Uma cópia gravada do *webcast* estará disponível logo após a conclusão da teleconferência. Os interessados podem ouvir a teleconferência ligando para:

Brasil: +55 (11) 4090 1621 / 3181-8565

Reino Unido: +44 20 3795 9972

EUA (ligação gratuita): +1 844 204 8942

EUA: +1 412 717 9627

O Código de Acesso para esta chamada é VALE.

Mais informações sobre a Vale podem ser encontradas em: vale.com

Relações com Investidores

vale.ri@vale.com

Ivan Fadel: ivan.fadel@vale.com

Luciana Oliveti: luciana.oliveti@vale.com

Mariana Rocha: mariana.rocha@vale.com

Samir Bassil: samir.bassil@vale.com

Relatório da Administração/Comentário do Desempenho**Carta do Presidente do Conselho**

Prezados Acionistas,

A Vale avança em sua ambição de se tornar uma líder em mineração sustentável e referência em criação e compartilhamento de valor com seus acionistas, *stakeholders* e sociedade. Na transição energética global, a Vale tem papel fundamental, com seu portfólio de produtos e soluções de minério de ferro de alta qualidade, essencial para a descarbonização da siderurgia, e como produtora de metais essenciais à eletrificação global.

Em 2022, com metas claras para sua atuação ambiental e social de longo prazo, a Vale intensificou o diálogo com acionistas, comunidades e sociedade e evoluiu com maior transparência de suas informações. O Conselho de Administração segue atuando com entusiasmo e diligência na construção da Vale do Futuro.

Atuação efetiva do colegiado

O Conselho de Administração, reconduzido na Assembleia Geral Ordinária de 2022, teve atuação efetiva na definição do futuro da Companhia. Aos 80 anos de operações da Vale no Brasil e planejando a Vale dos próximos 20 anos, o Conselho aprovou a Estratégia Vale 100, que apoia a jornada centenária da Vale. A atuação do Conselho no planejamento estratégico de longo prazo foi beneficiada pela ampla e diversa formação de seus membros, com discussões muito ricas e plurais.

A dinâmica do Conselho de Administração ganhou mais eficiência, com a redução do número de reuniões e melhor dinâmica nas discussões. Em 2022, foram 21 reuniões de Conselho e 86 reuniões de Comitês de Assessoramento, redução de 42% e 21%, respectivamente, em comparação a 2021, primeiro ano de mandato do atual Conselho.

Supervisão de temas críticos

O Conselho de Administração destaca a supervisão eficiente dos temas críticos ao desempenho de curto e longo prazo da Vale como uma de suas prioridades. Em 2022, o órgão manteve o acompanhamento próximo dos seguintes temas:

- O monitoramento periódico do Mapa Integrado Global de Riscos da Vale;
- A evolução da gestão de barragens de rejeitos, das estruturas em condições críticas de segurança e do progresso do Programa de Descaracterização de Barragens a Montante;
- A reparação de Brumadinho e a execução do Acordo de Reparação Integral conforme prazos estabelecidos;
- A reparação de Mariana, liderada pela Fundação Renova, com atenção à aceleração da restituição do direito à moradia e dos processos de indenização individual. O Conselho acompanha as negociações com as autoridades para maior celeridade nos programas de reparação.
- O avanço da transformação cultural, para tornar a Vale uma operadora confiável, líder em mineração sustentável, referência em segurança, inovadora, e orientada a talentos, diversa e inclusiva;
- O lançamento do primeiro relatório público da Vale sobre seu Programa de Ética & *Compliance*, referente ao ano prévio;
- Detalhamento das ações necessárias ao atingimento da meta social de longo prazo – retirar 500 mil pessoas da pobreza extrema, até 2030¹;
- As ações para a estabilidade das operações de Soluções para Siderurgia e Materiais para Transição Energética com segurança e competitividade;
- A ampliação do portfólio de produtos e soluções de alta qualidade em minério de ferro, em parceria com clientes;
- A reorganização do negócio de Materiais para Transição Energética e a busca por um investidor minoritário para o negócio, para acelerar a agenda de criação de valor na transição energética;

¹ Em linha com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas, particularmente, o item 1 – Erradicação da Pobreza.

Relatório da Administração/Comentário do Desempenho

- O desinvestimento de ativos não-core, com a conclusão das transações relativas à California Steel Industries – CSI, à mina de carvão de Moatize e Corredor Logístico de Nacala e aos ativos de minério de ferro, manganês e logística do Sistema Centro-Oeste, além da celebração de acordo vinculante para venda da Companhia Siderúrgica do Pecém – CSP.

Alocação de capital e retorno de valor

O Conselho da Vale mantém seu compromisso com o retorno de valor aos acionistas e entende que os programas de distribuição de proventos e a recompra de ações pela Companhia são importantes ferramentas nesse sentido. O Conselho aprovou o pagamento de dividendos e juros sobre capital próprio que representaram, em 2022, R\$ 5,69/ação, gerando um retorno (*dividend yield*) de 7,3% em relação ao valor da ação no final de 2021².

Em 2022, o Conselho também aprovou um novo programa de recompra de ações, que alcançou 43% de sua totalidade, com cerca de 213 milhões de ações recompradas por um total de US\$ 3,4 bilhões, representando mais de 5% de ações em circulação até a data deste relatório. Ao todo, os três programas de recompra executados desde 2021 acumulam um total de 683 milhões de ações recompradas e os proventos por ação aumentaram 15%.

Melhorias em governança

O Conselho simplificou e modernizou o feixe de políticas da Companhia, que incluiu uma ampla revisão das atribuições dos órgãos de governança da Vale, em linha com melhores práticas globais. Para reforçar a atuação do Conselho de Administração no direcionamento estratégico da Companhia, as competências do órgão foram revisadas, e ampliados os níveis de delegação ao Comitê Executivo com a revisão da Política de Alçadas. A composição dos comitês de assessoramento estatutários passou a ser exclusiva aos membros eleitos e o número de comitês permanentes foi reduzido de 7 para 5, com ajuste de escopo dos comitês remanescentes para garantir a plena cobertura de temas críticos.

O novo desenho no nível executivo, estabelecido em dezembro de 2022, visa acelerar o atingimento dos objetivos estratégicos da Companhia. Os ajustes privilegiam, entre outros itens, a aceleração do desenvolvimento de produtos e de soluções inovadoras em minério de ferro e o aperfeiçoamento da estratégia de marketing para o portfólio da Vale, a ampla implementação do modelo de gestão Vale no negócio de Soluções para Siderurgia, o apoio ao desenvolvimento e à longevidade do portfólio da Companhia e o reforço da segunda linha de defesa e do modelo de gestão de riscos da Vale.

Compromissos ESG

A implementação da estratégia climática da Vale contou com marcos importantes em 2022, como o início de operações do parque solar Sol do Cerrado, o maior projeto do tipo na América Latina. O Conselho acompanha a maturidade e o desenvolvimento de projetos e tecnologias críticas ao atingimento das metas de redução de emissões de carbono da Companhia, em alinhamento ao Acordo de Paris e em busca da neutralidade de carbono em 2050.

Como abordagem de mineração circular, o Conselho encoraja o desenvolvimento de coprodutos a partir do reaproveitamento de rejeitos da mineração. Na preservação e recuperação de florestas, cerca de 50 mil hectares adicionais passaram a ser protegidos em 2022, totalizando mais de 170 mil hectares protegidos e/ou recuperados desde 2019, que se somam a cerca de 1 milhão de hectares de floresta protegidas pela Vale, majoritariamente na Amazônia³.

Na frente social, o Conselho incentiva a construção de relações positivas com as comunidades no entorno das operações, com especial atenção para controvérsias ESG, para os povos indígenas e as comunidades tradicionais. Em 2022, Eduardo Bartolomeo teve a honra de ser o primeiro e único CEO da Vale, em 40 anos de operações na região, a visitar a terra indígena e a celebrar um acordo histórico com o Povo Indígena Xikrin do Cateté, encerrando controvérsias de 15 anos e iniciando uma fase positiva no relacionamento.

² Considerando o valor de proventos distribuídos por ação (R\$5,69), dividido pelo preço de fechamento da ação (R\$ 77,96) em 30/12/2021 (sem dedução dos dividendos pagos em 2022). Foi considerado o valor de partida da ação dentro do período relativo ao dividendo (ano 2022) para melhor mensuração do rendimento no período analisado.

³ Diretamente ou por meio de parcerias.

Relatório da Administração/Comentário do Desempenho

Perspectivas para a evolução do Conselho de Administração da Vale

Na próxima Assembleia Geral Ordinária, os acionistas terão a oportunidade de eleger o Conselho de Administração da Vale para o mandato 2023-2025. Para estruturar o processo de indicação de candidatos a membros nesta eleição, em junho de 2022, o Conselho de Administração instalou um Comitê de Nomeação, composto majoritariamente por conselheiros independentes. Em sintonia com os desafios enfrentados pela sociedade e pela Vale, o Conselho a ser eleito deverá orientar a Companhia em sua jornada centenária, com excelência operacional, rumo à liderança na mineração sustentável.

Em nome do Conselho de Administração da Vale, agradeço seu apoio e renovo nosso compromisso de construir uma Vale melhor. Manteremos a atuação enérgica e atenta para tornar a Vale uma das empresas de mineração mais seguras e confiáveis do mundo.

José Luciano Penido

Presidente do Conselho de Administração

Relatório da Administração/Comentário do Desempenho

Mensagem do Presidente da Vale

Prezados Acionistas da Vale,

O ano de 2022 foi marcado por questões com impactos globais, como a guerra na Ucrânia e o quadro econômico desafiador nos Estados Unidos, além dos desdobramentos do Covid-19 na China. A despeito do cenário desafiador e volátil, construímos um resultado sólido e retornamos valor para nossos stakeholders. Agradeço meus colegas do Comitê Executivo, nosso Conselho de Administração, nossos empregados, as comunidades onde atuamos, fornecedores e clientes pelo contínuo apoio e parceria.

As incertezas adicionais sobre o suprimento energético juntaram-se à emergência climática para reforçar a necessária diversificação de matrizes em nível mundial. Nesse contexto, a Vale se faz essencial para a revolução energética. Além de atuar para reduzir suas próprias emissões, a Vale está unicamente posicionada com seus produtos e soluções de alta qualidade e ativos estrategicamente preparados para apoiar a descarbonização da siderurgia e a eletrificação do mundo.

Uma mudança no perfil de demanda de minério de ferro está em curso, com maiores oportunidades de segmentação e de crescimento de demanda por alta qualidade. Estamos enfrentando uma transformação única no mercado siderúrgico e não há outra empresa que combine volume e alta qualidade de minério de ferro, produtos inovadores e cadeia de suprimentos como a Vale, para entregar as soluções em descarbonização que a indústria siderúrgica precisa.

Em 2022, a Vale engajou com clientes que representam cerca de 50% das emissões de Escopo 3 da Vale para parcerias no desenvolvimento de materiais e soluções de baixo carbono. Nesse mesmo sentido, fechamos três acordos no Oriente Médio para o desenvolvimento de Mega Hubs, complexos industriais voltados ao suprimento de soluções com menores emissões. No Brasil, iniciamos as obras da primeira planta comercial da Tecnored, subsidiária integral da Vale com foco na produção de ferro-gusa com uso de biomassa como combustível, com emissão zero de CO₂.

Em Materiais para Transição Energética, temos os ativos certos e nas jurisdições corretas, o que nos torna o parceiro ideal para o fornecimento de produtos de alta qualidade para nossos clientes. Na transição energética, fechamos acordos estratégicos de fornecimento de níquel com a produtora sueca de íon-lítio Northvolt AB e com a montadora de automóveis General Motors, além de um memorando de entendimento sobre processamento de níquel entre PTVI, Huayou e Ford Motor Co. Estamos desenvolvendo uma planta inédita no Canadá e na América do Norte, para produção de sulfato de níquel a partir do níquel de alta pureza e baixo teor de carbono de nossas refinarias canadenses. Este projeto é uma extensão natural para nossos negócios, oferecendo vendas diversificadas com entrada rápida e ponto de ancoragem no mercado norte-americano de veículos elétricos.

Avançamos em nossa meta de redução de emissões escopo 1 & 2 até 2030, com 7 p.p. entregues em 2022, a partir do início da operação do Sol do Cerrado, um dos maiores projetos solares da América Latina. Estamos com maior maturidade na carteira de projetos para descarbonização, por exemplo, com a contratação para viabilizar o fornecimento de gás natural como combustível para uma planta de pelotização piloto. Também estamos testando biocarvão em nossos processos metalúrgicos e de pelotização, enquanto progredimos com a conversão de duas plantas de pelotização em plantas de briquetes verdes. Com o programa *Powershift*, seguimos com a eletrificação de nossas operações por meio de fontes renováveis, pela adição de uma nova locomotiva e de novos caminhões fora de estrada movidos a bateria.

Nosso *roadmap* estratégico, estabelecido em 2019, permitiu resultados expressivos em 2022. Reduzimos materialmente a exposição a riscos da Vale:

- Avançamos na reparação de Brumadinho, com a execução de 58% dos compromissos previstos no Acordo de Reparação Integral e desembolso total na reparação de R\$ 37,6 bilhões até 2022⁴. Na reparação de Mariana⁵, a restituição do direito à moradia foi acelerada com 315 soluções entregues em 2022, alcançando um total de 441 soluções entregues, frente os 584 atendimentos previstos pelo reassentamento.

⁴ Inclui despesas incorridas.

⁵ A reparação de Mariana é conduzida pela Fundação Renova, conforme o Termo de Transação e Ajustamento de Conduta (TTAC), assinado em março de 2016 pelas partes envolvidas.

Relatório da Administração/Comentário do Desempenho

- Reduzimos 40%⁶ de nosso portfólio de barragens a montante no Brasil, com 12 estruturas eliminadas até 2022. A barragem B3/B4 teve seu nível de emergência reduzido de 3 para 2, passo importante para zerar condições críticas de segurança em barragens até 2025. Também implementamos bem-sucedidas melhorias de segurança para outras 8 barragens de rejeitos, que tiveram protocolos de níveis de emergência desativados. Até dezembro de 2022, o Sistema de Gestão de Barragens e Rejeitos da Vale alcançou aderência em cerca de 90% aos requisitos do Padrão Global da Indústria sobre Gestão de Rejeitos (GISTM).
- Seguimos com a retomada da capacidade, com a entrega de novos ativos, que aumentam resiliência e flexibilidade de nossas operações, como a implantação de 4 plantas de filtragem de rejeitos, que permitem processos de beneficiamento mais seguros e sustentáveis e a redução da dependência do uso de barragens.

Simplificamos significativamente nosso portfólio, com o desinvestimento responsável de 9 ativos não-core em 5 países desde 2019, eliminando gastos de até US\$ 2,0 bilhões por ano. Essa ação nos permite focar em nossos ativos essenciais, começando pela reorganização das operações de Materiais para Transição Energética no Brasil, com processos e gestão mais eficientes. Melhoramos nossa eficiência em custos com amplo programa de identificação de cortes de custos e ganhos de produtividade, que incluem soluções digitais e um novo e mais enxuto desenho organizacional.

Como resultado de melhores práticas e maior transparência, tivemos upgrades nos ratings ESG das agências Moody's e MSCI. Mantendo nossa disciplina na alocação de capital, retornamos valor aos acionistas, com a distribuição de US\$ 6,6 bilhões entre dividendos e juros sobre capital próprio em 2022, além de US\$ 6,0 bilhões dedicados à recompra de ações.

Em nossas operações de minério de ferro, enfrentamos atrasos no licenciamento de Serra Norte e queda no desempenho operacional de S11D, atrelado ao processamento de estéril jaspilítico, que resultaram em uma produção em linha com o ano anterior. Nas operações de níquel, fechamos o ano com aumento de produção, após bem-sucedidas ações para estabilizar as operações afetadas por uma paralisação de trabalhadores em 2021. Nas operações de cobre, manutenções prolongadas – necessárias à integridade dos ativos – afetaram o volume anual de produção. Em 2023, temos melhores condições para enfrentar desafios remanescentes, que habilitam a Vale à entrega dos *guidances* de produção.

A transformação da Vale em uma empresa que é referência em segurança é construída dia a dia. Por meio do Programa de Transformação de Segurança, reduzimos mais de 80% do número de lesões registráveis de alto potencial (N2) desde 2019 pelos principais quesitos de atividades críticas, como condução de veículos automotores e operação de equipamentos móveis. A Vale tem hoje a menor Taxa Total de Frequência de Acidentes Registráveis (TRIFR) dos últimos 15 anos. Em 2022, mais de 24 mil empregados deram sua percepção sobre a aderência dos comportamentos-chave em suas rotinas, um retrato que revela o crescimento da obsessão por segurança e gestão de riscos em nosso cotidiano.

O relacionamento da Vale com suas comunidades é uma de nossas prioridades e, em 2022, marcos simbólicos foram atingidos, como um acordo histórico com Povo Indígena Xikrin do Cateté, que encerrou controvérsias de 15 anos, um acordo com a comunidade indígena Kayapó, que pactua recursos para investimentos em projetos estruturantes e estabelece um fundo para gerações futuras, e a aprovação pelo Povo Indígena Gavião do Plano Básico Ambiental no projeto de duplicação da Estrada de Ferro Carajás.

Nosso compromisso com a proteção dos direitos humanos avança, com 76% das operações da Vale (incluindo 100% das operações no Brasil) cobertas por *due diligence* de direitos humanos, chegando a 100% até 2024. Buscando ser um bom vizinho, trabalhamos para atender 100% das comunidades prioritárias com planos de relacionamento até 2026, das quais 78% das comunidades brasileiras já contam com Planos de Relacionamento. Em 2022, a Vale manteve relacionamento com 1.532 comunidades, em diferentes países.

Diante desses resultados e para fortalecer nossa estratégia para a Vale do futuro, definimos novas diretrizes estratégicas: promover a mineração sustentável, fomentar soluções de baixo carbono e permanecer disciplinados. Seguimos firmes em nosso objetivo de tornar a Vale em uma líder na mineração sustentável, promovendo soluções de baixo carbono para a revolução energética e para a descarbonização da siderurgia. E, claro, sempre com muita disciplina e sendo uma referência em criação e compartilhamento de valor.

Existimos para melhorar a vida e transformar o futuro. Juntos.

Eduardo Bartolomeo
Presidente

⁶ Considera o número de estruturas descaracterizadas e a descaracterizar.

Relatório da Administração/Comentário do Desempenho

Destaques do ano

Resultados do negócio

- O **EBITDA ajustado das operações continuadas totalizou R\$ 102,1 bilhões**, 39% abaixo de 2021, principalmente devido aos preços mais baixos do minério de ferro no ano. O **lucro líquido atribuído aos acionistas da Vale foi de R\$ 95,9 bilhões**, uma queda de 21% frente aos R\$ 121,2 bilhões de 2021, em função do menor EBITDA.
- **Dividendos e juros sobre capital próprio** pagos no ano representaram R\$ 5,69/ação, gerando um retorno (*dividend yield*) de 7,3% sobre o valor de fechamento da ação em 31 de dezembro de 2021⁷, reforçando o comprometimento da empresa com o retorno de valor ao acionista.
- **Forte compromisso com o programa atual de recompra de ações**, que alcançou 43% de sua totalidade, com cerca de 213 milhões de ações⁸ recompradas por um total de US\$ 3,4 bilhões, representando mais de 5% de ações em circulação até a data deste relatório. Ao todo, os três programas de recompra acumulam um total de 683 milhões de ações recompradas e os proventos por ação aumentaram 15%.
- A **produção de minério de ferro totalizou 308 Mt**, 2% menor frente ao ano anterior, principalmente devido a atrasos no licenciamento da Serra Norte e ao desempenho operacional e processamento de estéril jaspilito no S11D. A **produção de pelotas totalizou 32 Mt**, em linha com a produção 2021, com um melhor mix de pelotas de redução direta, alavancado por um *feed* de maior qualidade e aproveitando maiores prêmios de mercado.
- Nas operações de Materiais para Transição Energética, **a produção de níquel totalizou 179 kt**, 6% maior que 2021, principalmente devido à estabilização das operações de Sudbury e ao forte desempenho em Onça Puma. **A produção de cobre totalizou 253 kt**, queda anual de 15% anual devido a atividades críticas de manutenção em Sossego e Salobo.

Fortalecimento de ativos core

- **Desinvestimento responsável de ativos não-core**, que totaliza 9 negócios em 5 países desde 2019, eliminando gastos de até US\$ 2,0 bilhões por ano.
- **Aprovação do projeto de níquel Morowali** (antigamente chamado projeto de níquel Bahodopi), na Indonésia, com *start-up* previsto para 2025. A frente RKEF (*Rotary-Kiln Electric Furnace*) do projeto é uma parceria entre PTVI e dois parceiros chineses, com capacidade de 73 ktpa e investimento estimado em cerca de US\$ 2,2 bilhões⁹ para a planta RKEF e US\$ 400 milhões para a mina.
- **Reorganização das operações de Materiais para Transição Energética no Brasil**, para centralizar os ativos de cobre e níquel em duas sociedades, com processos e gestão mais eficientes. Os ativos de cobre e níquel continuam a ser consolidados e detidos integralmente pela Vale.
- **Aprovação para construção do 2º forno de Onça Puma**, no Brasil, com um investimento de US\$ 555 milhões para adição de capacidade de 12-15 ktpa de níquel. O projeto está previsto para entrar em operação no 1S25.
- No Canadá, **início da primeira fase do Projeto Copper Cliff Complex South Mine** de C\$ 945 milhões, que deve quase dobrar a produção de minério na mina de Copper Cliff, adicionando cerca de 10 ktpa de níquel e 13 ktpa de cobre.

⁷ Considerando o valor de proventos distribuídos por ação (R\$5,67), dividido pelo preço de fechamento da ação (R\$77,96) em 30/12/2021 (sem dedução dos dividendos pagos em 2022). Foi considerado o valor de partida da ação dentro do período relativo ao dividendo (ano 2022) para melhor mensuração do rendimento no período analisado.

⁸ Relacionado ao terceiro programa de recompra de abril de 2022 para um total de 500 milhões de ações. Conforme refletido em nossas Demonstrações Financeiras do 4T22, até 30 de dezembro de 2022, a Companhia havia recomprado aproximadamente 188 milhões de ações ordinárias no valor total de US\$ 2,9 bilhões.

⁹ Base 100%. Excluindo contingência. A propriedade da PTVI na instalação de processamento é de 49% e de 100% na mina. A mina fornecerá minério de acordo com a participação acionária da PTVI na JV.

Relatório da Administração/Comentário do Desempenho

- **Entrega do projeto Salobo III**, no Brasil, com investimentos na ordem de US\$ 1,0 bilhão para implantação da terceira linha de beneficiamento com capacidade de 12 Mtpa, um aumento potencial da produção de cobre entre 30 e 40 ktpa por ano. A operação em sua capacidade total está prevista para o 4T24.
- **Início da construção da planta comercial da Tecnored**, de R\$ 1,6 bilhão. O *start-up* está previsto para 2025, com capacidade de produção inicial de 250 ktpa de ferro-gusa verde, podendo chegar a 500 ktpa no futuro.

Parcerias estratégicas

- Acordo plurianual para fornecer produtos de níquel com baixo teor de carbono para a produtora sueca de células de íon-lítio **Northvolt AB**.
- Contrato de fornecimento de níquel de longo prazo com a **General Motors**, essencial para a cadeia de fornecimento de veículos elétricos da América do Norte. A Vale fornecerá sulfato de níquel para baterias, equivalente a 25 ktpa de níquel contido, a partir de 2026.
- *Memorandum of Understanding* (“MoU”) com a **Nippon Steel Corporation, Hunan Iron & Steel Group¹⁰ SHS, dentre outras** para buscar soluções siderúrgicas focadas no processo de produção de aço neutro em carbono.
- Início da construção do Projeto de pré-mistura de Zhongzhai, uma parceria com a Shagang e o porto de Ningbo Zhoushan. A Vale tem o compromisso de fornecer parte das cargas blendadas, com produtos de alta qualidade, como BRBF, e prestar assistência técnica nas atividades de blendagem.
- MoU entre **PTVI, Huayou e Ford Motor Co.** para processar o minério de níquel extraído pela PTVI em Pomalaa, na Indonésia.
- Confirmação de acordo para suprimento de níquel com a Tesla.

Alocação de capital disciplinada

- **Investimentos de US\$ 5,4 bilhões**, incluindo investimentos de crescimento e manutenção, em linha com o *guidance*.
- **Dívida bruta e arrendamentos de US\$ 12,7 bilhões** em 31 de dezembro de 2022, US\$ 1,0 bilhão menor na comparação anual, em grande parte, pelas amortizações de empréstimos bancários.
- **Dívida líquida expandida¹¹ de US\$ 14,1 bilhões**, com aumento anual de 56%, mas se mantendo dentro da meta de alavancagem de US\$ 10-20 bilhões. O aumento se deveu principalmente à menor geração operacional de caixa, ao aumento dos pagamentos dos compromissos de reparação e à manutenção do compromisso de remuneração do acionista, ao mesmo tempo que se buscou uma estrutura mais eficiente de alavancagem da Companhia.
- **Maximização da eficiência de custos**, com amplo programa de identificação de cortes de custos e ganhos de produtividade, que incluem a incorporação de soluções digitais e um novo e mais enxuto desenho organizacional.

Promoção da mineração sustentável

- Para **reduções de emissões de escopo 1 e 2**, a Vale contratou o aproveitamento de gás natural liquefeito de uma de suas plantas de pelotização, iniciou a operação do projeto Sol do Cerrado, um dos maiores parques solares da América Latina, e avançou na eletrificação da frota operacional por meio de fontes renováveis.

¹⁰ Anteriormente Hunan Valin Iron & Steel Group Co., Ltd.

¹¹ Em 27 de outubro de 2022, a Vale revisou o conceito de Dívida Líquida Expandida, buscando estar mais alinhada com as práticas de mercado e ter um indicador que informa melhor à gestão na tomada de decisões de alocação de capital. A Dívida Líquida Expandida revisada representou uma redução inicial de cerca de US\$ 6 bilhões e passou a considerar: (a) dívida líquida, arrendamento (IFRS 16) e swaps cambiais, e (b) as provisões para reparação de Brumadinho e Mariana, cujos compromissos anuais de caixa são mais concentrados nos primeiros anos. Compromissos operacionais e regulatórios anteriormente incluídos, como o programa de renegociação fiscal do Refis e a provisão para descaracterização de barragens a montante, passaram a ser excluídos do conceito da Dívida Líquida Expandida. Espera-se que esses compromissos tenham um perfil de desembolso de caixa anual mais estável e longo. A meta de Dívida Líquida Expandida de US\$ 10 bilhões a US\$ 20 bilhões permanece inalterada.

Relatório da Administração/Comentário do Desempenho

- Na **descarbonização da siderurgia**, a Companhia engajou com clientes que representam cerca de 50% das emissões de Escopo 3 da Vale para o desenvolvimento de soluções e assinou três acordos no Oriente Médio para desenvolvimento de *Mega Hubs* para suprimento de soluções verdes à indústria siderúrgica, entre outras ações.
- Como marcos no aprimoramento do **relacionamento com povos indígenas e comunidades tradicionais**, em 2022 a Vale assinou um acordo histórico com Povo Indígena Xikrin do Cateté, que encerrou controvérsias de 15 anos, e com as comunidades Pataxó e Pataxó Hã-Hã-Hãe, afetadas pelo colapso da barragem de Brumadinho.
- Em 2022, a Vale **dedicou cerca de R\$ 3,7 bilhões a iniciativas socioambientais e institucionais**, excluindo desembolsos relacionados às reparações de Brumadinho e de Mariana.
- A governança evoluiu para **concentrar a atuação do Conselho de Administração** no direcionamento estratégico da Companhia. No nível executivo, o **novo desenho organizacional** visa acelerar o atingimento de objetivos estratégicos.
- Na reparação de **Brumadinho**, a Vale avançou com a execução do Acordo de Reparação Integral¹², alcançando 58% de seus compromissos¹³. Desde 2019, R\$ 37,6 bilhões foram desembolsados¹⁴, com outros R\$ 7,9 bilhões previstos para 2023.
- Na reparação de **Mariana**, a restituição do direito à moradia foi acelerada com 315 soluções em 2022, um total de 441 soluções de moradia entregues, frente os 584 atendimentos previstos pelo reassentamento.
- No **Programa de Descaracterização de Barragens a Montante**, 12 estruturas foram eliminadas até 2022.
- **A barragem B3/B4 teve seu nível de emergência reduzido de 3 para 2**, após bem-sucedidas melhorias de segurança, um marco importante na jornada para eliminar condições críticas de segurança em barragens¹⁵ até 2025.
- Em 2022, **8 estruturas receberam declarações de condição de estabilidade**, com protocolos de níveis de emergência retirados.
- **Implantação de 4 plantas de filtragem de rejeitos**, que permitem processos de beneficiamento mais seguros e sustentáveis e a redução da dependência do uso de barragens.

¹² Assinado em 4 de fevereiro de 2021 pelo Governo de Minas, Ministério Público do Estado, Ministério Público Federal, Defensoria Pública de Minas Gerais e a Vale.

¹³ Compromissos de pagar e de fazer.

¹⁴ Inclui despesas incorridas.

¹⁵ Nível 3 de emergência.

Relatório da Administração/Comentário do Desempenho

Sustentabilidade

A Vale é uma companhia baseada na natureza, que promove a mineração sustentável e fomenta soluções de baixo carbono como parte de sua estratégia. Com ativos únicos para a transição energética, a Companhia aprimora suas práticas e metas para alcançar um desempenho e um futuro mais sustentáveis, compartilhando valor com a sociedade.

Ambiental

- A Vale segue perseguindo suas metas de **redução de emissões de escopos 1 e 2 em 33% até 2030**, de **neutralidade de carbono até 2050**, alinhado com o Acordo de Paris e de **100% de energia renovável no Brasil (2025) e globalmente (2030)**. Dentre inúmeros avanços, destacam-se:
 - **Início das operações do parque solar Sol do Cerrado**, um dos maiores projetos de energia solar da América Latina, com capacidade instalada de 766MWp. Em julho de 2023, quando deve atingir plena capacidade operacional, produzirá 16% de toda a energia requerida pelas operações da Vale no Brasil.
 - **Programa Powershift para a eletrificação das operações**: no modal ferroviário, a segunda locomotiva 100% elétrica foi entregue, com autonomia de até 10 horas¹⁶; no modal rodoviário, dois caminhões fora de estrada à bateria, com 72t de peso, foram recebidos. Além de zerar a emissão de CO₂, o impacto de ruídos é minimizado.
 - O **uso de gás natural na planta de pelotização da Vale em São Luís (MA)** foi contratado, primeiro passo para a conversão de 100% das plantas de pelotização para consumo de gás natural, e começará em 2024.
- Buscando o atingimento da meta de **redução de 15% de emissões líquidas de escopo 3 até 2035**, destacam-se:
 - Parcerias no desenvolvimento de soluções de descarbonização na siderurgia, com **engajamento de cerca de 30 clientes siderurgistas**, que representam aproximadamente 50% das emissões de Escopo 3 da Vale.
 - **Início da construção da primeira planta comercial da Tecnored**, subsidiária integral da Vale, em Marabá (PA). Com capacidade de produção de 250 ktpa de ferro-gusa verde, com baixa emissão de carbono, e *start-up* previsto para 2025, o projeto conta com investimentos estimados em R\$ 1,6 bilhão.
 - Assinatura de **três acordos para estudo conjunto sobre o desenvolvimento de Mega Hubs**, complexos industriais para produção de *hot briquetted iron* (“HBI”) e produtos de aço com redução significativa das emissões de CO₂. Os acordos foram assinados com autoridades locais e clientes no Reino da Arábia Saudita, nos Emirados Árabes Unidos e no Sultanato de Omã e a potencial produção será destinada aos mercados locais e transoceânico.
 - Na navegação, obtenção de aprovação independente¹⁷ para **projeto pioneiro de tanques multicomcombustíveis em navios** de transporte de minério de ferro. Um estudo preliminar para Guaibamaxes estima uma redução de emissões entre 40% e 80% com o uso de metanol e amônia, ou até 23% com gás natural liquefeito.
- No compromisso voluntário de **proteger e recuperar 500 mil hectares de áreas florestais**¹⁸ até 2030, 51 mil hectares foram protegidos e/ou recuperados¹⁹ em 2022, totalizando 172 mil hectares desde 2019²⁰ ou cerca de **34,4% da meta de longo prazo**.

¹⁶ Sem parada de recarga.

¹⁷ A *Approval in Principle* confirma que um projeto de conceito é viável e que não existem obstáculos significativos à sua realização. É provida por entidade externa independente.

¹⁸ Além das fronteiras da empresa.

¹⁹ Considera-se recuperação a restituição de uma área florestal degradada a uma condição não degradada, que pode ser diferente de sua condição original, mas que aumenta a cobertura vegetal e resulta em sequestro de carbono. Considera-se protegida a área com cobertura vegetal nativa conservada, resultando na manutenção de estoque de carbono. Em 2022, foram 50.000 hectares protegidos e 1.215 hectares recuperados.

²⁰ Considerando cerca de 165 mil hectares protegidos e cerca de 7 mil hectares recuperados.

Relatório da Administração/Comentário do Desempenho

- A iniciativa “Biomass”, lançada pela Vale e outras grandes empresas em **parceria para restaurar e proteger 4 milhões de hectares de matas nativas** em diferentes biomas brasileiros ao longo de 20 anos.
- Como abordagem de **mineração circular**, 580 kt de areia certificada foram produzidas em Brucutu, Viga e Itabira em 2022 a partir do reaproveitamento de rejeitos da mineração.

Social

- A Vale busca **contribuir com povos indígenas e comunidades tradicionais** na promoção dos seus direitos, valorização da cultura e etnodesenvolvimento. A **solução de controvérsias** e a **transparência nas condições operacionais** para decisões bem-informadas são essenciais à construção do diálogo e do trabalho conjunto.
 - A Vale assinou um acordo histórico com Povo Indígena Xikrin do Cateté, que **encerrou controvérsias de 15 anos** e iniciou uma fase positiva no relacionamento.
 - A Vale firmou convênio com as comunidades Pataxó e Pataxó Hã-Hã-Hãe, afetadas pelo colapso da barragem de Brumadinho.
 - A Companhia também assinou um **acordo com a comunidade indígena Kayapó**²¹, que pactua recursos para investimentos em projetos estruturantes e estabelece um fundo para gerações futuras.
 - No projeto de duplicação da Estrada de Ferro Carajás, **aprovação do Plano Básico Ambiental pelo Povo Indígena Gavião**²², com anuência da Fundação Nacional do Índio e emissão da Licença de Instalação do projeto pelo IBAMA.
- Em linha com a meta de **retirar 500 mil pessoas da pobreza extrema até 2030**, em 2022, a Vale definiu uma metodologia para sua atuação e aprofundou o planejamento de ações para os próximos anos. Em 2023, a Companhia iniciará testes de conceito em localidades urbanas, rurais e de floresta, em benefício de 30 mil pessoas.
- Com atuação firme na **proteção aos direitos humanos**, 76% das operações da Vale (incluindo 100% das operações no Brasil) passaram por *due diligence* de direitos humanos²³. Os demais 24% terão aderência avaliada entre 2023 e 2024.
- Buscando **ser um bom vizinho**, a Companhia age para atender 100% das comunidades prioritárias com planos de relacionamento até 2026. No Brasil, 165 são comunidades de alta e alta prioridade para engajamento. Atualmente, atingimos 78% das comunidades prioritárias atendidas por Planos de Relacionamento.
- Em 2022, o Canal de Relacionamento com as Comunidades²⁴ registrou 11.085 manifestações, volume esperado e em linha com os números observados em 2021. Desse total, 99,4% foram respondidas e 84,2% atendidas.
- Em 2022, a Vale **dedicou cerca de R\$ 3,7 bilhões**²⁵ a **iniciativas socioambientais e institucionais**, excluindo desembolsos relacionados às reparações.

Governança

- Em linha com melhores práticas de governança corporativa, o **Conselho de Administração da Vale é constituído por maioria independente**²⁶, incluindo seu Presidente.

²¹ No âmbito da Ação Civil Pública de Onça Puma. Para mais informações, acesse o Portal ESG da Companhia: [seção de Controvérsias](#).

²² Aráikatêjê, Kyikatêjê e Parkatêjê.

²³ Executados por empresas externas independentes com base nos Princípios Orientadores das Nações Unidas sobre Empresas e Direitos Humanos.

²⁴ O Canal de Relacionamento com as Comunidades é um dos canais de escuta de partes interessadas da Vale, e faz parte do Mecanismo de Escuta e Resposta da Companhia.

²⁵ Valor estimado em reais, para parcela fora do Brasil usamos a taxa de câmbio mensal, média de BRL/USD 5,16 para 2022.

²⁶ 8 de 13 membros do Conselho de Administração são independentes.

Relatório da Administração/Comentário do Desempenho

- Sua eleição, em 2022, contou com o assessoramento prévio do Comitê de Indicação e Governança (“CIG”), também com maioria independente.
- Para a eleição 2023, prevista para ocorrer na Assembleia Geral Ordinária em abril, o CIG está instalado para definir a matriz de competências e a lista de candidatos indicados à eleição, entre outras prerrogativas do órgão.
- Em 2022, o **Conselho de Administração simplificou e modernizou o feixe de políticas da Companhia**. Para **concentrar a atuação do órgão** no direcionamento estratégico da Companhia, as competências do órgão foram alteradas e uma ampla revisão da Política de Delegação foi executada. Os comitês de assessoramento estatutários foram reduzidos de 7 para 5²⁷ - o Comitê de Inovação passou a ter caráter não permanente e não estatutário; o Comitê de Segurança e Excelência Operacional foi extinto, com atribuições absorvidas pelo Comitê de Auditoria e Riscos. A composição dos comitês de assessoramento passou a ser exclusiva a membros do Conselho de Administração.
- O **novo desenho no nível executivo** visa acelerar o atingimento de objetivos estratégicos. Entre outros ajustes:
 - A Vice-Presidência Executiva de Soluções de Minério de Ferro, sob a liderança de Marcello Spinelli, foi criada para acelerar o desenvolvimento de produtos e de soluções inovadoras em minério de ferro e o aperfeiçoamento da estratégia de marketing para nosso portfólio, com criação de valor substancial no processo de descarbonização.
 - A Vice-Presidência Executiva de Operações, sob a liderança de Carlos Medeiros foi criada para acelerar a implementação do modelo de gestão Vale no negócio de Soluções para Siderurgia. Com a gestão das operações de mineração, pelletização e logística, a área irá aprofundar a padronização de processos e promover mais segurança, estabilidade operacional, flexibilidade e eficiência crescentes para a produção da Vale.
 - Para apoiar o desenvolvimento e a longevidade do portfólio da Companhia, foi criada a Vice-Presidência Executiva de Projetos, sob a liderança de Alexandre Pereira, para a implementação de projetos-chave ao plano estratégico.
 - Para reforçar a segunda linha de defesa e o modelo de gestão de riscos da Vale, impulsionando a jornada de excelência técnica, foi criada a Vice-Presidência Executiva Técnica. A área incorpora as atribuições da antiga Vice-Presidência Executiva de Segurança e Excelência Operacional e recebe atribuições adicionais, aumentando a concentração de competências técnicas. Rafael Bittar, então Diretor de Geotecnia, assumiu a posição.
- Avançando na **transparência** das informações da Companhia:
 - O Relato Integrado foi publicado, com indicadores, abordagens de gestão e prestação de contas sobre temas ambientais, sociais e de governança, conforme a matriz de materialidade.
 - O Relatório Anual de Transparência Fiscal foi publicado, para melhor compreensão sobre a contribuição global da Vale e de suas operações às sociedades e economias.
 - A agenda de sustentabilidade da Companhia é mantida e atualizada frequentemente no www.vale.com/esg.

Reparação

- Em **Brumadinho**, a Vale avançou com a execução do Acordo de Reparação Integral²⁸, implementando 58% de seus compromissos²⁹ conforme prazos estabelecidos. Em indenizações individuais, a Vale celebrou acordos que alcançam 13,6 mil pessoas e R\$ 3,2 bilhões. Desde 2019, R\$ 37,6 bilhões foram desembolsados na reparação, com outros R\$ 7,9 bilhões previstos em 2023.

²⁷ Comitê de Alocação de Capital e Projetos, Comitê de Auditoria e Riscos, Comitê de Indicação e Governança, Comitê de Pessoas e Remuneração e Comitê de Sustentabilidade.

²⁸ Assinado em 4 de fevereiro de 2021 pelo Governo de Minas, Ministério Público do Estado, Ministério Público Federal, Defensoria Pública de Minas Gerais e a Vale.

²⁹ Compromissos de pagar e de fazer.

Relatório da Administração/Comentário do Desempenho

- Em **Mariana**³⁰, a Companhia apoia a Fundação Renova na execução dos programas de reparação, por meio de seus órgãos de governança, do provimento de profissionais especializados e da execução de provisões aplicáveis. A restituição do direito à moradia foi acelerada com a entrega de 315 soluções em 2022, alcançando um total de 441 soluções entregues, frente os 584 atendimentos previstos pelo reassentamento. Em indenizações individuais, mais de 409 mil pessoas contam com acordos. Os desembolsos totais na reparação alcançaram R\$ 28,1 bilhões, com outros R\$ 8,1 bilhões previstos para o cumprimento do orçamento da Fundação Renova em 2023.

Gestão de barragens

- Os principais avanços do **Programa de Descaracterização de Barragens a Montante** da Vale no ano foram:
 - Termo de compromisso assinado com autoridades brasileiras que estabelece um novo cronograma para o Programa, alinhado aos desafios técnicos identificados até o momento e que prioriza a segurança dos projetos.
 - Descaracterização de 5 estruturas a montante, totalizando 12 das 30 estruturas previstas no Programa, um avanço de 40%³¹ até 2022, face o compromisso assumido até 2035.
 - Redução do nível de emergência da barragem B3/B4, de 3 para 2, após a remoção de quase 60% dos rejeitos contidos. A conclusão da descaracterização dessa estrutura é esperada em 2025.
 - Antecipação da descaracterização do Dique 2 em Itabira para 2023.
 - Entrega da estrutura de contenção a jusante³² de Coqueirinho, que aumenta a segurança durante as atividades de descaracterização de Dique Minervino e Cordão Nova Vista, em Itabira (MG), previstas até 2029. No total, 4 estruturas de contenção a jusante já foram construídas.
- Em **gestão de segurança de barragens**, além das alterações em governança já reportadas, são destacados os seguintes progressos:
 - Melhorias nas condições de segurança de 8 barragens: Elefante (Rio Piracicaba), Borrachudo II (Itabira), B5/MAC (Nova Lima), Marés II (Belo Vale), Santana (Itabira), Paracatu (Catas Altas), Sul Inferior (Barão de Cocais) e Porteirinha (Santa Bárbara), todas localizadas em Minas Gerais. As estruturas tiveram seus protocolos de níveis de emergência encerrados e receberam a respectiva DCE, que atesta sua segurança.
 - Melhoria na condição de segurança da barragem B3/B4 (Nova Lima), que reduziu o nível de emergência de 3 para 2, e da Capitão do Mato (Nova Lima), que reduziu o nível de 2 para 1.
 - Como parte do compromisso com a implementação do GISTM (Padrão Global da Indústria sobre Gestão de Rejeitos), foi estabelecido o programa Jornada GISTM 100 e, ao longo do ano, a Vale trabalhou para fechar os gaps identificados por meio da autoavaliação realizada em 2021. Até dezembro de 2022, a Vale alcançou aderência em cerca de 90% aos requisitos do padrão, o que nos dá confiança em cumprir os prazos de implementação para a indústria, em linha com os prazos do ICMM³³.
- Para a reduzir a dependência do uso de barragens, a Vale implantou **4 plantas de filtragens de rejeitos**, em Brucutu, Itabira (Cauê e Conceição) e Vargem Grande, com processos de beneficiamento mais seguros e sustentáveis.

³⁰ Para mais informações, acesse: www.fundacaorenova.org.

³¹ Considera o número de estruturas descaracterizadas e a descaracterizar.

³² Estrutura de Contenção a Jusante, ECJ, é uma estrutura que tem como finalidade reter rejeitos em caso de ruptura da barragem localizada a montante.

³³ International Council on Mining and Metals (ICMM), cujo prazo estabelecido com a indústria é de que todas as instalações de rejeitos com classificação de consequência "Extrema" e "Muito alta" devem estar em conformidade até agosto de 2023.

Relatório da Administração/Comentário do Desempenho

Inovação

- A Companhia usa a **inovação como alavanca para tornar-se uma referência em criação e compartilhamento de valor**. Nesse contexto, são destacados no ano:
 - O lançamento do Centro Integrado de Operações Remotas³⁴ no negócio de Materiais para Transição Energética, para aumentar a segurança e a produtividade pelo planejamento e execução integrados de operações remotas.
 - A expansão dos *hubs* de inovação, que totalizaram oito unidades e operam em rede para o desenvolvimento e a experimentação, e que aceleram o desdobramento da cultura de inovação e a fluência das operações no tema.
 - Criação da Vale Ventures, veículo de investimentos em *startups* pioneira, voltadas ao desenvolvimento de modelos de negócios e de tecnologias de ponta para as operações da Vale, com foco em descarbonização na cadeia da mineração, mineração sem resíduo, metais de transição energética e outras tecnologias.

³⁴ Centro de Operações Remotas Integradas – IROC.

Relatório da Administração/Comentário do Desempenho

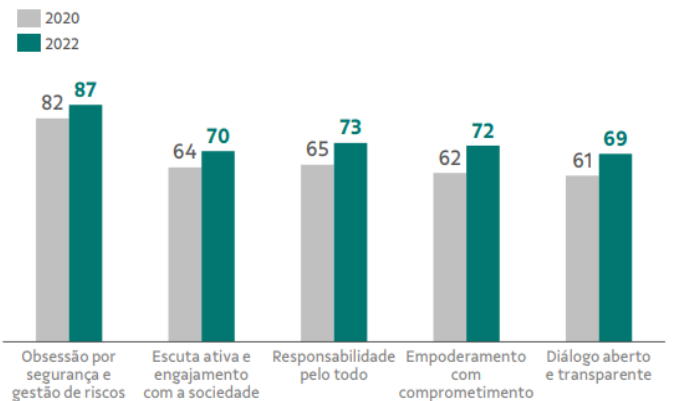
Gestão de pessoas

A Vale trabalha de forma continuada para **ser reconhecida como uma empresa que busca a excelência operacional, lidera a transição para uma economia de baixo carbono e gera progresso social e econômico**. A transformação de sua cultura organizacional, a ampliação da diversidade, equidade e inclusão em seus quadros e sua estratégia de remuneração são essenciais para viabilizar as aspirações da Companhia.

Transformação cultural

- A transformação cultural avançou com a plena aderência da estratégia ao propósito da Companhia. A abordagem foi centrada nas operações e cerca de 1.740 líderes foram treinados (50% do público-alvo).
- Ações digitais nas principais plataformas corporativas ampliaram a oportunidade de aprofundamento nos conceitos da transformação cultural. O projeto piloto de inclusão digital, por exemplo, contou com mais de 500 empregados.
- Ampliação da rede de influenciadores com grupos de Catalisadores da Cultura e Guardiões do Propósito, do nível técnico operacional até a liderança executiva, que reforçam a transformação da cultura em suas interações diárias.
- Maior engajamento na mensuração da transformação – no ano, mais de 24 mil empregados deram sua percepção sobre a presença dos comportamentos-chave em seu dia a dia.
- Ampliação dos programas de desenvolvimento de liderança, com mais de 2 mil líderes dos primeiros níveis hierárquicos treinados.
- O modelo de gestão Vale, o VPS, é cultura colocada em prática. A maturidade do modelo avançou mais de 25% na companhia entre 2020 e 2022, saindo de um indicador médio de 1,52 para 1,90, em uma escala de 0 a 4.

Comportamentos-chave – Percepção dos empregados da Vale (%)



Diversidade e Inclusão

- A diversidade de gênero é ampliada, com compromisso de **dobrar a representatividade de mulheres na força de trabalho até 2025** (de 13% para 26%).
 - A participação de mulheres em 2022 ficou em 22,06%, um incremento de 5.164 empregadas desde 2019³⁵.
 - Contratação de mais de 1.200 mulheres das comunidades em que a Vale atua no ano via Programa de Formação Profissional Técnico-operacional.
- Na liderança³⁶, a meta de **aumentar a participação feminina de 12% para 26%** até 2025 está próxima de ser alcançada. A Companhia fechou 2022 com 22,60% de mulheres na alta liderança, crescimento de 2,3 p.p em relação a 2021³⁷.
- Em equidade étnico-racial, a Vale tem o **compromisso de ter ao menos 40% de líderes negros até 2026**, promovendo também a equidade étnico-racial para os demais níveis hierárquicos.

³⁵ Quando o compromisso foi estabelecido.

³⁶ Gerentes executivos e acima.

³⁷ Quando a meta foi revista de 20% para 26%.

Relatório da Administração/Comentário do Desempenho

- Em 2022, 32% da liderança era composta por profissionais negros, um aumento de 3,2 p.p. frente ao ano anterior. Para honrar o compromisso com a pauta étnico-racial, a Vale investe em programas de desenvolvimento de carreira para a comunidade, empregados e talentos do mercado.
- A turma de *trainees* 2022 no Brasil conta com 67% de mulheres e 71% de negros autodeclarados.
- Lançamento dos programas Potencializando Talentos, para promover o desenvolvimento de empregados negros e com deficiência, com a oferta de 450 vagas no ano, e de qualificação profissional para 100 mulheres negras de comunidades em situação de vulnerabilidade social.
- Adesão ao Mover – Movimento pela Equidade Racial, iniciativa conjunta com outras 46 empresas para promover oportunidades para pessoas negras, reduzir a desigualdade e combater o racismo estrutural no mercado de trabalho.
- **A inclusão e a ética são intrínsecas à transformação cultural** da Companhia. Entre outras iniciativas, ações de combate ao assédio foram intensificadas, tais como o lançamento do *Hub* Contra o Assédio e Paradões contra o assédio em operações ao redor do mundo, com a participação de mais de 19 mil empregados.

Remuneração

- A remuneração de curto prazo (“bônus anual”) prioriza objetivos estratégicos para o alcance das ambições da Companhia. Por meio de um modelo que privilegia metas coletivas, busca-se estimular a colaboração mútua com base no comportamento-chave “Sentimento de Dono”.
 - O painel de metas de curto prazo para Presidente e Vice-Presidentes Executivos foi estabelecido com, respectivamente, 65%-75% de metas coletivas e 35%-25% de metas individuais, conforme o escopo de cada executivo. No bloco coletivo, 30%-40% são métricas não-financeiras e em ESG e 35% são métricas financeiras.
 - As áreas de Saúde, Segurança, Geotecnia, Reparação, Conformidade e Auditoria não contam com métricas financeiras e de produção em seus painéis de metas de curto prazo, preservando sua atuação independente.
- A remuneração de longo prazo é composta pelos programas PAV³⁸ e *Matching*, que reforçam a cultura de desempenho de longo prazo, alavancam a posição acionária de executivos, estimulam o sentimento de dono e buscam alinhar prioridades da Administração à visão dos Acionistas. As principais alterações nos programas em 2022 foram:
 - Aumento da parcela da remuneração de longo prazo atrelada a ESG (ambiental) de 20% para 25% a partir de 2022.
 - No PAV, foi deliberada a inclusão de métrica de “retorno sobre o capital investido” com 25% de peso para início em 2024. A medida estimula a geração de valor, em linha com objetivos estratégicos e com interesses de acionistas.
- Há exigência de posição acionária mínima para os executivos da Companhia, por meio dos programas de longo prazo.
- Cláusulas de *Malus* e *Clawback* integram os contratos dos executivos. Diante de fatos de excepcional gravidade, o Conselho de Administração poderá suspender ou solicitar a devolução de pagamento de remuneração de curto ou longo prazo.

Força de trabalho

O trabalho de cada empregado é essencial para o sucesso e o crescimento da Vale. Em dezembro de 2022, aproximadamente 65 mil empregados próprios e 150 mil empregados terceirizados constituíam o quadro da Companhia.

³⁸ Programa de Ações Vale.

Relatório da Administração/Comentário do Desempenho**Por unidade de negócios**

Número de empregados	Próprios		Terceirizados	
	2022	2021	2022	2021
Soluções para Siderurgia	41.816	44.235	59.373	60.921
Carvão ³⁹	-	5.492	-	7.416
Materiais para Transição Energética ⁴⁰	13.318	12.903	18.901	18.778
Corporativo	9.382	9.636	72.557	101.199
Total	64.516	72.266	150.831	188.314

Por localização geográfica

Número de empregados	Próprios		Terceirizados	
	2022	2021	2022	2021
Brasil	53.341	55.067	136.467	161.924
América do Sul (ex-Brasil)	41	153	173	113
América do Norte	6.565	6.448	4.633	4.311
Europa	270	279	194	133
Ásia	4.287	4.382	9.358	9.613
Oceania	12	10	6	6
África	0	5.927	-	12.214
Total	64.516	72.266	150.831	188.314

O número de empregados terceirizados em 2021 foi ajustado, de um total de 141.147 para 188.314, refletindo a ampliação do conceito de “terceirizados” no Brasil. Sob critérios revistos e equalizados, o número total de terceirizados em 2022 sofreu uma redução de cerca de 20% frente o total em 2021, verificada, principalmente, no apoio em funções corporativas..

	2022	2021
Índice de rotatividade	8,07%	7,97%

O índice de rotatividade⁴¹ é calculado com base nos dados da Vale e de suas controladas e equivale à taxa de desligamento no ano, ou seja, uma taxa de 8,1% significa que, para 100 empregados ativos em 2022, 8 empregados foram desligados.

³⁹ Venda do negócio Carvão.

⁴⁰ Inclui o número de empregados de Biopalma, negócio que não faz mais parte do portfólio da Vale.

⁴¹ O índice contempla exclusivamente empregados próprios.

Relatório da Administração/Comentário do Desempenho

Comentários sobre o desempenho operacional e econômico-financeiro

Soluções para Siderurgia⁴²

A produção de minério de ferro totalizou 308 Mt em 2022, 2% menor a/a, principalmente devido a (a) atrasos no licenciamento da Serra Norte; e (b) desempenho operacional e processamento de estéril jaspilítico no S11D. A redução foi parcialmente compensada (a) pelo contínuo aumento da produção em Vargem Grande; (b) pela maior produção via processamento a seco em Brucutu; e (c) pela maior compra de terceiros.

A produção de pelotas totalizou 32 Mt em 2022, em linha com 2021, com um melhor mix de pelotas de redução direta (49% da produção total vs. 41% em 2021), alavancado por um *feed* de maior qualidade e com maiores prêmios de mercado.

Materiais para Transição Energética⁴³

A produção de níquel cresceu 6% em 2022 para 179 kt, principalmente devido à estabilização das operações de Sudbury após a paralisação de trabalhadores em 2021, bem como ao desempenho consistente e forte em Onça Puma. O aumento foi parcialmente compensado pela menor disponibilidade de *feed* devido à reconstrução do forno de PTVI e ao atraso no *ramp-up* de VBME.

A produção de cobre caiu 15%, totalizando 253 kt em 2022, devido à manutenção prolongada no moinho de Sossego durante o primeiro semestre do ano e à manutenção adicional necessária em Sossego e Salobo. A queda foi parcialmente compensada pela maior produção no Canadá devido à estabilização das minas de Sudbury e à recuperação de cobre de precipitados de cobre em Thompson, reduzindo desperdício como parte da abordagem de mineração circular da Vale.

Otimização de portfólio

A Vale simplificou seu fluxo de operações, possibilitando foco em seus principais ativos e redução de drenos de caixa, mantendo, portanto, a disciplina na alocação de capital. O ano de 2022 foi marcado pelo desinvestimento responsável de ativos *não-core*, com destaque para:

- Conclusão (a) da venda da participação de 50% na California Steel Industries – CSI para a Nucor Corporation; (b) do desinvestimento da mina de carvão de Moatize e do Corredor Logístico de Nacala para a Vulcan Resources, após a materialização de todas as condições precedentes; e (c) da venda dos ativos de minério de ferro, manganês e logística do Sistema Centro-Oeste para a J&F Mineração Ltda., além da transferência das obrigações relacionadas aos contratos de logística *take-or-pay*.
- Celebração, juntamente com os sócios Posco e Dongkuk, de um acordo vinculante com a ArcelorMittal para a venda da Companhia Siderúrgica do Pecém – CSP.

⁴² A Companhia alterou a denominação de seus principais segmentos operacionais a partir das demonstrações financeiras do exercício findo em 31 de dezembro de 2022. O segmento anteriormente denominado "Minerais ferrosos" passou a ser chamado de "Soluções para Siderurgia". Não houve qualquer alteração nos critérios de alocação destes segmentos operacionais e, portanto, não houve ajustes saldos comparativos apresentados nestas demonstrações financeiras.

⁴³ A Companhia alterou a denominação de seus principais segmentos operacionais a partir das demonstrações financeiras do exercício findo em 31 de dezembro de 2022. O segmento anteriormente denominado "Metais básicos" passou a ser chamado de "Materiais para Transição Energética". Não houve qualquer alteração nos critérios de alocação destes segmentos operacionais e, portanto, não houve ajustes saldos comparativos apresentados nestas demonstrações financeiras.

Relatório da Administração/Comentário do Desempenho

Desempenho econômico-financeiro

Consolidado

A **receita operacional líquida** totalizou R\$ 226,5 bilhões em 2022, uma queda de R\$ 67,0 bilhões em relação a 2021, refletindo condições de mercado mais desafiadoras e menores preços realizados de minério de ferro. Os **custos e despesas**, incluindo a reparação de Brumadinho, totalizaram R\$ 141,6 bilhões em 2022, em linha com o total 2021.

O **EBITDA ajustado das operações continuadas** totalizou R\$ 102,1 bilhões em 2022, representando uma queda de R\$ 66,0 bilhões em comparação ao valor de R\$ 168,1 bilhões registrado em 2021, principalmente devido aos preços mais baixos do minério de ferro.

A Vale gerou cerca de US\$ 5,7 bilhões em **fluxo de caixa livre das operações** em 2022, US\$ 14,3 bilhões abaixo de 2021, devido, principalmente devido ao menor EBITDA proforma. A Vale realizou US\$ 6,0 bilhões em recompra de ações no ano e distribuiu US\$ 6,6 bilhões em dividendos e juros sobre capital próprio aos seus acionistas.

A Vale encerrou o ano com US\$ 4,8 bilhões em caixa e equivalentes de caixa e investimentos de curto de prazo, dívida bruta e arrendamentos de US\$ 12,7 bilhões, portanto, com dívida líquida de US\$ 7,9 bilhões no 4T22. A dívida líquida expandida⁴⁴ foi de US\$ 14,1 bilhões.

Soluções para Siderurgia

O EBITDA ajustado do segmento Soluções para Siderurgia foi de R\$ 100,5 bilhões em 2022, ficando R\$ 68,7 bilhões abaixo de 2021, devido, principalmente, aos menores preços realizados, em função da queda do preço referência de minério de ferro.

Os custos e despesas de Soluções para Siderurgia, sem considerar os efeitos de depreciação, totalizaram R\$ 80,5 bilhões, ficando R\$ 2,1 bilhões maior do que em 2021, devido principalmente a maiores custos de combustível, impactando o custo de frete e C1, sendo parcialmente compensado pelo câmbio.

O preço médio realizado dos finos de minério de ferro, abrangendo as vendas de CFR/FOB, foi de US\$ 108,1/t em 2022, ficando 23,5% abaixo do valor de US\$ 141,4/t em 2021. O preço médio de pelotas diminuiu de US\$ 218,3/t em 2021 para US\$ 188,6/t em 2022.

Materiais para Transição Energética

O EBITDA ajustado de Materiais para Transição Energética foi de R\$ 12,9 bilhões em 2022, ficando R\$ 4,5 bilhões abaixo do valor de R\$ 17,4 bilhões registrado em 2021, devido, principalmente a (a) maiores custos associados a parada de manutenção de Sossego; (b) custos de materiais e serviços; e (c) combustível, que foram parcialmente compensados pelos maiores preços de níquel no ano.

⁴⁴ Em 27 de outubro de 2022, a Vale revisou o conceito de Dívida Líquida Expandida, buscando estar mais alinhada com as práticas de mercado e ter um indicador que informa melhor à gestão na tomada de decisões de alocação de capital. A Dívida Líquida Expandida revisada representou uma redução inicial de cerca de US\$ 6 bilhões e passou a considerar: (a) dívida líquida, arrendamento (IFRS 16) e swaps cambiais, e (b) as provisões para reparação de Brumadinho e Mariana, cujos compromissos anuais de caixa são mais concentrados nos primeiros anos. Compromissos operacionais e regulatórios anteriormente incluídos, como o programa de renegociação fiscal do Refis e a provisão para descaracterização de barragens a montante, passaram a ser excluídos do conceito da Dívida Líquida Expandida. Espera-se que esses compromissos tenham um perfil de desembolso de caixa anual mais estável e longo. A meta de Dívida Líquida Expandida de US\$ 10 bilhões a US\$ 20 bilhões permanece inalterada.

Relatório da Administração/Comentário do Desempenho

Informações contábeis

Demonstração do resultado - Consolidado

R\$ milhões	2022	2021
Operações continuadas		
Receita de vendas, líquida	226.508	293.524
Custos dos produtos vendidos e serviços prestados	(124.195)	(117.267)
Lucro bruto	102.313	176.257
Margem bruta (%)	45,2%	60,1%
Despesas com vendas e administrativas	(2.658)	(2.601)
Despesas com pesquisa e desenvolvimento	(3.411)	(2.964)
Despesas com pré-operacionais e paradas de operação	(2.466)	(3.467)
Outras despesas operacionais, líquidas	(8.901)	(16.591)
Reversão (redução) do valor recuperável e baixas de ativos não circulantes, líquida	3.833	(2.352)
Lucro operacional	88.710	148.282
Receitas financeiras	2.685	1.822
Despesas financeiras	(6.156)	(6.787)
Outros itens financeiros, líquido	14.849	22.777
Resultado de participações e outros resultados em coligadas e joint ventures	1.616	(6.947)
Lucro antes dos tributos sobre o lucro	101.704	159.147
Tributos sobre o lucro	(15.185)	(25.320)
Lucro líquido das operações continuadas	86.519	133.827
Lucro líquido atribuído aos acionistas não controladores	413	591
Lucro líquido das operações continuadas atribuído aos acionistas da Vale	86.106	133.236
Operações descontinuadas		
Lucro líquido (prejuízo) proveniente das operações descontinuadas	9.818	(12.484)
Prejuízo atribuído aos acionistas não controladores	0	(476)
Lucro Líquido (prejuízo) das operações descontinuadas atribuído aos acionistas da Vale	9.818	(12.008)
Lucro líquido	96.337	121.343
Lucro líquido atribuído aos acionistas não controladores	413	115
Lucro líquido atribuído aos acionistas da Vale	95.924	121.228

Relatório da Administração/Comentário do Desempenho**Balanco patrimonial - Consolidado**

<i>R\$ milhões</i>	2022	2021
Ativo		
Circulante	81.009	119.332
Ativos não circulantes mantidos para venda	-	5.468
Não circulante	75.104	80.275
Investimentos	9.381	9.771
Intangíveis	53.421	50.287
Imobilizado	234.472	233.995
Total	453.387	499.128
Passivo	258.493	302.070
Circulante	72.478	82.836
Passivos relacionados a ativos não circulantes mantidos para venda	-	1.978
Não circulante	186.015	217.256
Patrimônio líquido	194.894	197.058
Patrimônio líquido dos acionistas da Vale	187.112	192.403
Patrimônio líquido dos acionistas não controladores	7.782	4.655
Total	453.387	499.128

Fluxo de Caixa – Consolidado

<i>R\$ milhões</i>	2022	2021
Caixa gerado pelas operações	95.793	178.815
Juros de empréstimos e financiamentos pagos	(4.067)	(3.820)
Caixa recebido (pago) na liquidação de derivativos, líquido	(425)	(1.118)
Remunerações pagas às debêntures participativas	(1.835)	(2.317)
Pagamentos relacionados à reparação em Brumadinho	(5.604)	(7.633)
Pagamentos relacionados à descaracterização das barragens	(1.806)	(1.822)
Tributos sobre o lucro (incluindo programa de refinanciamento)	(24.068)	(23.607)
Caixa líquido gerado nas atividades operacionais continuadas	57.988	138.498
Caixa líquido gerado (utilizado) nas atividades operacionais descontinuadas	213	(1.732)
Caixa líquido gerado nas atividades operacionais	58.201	136.766

Fluxo de caixa das atividades de investimento:		
Investimento no imobilizado e intangível	(28.184)	(27.301)
Adições em investimentos	(1)	(237)
Recursos provenientes da alienação de investimentos, líquido	3.062	3.835
Dividendos recebidos de coligadas e <i>joint ventures</i>	1.154	1.043
Aplicações financeiras	1.309	2.671
Outras atividades de investimentos, líquidas	(982)	(2.823)
Caixa líquido utilizado nas atividades de investimento das operações continuadas	(23.642)	(22.812)
Caixa líquido utilizado nas atividades de investimento das operações descontinuadas	(534)	(12.476)
Caixa líquido utilizado nas atividades de investimento	(24.176)	(35.288)

Fluxo de caixa das atividades de financiamento:		
Empréstimos e financiamentos de terceiros	6.764	5.165
Pagamentos de empréstimos e financiamentos de terceiros	(11.764)	(10.759)
Pagamentos de arrendamentos	(1.154)	(1.152)
Dividendos e juros sobre capital próprio pagos aos acionistas	(34.092)	(73.112)

Relatório da Administração/Comentário do Desempenho

Dividendos e juros sobre capital próprio pagos aos acionistas não controladores	(65)	(175)
Programa de recompra de ações	(30.640)	(29.121)
Caixa líquido utilizado nas atividades de financiamento das operações continuadas	(70.951)	(109.154)
Caixa líquido utilizado nas atividades de financiamento das operações descontinuadas	(54)	(72)
Caixa líquido utilizado nas atividades de financiamento	(71.005)	(109.226)
Aumento (redução) no caixa e equivalentes de caixa	(36.980)	(7.748)
Caixa e equivalentes de caixa no início do exercício	65.409	70.086
Efeito de variação cambial no caixa e equivalentes de caixa	(3.657)	3.071
Caixa e equivalentes de caixa de empresas vendidas, líquidos	(61)	-
Caixa e equivalentes de caixa no final do exercício	24.711	65.409
Fluxo de caixa das atividades operacionais:		
Lucro antes dos tributos sobre o lucro	101.704	159.147
Ajustado por:		
Resultado de participações e outros resultados em coligadas e <i>joint ventures</i>	(1.616)	6.947
Reversão (redução) do valor recuperável e baixa de ativos não circulantes, líquida	(3.833)	2.352
Passivos relacionados à reparação de Brumadinho	2.078	1.140
Provisão para descaracterização de barragens	375	9.747
Depreciação, exaustão e amortização	16.386	16.379
Resultado financeiro, líquido	(11.378)	(17.812)
Variações de ativos e passivos:		
Contas a receber	(1.812)	4.604
Estoques	211	(2.572)
Contas a pagar a fornecedores e empreiteiros	2.283	1.286
Outros ativos e passivos, líquidos	(8.605)	(2.403)
Caixa gerado pelas operações	95.793	178.815
Transações que não envolveram caixa:		
Adições ao imobilizado com capitalização de juros	240	318

Relatório da Administração/Comentário do Desempenho

Desempenho operacional e econômico-financeiro

Indicadores financeiros selecionados

R\$ milhões	2022	2021
Receita de vendas, líquida	226.508	293.524
Custos e despesas	(135.675)	(128.511)
Despesas relacionadas à reparação de Brumadinho e barragens	(5.956)	(14.379)
EBIT (LAJIR) ajustado das operações continuadas	85.671	151.677
Margem EBIT ajustado (%)	37,8%	51,7%
EBITDA (LAJIDA) ajustado das operações continuadas	102.057	168.056
Lucro líquido das operações continuadas atribuído aos acionistas da Vale	86.106	133.236

Informação por segmento – 2022

R\$ milhões	Minério de ferro	Pelotas de minério de ferro	Outros produtos e serviços ferrosos	Soluções para Siderurgia	Níquel e outros produtos	Cobre	Materiais para Transição Energética	Outros	Total das operações continuadas	Operações descontinuadas – Carvão	Total
Receita de vendas, líquida	145.714	32.251	2.425	180.390	34.226	9.235	43.461	2.657	226.508	2.308	228.816
Custo dos produtos vendidos e serviços prestados	(61.650)	(13.837)	(1.723)	(77.210)	(23.559)	(5.421)	(28.980)	(2.252)	(108.442)	(1.370)	(109.812)
Vendas, administrativas e outras despesas operacionais	(266)	(7)	(20)	(253)	(197)	(101)	(298)	(10.797)	(11.348)	(57)	(11.405)
Pesquisa e desenvolvimento	(1.077)	(17)	(16)	(1.110)	(592)	(658)	(1.250)	(1.049)	(3.409)	(7)	(3.416)
Pré-operacionais e paradas de operação	(1.763)	(109)	(94)	(1.966)	(2)	(65)	(67)	(13)	(2.046)	0	(2.046)
Dividendos recebidos e juros de coligadas e joint ventures	85	528	0	613	0	0	0	181	794	0	794
EBITDA ajustado	81.043	18.809	612	100.464	9.876	2.990	12.866	(11.273)	102.057	874	102.931
Depreciação, exaustão e amortização	(6.939)	(2.303)	(507)	(9.749)	(4.704)	(1.698)	(6.402)	(235)	(16.386)	0	(16.386)
Resultado de participações e outros resultados em coligadas e joint ventures	(156)	711	(44)	511	1.505	0	1.505	(400)	1.616	0	1.616
Dividendos recebidos e juros de coligadas e joint ventures	(85)	528	0	(613)	0	0	0	181	(794)	0	(794)
Reversão (redução) do valor recuperável e baixa de ativos não circulantes, líquida	(755)	(71)	(71)	(917)	(92)	(78)	(170)	4.920	3.833	(2.867)	966
	73.088	16.618	(10)	89.696	6.585	1.214	7.799	(7.169)	90.326	1.993	88.333
Itens não alocados:											
Resultado financeiro	0	0	0	0	0	0	0	0	11.378	14.603	25.981
Tributo sobre o lucro	0	0	0	0	0	0	0	0	(15.185)	(9)	(15.194)
Desreconhecimento de participação de acionistas não controladores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(2.783)	(2.783)
Lucro líquido	0	0	0	0	0	0	0	0	86.519	9.818	96.337
Lucro líquido atribuído aos acionistas não controladores	0	0	0	0	0	0	0	0	413	0	413
Lucro líquido atribuído aos acionistas da Vale	0	0	0	0	0	0	0	0	86.106	9.818	95.924

Relatório da Administração/Comentário do Desempenho

Lucro líquido

A Vale registrou um lucro líquido atribuído aos acionistas de R\$ 95,9 bilhões em 2022, uma variação negativa de R\$ 25,3 bilhões em relação ao R\$ 121,2 bilhões registrados em 2021, principalmente devido ao menor EBITDA e ao menor resultado financeiro líquido.

Resultado financeiro

O resultado financeiro líquido representou um ganho de R\$ 11,4 bilhões, ficando R\$ 6,4 bilhões abaixo de 2021. O resultado deveu-se, principalmente, à redução dos ganhos com a reciclagem das variações cambiais do patrimônio líquido para resultado. Esse efeito foi parcialmente compensado pelo impacto positivo das debêntures participativas.

R\$ milhões	2022	2021
Receitas financeiras	2.685	1.822
Despesas financeiras	(6.156)	(6.787)
Juros brutos de empréstimos e financiamentos	(3.158)	(3.628)
Juros de empréstimos e financiamentos capitalizados	240	318
Outros	(2.450)	(3.183)
Juros sobre REFIS	(788)	(294)
Outros itens financeiros, líquido	14.849	22.777
Derivativos	6.018	(153)
Swaps de moedas e taxas de juros	5.895	(891)
Outros (commodities etc.)	123	738
Debêntures participativas	3.285	(3.691)
Garantias Financeiras	2.488	1.536
Ganhos (perdas) cambiais, líquidas	(2.195)	2.172
Reclassificação dos ajustes de conversão para o resultado	8.275	24.367
Perdas monetárias, líquidas	(3.022)	(1.454)
Resultado financeiro líquido	11.378	17.812

Tributos sobre o lucro

A Vale apurou R\$ 101,7 bilhões de lucro antes dos tributos sobre o lucro. A aplicação de tributos sobre o lucro (alíquota de 34%), benefícios fiscais e outros efeitos reconhecidos no resultado, totalizaram R\$ 15,2 bilhões de tributação sobre lucro.

R\$ milhões	2022	2021
Lucro (prejuízo) antes dos tributos sobre o lucro	101.704	159.147
Tributos sobre o lucro às alíquotas da legislação (34%)	(34.579)	(54.110)
Ajustes que afetaram o cálculo dos tributos:		
Benefício tributário sobre os juros sobre o capital próprio	2.828	1.400
Incentivos fiscais	6.414	15.092
Resultado de participações societárias	431	896
Adição (reversão) de prejuízos fiscais (i)	4.718	3.629
Prejuízos fiscais não reconhecidos no exercício	(1.014)	(622)
Reclassificação dos ajustes acumulados de conversão para o resultado	2.814	8.285
Outros	3.203	110
Tributos sobre o lucro	(15.185)	(25.320)

Relatório da Administração/Comentário do Desempenho**Reversão (redução) ao valor recuperável e baixas de ativos não circulantes**

Os *impairments* em ativos (excluindo *impairment* em investimentos), baixas de ativos não circulantes e contratos onerosos das operações continuadas, todos sem efeito caixa, totalizaram R\$ 3,8 bilhões em 2022 devido, principalmente, à (a) reversão de contratos onerosos após a venda do Centro Oeste; e (b) às baixas usuais de ativos fora de operação.

R\$ milhões	2022	2021
Reversão (redução) do valor recuperável e baixas de ativos não circulantes	3.833	(2.352)
Vale Nouvelle-Calédonie S.A.S. ("VNC")	0	(549)
Manganês	(56)	(192)
Sistema Centro Oeste	1.066	(440)
Sistema Centro Oeste - Contratos onerosos	4.554	(100)
Baixas de ativos não circulantes	(1.731)	(1.071)
Redução do valor recuperável e baixas de ativos não circulantes das operações descontinuadas do carvão	(2.867)	(17.178)

Investimentos em coligadas, joint ventures e controladas⁴⁵

A Vale possui investimentos em empresas coligadas, *joint ventures* e controladas em importantes áreas de negócios. O valor dos investimentos das principais empresas do portfólio demonstrados no balanço patrimonial da Vale está listado na tabela abaixo. Os investimentos são atualizados pelo método de equivalência patrimonial, e podem divergir das demonstrações financeiras individuais das entidades, pois são demonstrados de acordo com as políticas contábeis da Vale.

R\$ milhões	Investimentos		Equivalência Patrimonial	
	2022	2021	2022	2021
Coligadas e joint ventures				
Pelotizadoras	1.747	1.485	711	680
Aliança Geração de Energia	1.772	2.046	162	277
Aliança Norte Energia	553	586	(34)	(20)
California Steel Industries (CSI)	-	-	-	1.226
Companhia Siderúrgica do Pecém (CSP)	-	553	-	316
Mineração Rio do Norte (MRN)	-	-	-	(29)
MRS Logística (MRS)	2.656	2.334	421	394
VLI	2.234	2.278	(44)	(218)
Samarco S.A.	-	-	-	-
Outros	419	489	51	27
Controladas				
Vale Holdings B.V	2.523	5.238	(504)	(153)
Vale International	57.877	75.923	33.484	10.007
Vale Canada	21.726	18.546	4.618	(611)
Salobo Metais	13.880	14.183	2.231	3.932
Minerações Brasileiras Reunidas (MBR)	2.086	2.425	167	1.314
Vale Malaysia Minerals	6.755	7.527	291	41
Outros	8.345	10.027	2.315	(801)
Total	122.573	143.640	43.869	16.382

⁴⁵ As demonstrações financeiras individuais dessas entidades podem divergir das informações financeiras aqui apresentadas, que são preparadas considerando as políticas contábeis da Vale e utilizando as informações financeiras mais recentes disponíveis, ajustadas pelos efeitos de transações ou eventos significativos que ocorreram entre a data da informação financeira e a data das demonstrações financeiras da Companhia.

Relatório da Administração/Comentário do Desempenho

Investimentos

Em 2022, os investimentos totalizaram US\$ 5,4 bilhões, em linha com o *guidance*, sendo US\$ 1,6 bilhão em projetos de capital e US\$ 3,8 bilhões em projetos de manutenção. Os investimentos foram 8,0% superiores a 2021, principalmente devido a maiores investimentos no projeto de energia Sol do Cerrado e nos projetos de minério de ferro Serra Sul 120 Mtpa, Capanema e Briquetes Tubarão.

Em 2023, a Vale espera investir US\$ 6,0 bilhões, um aumento de 10,2% comparado a 2022, impulsionado pelo aporte de capital do projeto de níquel Morowali na Indonésia e avanços nos projetos de minério de ferro Serra Sul 120 Mtpa e Capanema no Brasil.

US\$ milhões	2022	2021
Projetos de Capital	1.587	999
Projetos de Manutenção	3.859	4.034
Total	5.446	5.033

Investimento total por área de negócio

US\$ milhões	2022	2021
Soluções para Siderurgia	3.102	3.012
Materiais para Transição Energética	1.859	1.862
Outros ⁴⁶	485	159
Total	5.446	5.033

⁴⁶ Os investimentos de manutenção de capacidade operacional relacionados ao Sistema Centro-Oeste no montante de US\$ 5,0 milhões realizado no exercício findo em 31 de dezembro de 2022 (2021: US\$ 15,0 milhões), foram reclassificados de "Minerais Ferrosos" para "Outros".

Relatório da Administração/Comentário do Desempenho

Indicadores de endividamento

A dívida bruta totalizou US\$ 11,2 bilhões em 31 de dezembro de 2022, menor em US\$ 1,0 bilhão quando comparado a 31 de dezembro de 2021, US\$ 12,2 bilhões. A dívida líquida expandida aumentou para US\$ 14,1 bilhões em 31 de dezembro de 2022, devido, principalmente ao menor resultado de EBITDA por fatores de preço e volume, que contribuíram para a menor geração de caixa em 2022.

Indicadores de endividamento

US\$ milhões	2022	2021
Dívida bruta⁴⁷	11.181	12.180
Arrendamentos (IFRS 16)	1.531	1.602
Dívida bruta e arrendamentos	12.712	13.782
Caixa, equivalentes de caixa e aplicações financeiras de curto prazo	(4.797)	(11.905)
Dívida líquida⁴⁸	7.915	1.877
Swaps cambiais	(211)	724
Provisões para a reparação de Brumadinho	3.312	3.537
Provisões Samarco & Fundação Renova ⁴⁹	3.124	2.910
Dívida líquida expandida⁵⁰	14.140	9.048
Prazo médio da dívida (anos)	8,7	8,7
Custo da dívida após hedge (% por ano)	5,5	4,6
Dívida bruta / LTM EBITDA ajustado (x)	0,6	0,4
Dívida líquida / LTM EBITDA ajustado (x)	0,4	0,1
LTM EBITDA ajustado/ LTM juros brutos (x)	32,3	46,7

Gestão de dívidas

As transações de gerenciamento de dívidas abaixo foram realizadas para otimizar os passivos Companhia, reduzindo riscos associados ao *liability management*:

Mês	Ação
Janeiro	Saque de R\$ 2.361 milhões (US\$ 425 milhões) de contratos com banco comercial e vencimento em 2027, pré-pagamento de US\$ 200 milhões (R\$ 993 milhões) de linha de crédito (vencimento 2023)
Abril	Aditivo de linha de crédito, de R\$ 1.903 milhões (US\$ 400 milhões) com banco comercial (vencimento postergado 2027).
Mai	Linha de crédito de R\$ 967 milhões (US\$ 200 milhões) com banco comercial (vencimento 2027).
Junho	Recompra dos <i>bonds</i> (<i>tender offer</i>) com vencimento em 2026, 2032, 2034, 2036, 2039 e 2042. Foram recomprados, no total, R\$ 6,520 bilhões (US\$ 1,291 bilhões).
Julho	Linha de crédito de R\$ 805 milhões (US\$ 150 milhões) com banco comercial (vencimento 2027) e aditivo de linha de crédito de R\$ 3,368 bilhões (US\$ 1,000 bilhão) com banco comercial (vencimento postergado 2029).
Novembro	Linha de crédito de R\$ 1,582 bilhão (US\$ 300 milhões) com banco de desenvolvimento chinês (vencimento 2025) e saque de R\$ 1,055 bilhão (US\$ 200 milhões) de contrato com banco de fomento japonês.

⁴⁷ Não inclui arrendamentos (IFRS 16).

⁴⁸ Inclui swaps de taxa de juros.

⁴⁹ Não inclui provisão para descaracterização de Germano e barragens no valor de US\$ 197 milhões em 2022 (US\$ 202 milhões em 2021).

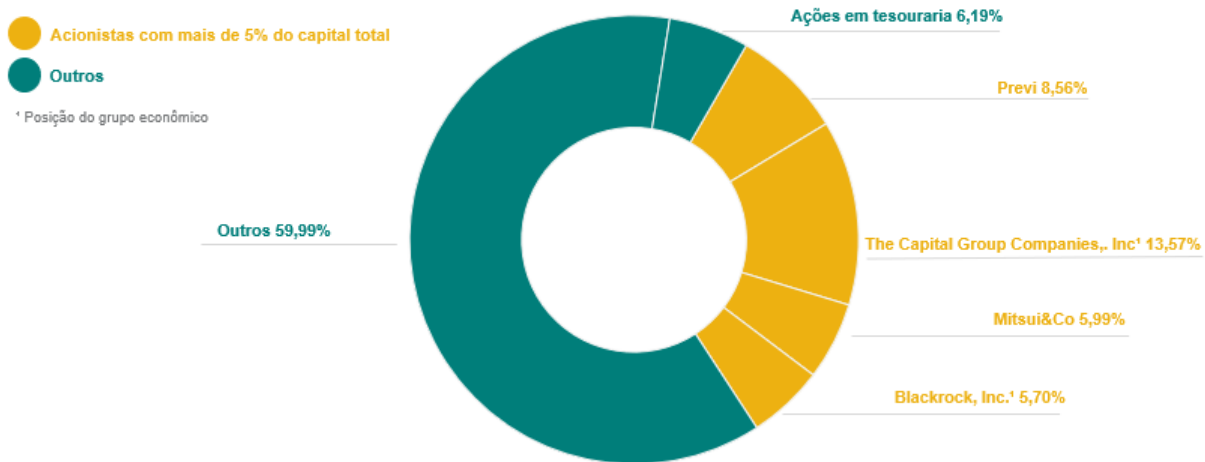
⁵⁰ Em 27 de outubro de 2022, a Vale revisou o conceito de Dívida Líquida Expandida, buscando estar mais alinhada com as práticas de mercado e ter um indicador que informa melhor a gestão na tomada de decisões de alocação de capital. A Dívida Líquida Expandida revisada passa a considerar: (a) dívida líquida, arrendamento (IFRS 16) e swaps cambiais, e (b) as provisões para reparação de Brumadinho e Mariana, cujos compromissos anuais de caixa são mais concentrados nos primeiros anos. Compromissos operacionais e regulatórios anteriormente incluídos, como o programa de renegociação fiscal do Refis e a provisão para descaracterização de barragens a montante, passaram a ser excluídos do conceito da Dívida Líquida Expandida. Espera-se que esses compromissos tenham um perfil de desembolso de caixa anual mais estável e longo. A meta de Dívida Líquida Expandida de US\$ 10 bilhões a US\$ 20 bilhões permanece inalterada.

Relatório da Administração/Comentário do Desempenho

Estrutura acionária e mercado de capitais

Em 31 de dezembro de 2022, o capital social da Vale S.A. era composto por 4.778.889.251 ações ordinárias e 12 ações preferenciais de classe especial (*golden shares*). No ano de 2022, o Conselho da Administração aprovou o cancelamento de 353.569.147 ações ordinárias da companhia, considerando 5.132.458.398 ações ordinárias em 31 de dezembro de 2021.

Total de ações, 31 de dezembro de 2022



Vale no mercado de capitais

As ações emitidas pela Vale estão listadas na B3 (*ticker*: VALE3), na NYSE (*ticker*: VALE, ADR Nível 2) e na Latibex (*ticker*: XVALO). Na B3, as ações da Vale apresentaram valorização de 24,87% em 2022, em comparação com 2021. O valor de mercado (número de ações em circulação multiplicado pelo preço da ação) da Vale era de aproximadamente R\$ 368,3 bilhões no fim do exercício de 2022.

O volume médio diário de negociação das ações foi de R\$2.530 milhões em 2022, uma redução de 2,15% em relação ao volume negociado em 2021. As ações emitidas pela Vale compõem os principais índices da B3, tais como o IBOV, IBRA, IBXL, IBXX, IGCT, IGCX, IGNM, IMAT, ITAG e MLCX.

Informações de mercado	2022	2021 ⁵¹
Preço de fechamento (R\$/ação)	88,88	71,18
Volume médio - VALE3 (R\$ milhões)	2.530	2.586
Média de Preço - VALE3 (R\$/ação)	77,07	79,43
Valor de mercado - VALE3 (R\$ bilhões)	368,3	400,1
Valor patrimonial (R\$/ação)	40,91	38,4
Variação VALE3	24,87%	4,87%
Variação Ibovespa	4,69%	-11,93%

⁵¹ Preço ajustado após distribuição de proventos.

Relatório da Administração/Comentário do Desempenho

Remuneração aos acionistas

Distribuição de proventos

Os proventos referentes ao balanço do exercício de 2022 somam R\$ 5,69 por ação, entre juros sobre capital e dividendos e foram distribuídos da seguinte forma:

- (a) Em 28 de julho de 2022, o Conselho de Administração aprovou dividendos e juros sobre capital próprio aos seus acionistas no valor de US\$ 3 bilhões (R\$ 16,243 bilhões), cujo pagamento foi integralmente realizado em 1º de setembro de 2022.
- (b) Em 1º de dezembro de 2022, o Conselho de Administração aprovou a deliberação de juros sobre capital próprio aos seus acionistas no valor de US\$ 254 milhões (R\$ 1,319 bilhões), cujo pagamento será feito integralmente em 22 de março de 2023⁵².
- (c) Em 16 de fevereiro de 2023, o Conselho de Administração aprovou a distribuição de remuneração aos acionistas sobre a forma de dividendos, no montante de US\$ 1,6 bilhões (R\$ 8,130 bilhões), cujo pagamento será integralmente feito em 22 de março de 2023⁵².

Para acessar a Política de Remuneração aos Acionistas e o histórico com as informações sobre os pagamentos de dividendos e juros sobre o capital próprio acesse a página de Relações com Investidores da Vale em www.vale.com/investidores (Seção Ações, Dividendos e Dívidas).

Programa de Recompra

- Em maio de 2022, a Companhia atingiu o limite aprovado para o programa de recompra de até 200 milhões de ações. Desse total, 178.815.500 ações ordinárias e seus respectivos ADRs foram recomprados em 2022, correspondente ao valor total de US\$ 3,251 bilhões (R\$ 16,225 bilhões).
- Em maio de 2022, a Companhia iniciou um novo programa de recompra, de até 500 milhões de ações, que será implementado em um período de 18 meses. Até 31 de dezembro de 2022, a Companhia recomprou 178.627.077 ações ordinárias e seus respectivos ADRs, correspondente a um valor total de US\$ 2,786 bilhões (R\$ 14.415 bilhões).
- Em 31 de dezembro de 2022, a Companhia detinha 295.810.551 ações em tesouraria por meio de subsidiárias integrais e por meio da Controladora.

⁵² 29 de março de 2023 é a data prevista para detentores de *American Depositary Receipts*.

Relatório da Administração/Comentário do Desempenho**Perspectivas dos negócios 2023⁵³****Soluções para Siderurgia**

A Vale espera produzir 310-320 Mt de minério de ferro em 2023 e 36-40 Mt de aglomerados de minério de ferro, que inclui produtos como pelotas e briquetes. Este *guidance* reflete a estratégia da Vale de otimização de valor com aumento da produção de produtos de alta qualidade por meio do gerenciamento de sua extensa cadeia de valor. Em 2026, a Vale espera aumentar a sua produção de minério de ferro para 340-360Mt e de aglomerados para 50-55Mt, focando em melhorar a qualidade do seu portfólio e no retorno gradual das operações.

Materiais para Transição Energética

Níquel: o *guidance* de produção de níquel da Vale em 2023 é de cerca de 160-175 kt (redução entre 2% e 11% frente a produção de 2022), especialmente pelo esgotamento de Ovoid, atraso no *ramp-up* do projeto de expansão Voisey's Bay (Canadá) e manutenções programadas em Creighton e Onça Puma. A estratégia da Vale para seus negócios de níquel é de ser líder no fornecimento de níquel na transição para uma matriz energética sustentável. Seu principal produto, o níquel Classe 1, coloca a Vale em uma posição única na medida em que suas operações ambientalmente responsáveis no Atlântico Norte, são consistentes com a transição para uma economia de baixo carbono, além de suportar a ambição de promover uma mineração sustentável. Em 2026, a produção de níquel da Vale deverá ficar entre 230 - 245kta, refletindo projetos de reposição no Canadá, exposição a Pomalaa e Morowalie o início do segundo forno de Onça Puma. A partir de 2030, a produção de níquel deverá ficar acima de 300kta, com entrada de projetos como Thompson Ultramafics, Sorowako HPAL, projetos em parceria e *offtakes*.

Cobre: o *guidance* de produção de cobre da Vale para 2023 é 335-370 kt (aumento entre 32% e 46% em relação à produção em 2022). A estratégia da Vale neste negócio é crescer de maneira orgânica, alavancando sua posição no distrito mineral de Carajás, por meio de projetos competitivos como Salobo III e Alemão, que permitirão aumentar sua capacidade de produção, e do desenvolvimento do projeto Cristalino, que possibilitará a extensão da vida do moinho de Sossego. Além disso, a Vale continua desenvolvendo estudos do projeto de Hu'u na Indonésia, um ativo de classe mundial, e investe na exploração de ativos em regiões prolíficas, como a América Andina e Leste Europeu. Em 2026, a produção de cobre da Vale deverá ficar entre 390-420 kta e acima de 900 kta a partir de 2030.

⁵³ As informações divulgadas neste item representam mera estimativa e de forma alguma constituem promessa de desempenho por parte da Companhia e/ou de seus administradores. Para mais informações, consulte o Formulário de Referência da Vale.

Relatório da Administração/Comentário do Desempenho**Política para contratação de auditores independentes**

O Conselho de Administração da Vale aprovou a 'Política para Contratação de Auditores Independentes' em 2020. Esta estabelece diretrizes e princípios a serem seguidos no processo de contratação de serviços de auditoria externa da Companhia e de suas empresas controladas.

O objetivo da política é evitar a existência de conflitos de interesse ou a perda de independência ou objetividade de seus auditores independentes. Ela veda a contratação de serviços de consultoria que podem ameaçar a independência dos Auditores Independentes durante a vigência do contrato de auditoria.

Em linha com as melhores práticas de governança corporativa, todos os serviços prestados por nossos auditores independentes são suportados por carta de independência emitida, no mínimo, anualmente à Administração da Companhia, e são aprovados pelo Comitê de Auditoria Estatutário.

A Companhia possui um contrato para a realização de auditoria independente das suas demonstrações financeiras com a firma *PricewaterhouseCoppers* Auditores Independentes ("PwC"), o qual tem vigência de cinco anos a partir da auditoria das demonstrações financeiras referentes ao exercício social findo em 31 de dezembro de 2019 e que está em conformidade com a referida política. Em 2022, o Conselho de Administração da Vale aprovou a renovação do contrato com a PwC, que passa a compreender os serviços de auditoria das demonstrações financeiras para os exercícios sociais de 2024 a 2028.

Os honorários referentes aos exercícios findos em 31 de dezembro de 2022 e 31 de dezembro de 2021, para a Vale e suas empresas controladas, foram os seguintes:

Honorários (R\$ mil)	2022	2021
Auditoria Contábil	28.076	31.586
Serviços Relacionados à Auditoria ³⁵	359	453
Total de Serviços de Auditoria Externa	28.434	32.039

³⁵ Estes serviços são contratados, majoritariamente, para períodos inferiores a um ano.

As informações operacionais e financeiras contidas neste *press release*, exceto quando de outra forma indicado, são apresentadas com base em números consolidados de acordo com o IFRS. Tais informações, são baseadas em demonstrações contábeis trimestrais revisadas pelos auditores independentes. As principais subsidiárias da Vale consolidadas são: Companhia Portuária da Baía de Sepetiba, Vale Manganês S.A., Minerações Brasileiras Reunidas S.A., Salobo Metais S.A, Tecnoed Desenvolvimento Tecnológico S.A., PT Vale Indonesia Tbk, Vale Holdings B.V, Vale Canada Limited, Vale International S.A., Vale Malaysia Minerals Sdn. Bhd., Vale Oman Pelletizing Company LLC e Vale Oman Distribution Center LLC.

Este comunicado pode incluir declarações sobre as expectativas atuais da Vale sobre eventos ou resultados futuros (estimativas e projeções). Muitas dessas estimativas e projeções podem ser identificadas por meio do uso de palavras com perspectivas futuras como "antecipar," "acreditar," "poder," "esperar," "dever," "planejar," "pretender," "estimar," "fará" e "potencial," entre outras. Todas as estimativas e projeções envolvem vários riscos e incertezas. A Vale não pode garantir que tais declarações venham a ser corretas. Tais riscos e incertezas incluem, entre outros, fatores relacionados a: (a) países onde a Vale opera, especialmente Brasil e Canadá; (b) economia global; (c) mercado de capitais; (d) negócio de minérios e metais e sua dependência à produção industrial global, que é cíclica por natureza; e (e) elevado grau de competição global nos mercados onde a Vale opera. A Vale cautela que os resultados atuais podem diferenciar materialmente dos planos, objetivos, expectativas, estimativas e intenções expressadas nesta apresentação. A Vale não assume nenhuma obrigação de atualizar publicamente ou revisar nenhuma estimativa e projeção, seja como resultado de informações novas ou eventos futuros ou por qualquer outra razão. Para obter informações adicionais sobre fatores que podem originar resultados diferentes daqueles estimados pela Vale, favor consultar os relatórios arquivados pela Vale na U.S. Securities and Exchange Commission (SEC), na Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e, em particular, os fatores discutidos nas seções "Estimativas e Projeções" e "Fatores de Risco" no Relatório Anual - Form 20-F da Vale.

As informações contidas neste comunicado incluem métricas financeiras que não são preparadas de acordo com o IFRS. Essas métricas não-IFRS diferem das métricas mais diretamente comparáveis determinadas pelo IFRS, mas não apresentamos uma reconciliação com as métricas IFRS mais diretamente comparáveis, porque as métricas não-IFRS são prospectivas e uma reconciliação não pode ser preparada sem envolver esforços desproporcionais.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

1. Contexto operacional

A Vale S.A. ("Controladora") é uma sociedade anônima de capital aberto com sede na cidade do Rio de Janeiro, Brasil e tem seus títulos negociados nas bolsas de valores de São Paulo – B3 S.A. (VALE3), Nova York – NYSE (VALE) e Madri – LATIBEX (XVALO).

A Vale S.A. e suas controladas ("Vale" ou "Companhia") produzem e vendem globalmente: (i) minério de ferro e pelotas de minério de ferro, matérias-primas essenciais para a indústria siderúrgica; (ii) níquel, utilizado na indústria de aço inoxidável, carros elétricos e ligas metálicas que fazem parte do processo produtivo de diversos produtos; (iii) cobre, utilizado na construção civil, em tubulações e fios condutores de energia; e (iv) platina, ouro, prata e cobalto como subprodutos de níquel e cobre.

A maior parte destes produtos é vendida para o mercado internacional através da principal *trading* da Companhia, a Vale International S.A. ("VISA"), uma subsidiária integral localizada na Suíça. Para o escoamento de sua produção, a Companhia também opera sistemas logísticos de ferrovias e portos no Brasil.

Para reduzir os custos de energia, minimizar o risco de desabastecimento e atender suas necessidades de consumo de energia por meio de fontes renováveis, a Vale possui investimentos em coligadas e consórcios que operam ativos de energia.

A Companhia também produzia e comercializava carvão térmico e metalúrgico até abril de 2022, quando a Vale concluiu a venda desta operação (nota 16a). Os resultados gerados pela operação de carvão até a conclusão do processo de venda, estão apresentados nestas demonstrações financeiras como "operações descontinuadas".

2. Base de elaboração e apresentação das demonstrações financeiras

As demonstrações financeiras consolidadas e individuais da Companhia ("demonstrações financeiras") foram preparadas e estão apresentadas de acordo com as *International Financial Reporting Standards* ("IFRS") emitidas pelo *International Accounting Standards Board* ("IASB"), e também de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil, emitidas pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis ("CPC"), aprovadas pela Comissão de Valores Mobiliários ("CVM"). Todas as informações relevantes próprias das demonstrações financeiras, e apenas essas informações, estão sendo evidenciadas e são consistentes com as utilizadas pela Administração na gestão da Companhia.

As demonstrações financeiras foram preparadas com base no custo histórico e ajustadas para refletir: (i) a mensuração ao valor justo de determinados ativos e passivos financeiros (inclusive instrumentos derivativos), bem como os ativos dos planos de pensão; e (ii) perdas pela redução do valor recuperável de ativos ("*impairment*"). Os ativos mantidos para a venda são mensurados pelo menor valor entre o valor contábil e o valor justo menos os custos de venda.

O Conselho de Administração da Companhia, em reunião realizada no dia 16 de fevereiro de 2023, autorizou a divulgação destas demonstrações financeiras.

a) Demonstração do Valor Adicionado

A legislação societária brasileira exige para as companhias abertas a elaboração da Demonstração do Valor Adicionado ("DVA") e sua divulgação como parte integrante do conjunto das demonstrações financeiras. Essa demonstração foi preparada de acordo com o Pronunciamento Técnico CPC 09 – "Demonstração do Valor Adicionado". O IFRS não exige a apresentação desta demonstração e, portanto, a DVA está apresentada como informação suplementar, sem prejuízo do conjunto das demonstrações financeiras.

b) Princípios de consolidação

As demonstrações financeiras da Companhia refletem os ativos, passivos e transações da Controladora e suas controladas diretas e indiretas ("subsidiárias"). Os saldos e as transações entre empresas, que incluem lucros não realizados, são eliminados. Uma lista com as empresas mais relevantes, incluindo controladas, coligadas e *joint ventures*, e as políticas contábeis aplicadas na elaboração das demonstrações financeiras consolidadas estão descritas na nota 15.

c) Moeda funcional e moeda de apresentação

A moeda funcional da Companhia e de suas controladas no Brasil é o real ("R\$"), que é a moeda do seu principal ambiente econômico em que a Vale opera ("moeda funcional"). A moeda funcional das principais controladas diretas que atuam em ambiente econômico internacional é o dólar americano ("US\$").

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

As demonstrações do resultado e do fluxo de caixa das controladas com moeda funcional distinta da Controladora, são convertidas para reais pela taxa de câmbio média mensal, os ativos e passivos são convertidos pela taxa de câmbio final de cada exercício e os demais itens do patrimônio líquido são convertidos pela taxa de câmbio da data da transação. Todas as diferenças de câmbio são reconhecidas no resultado abrangente como "Ajustes de conversão".

Quando uma operação no exterior é total ou parcialmente alienada ou vendida, as diferenças de câmbio que foram registradas no resultado abrangente e acumuladas no patrimônio líquido são reclassificadas para o resultado do exercício, a política contábil aplicada está descrita na nota 15.

As principais taxas cambiais utilizadas pela Companhia para converter as informações financeiras de controladas com moeda diferente da moeda funcional da Vale foram:

	Taxa final			Taxa média		
	2022	2021	2020	2022	2021	2020
Dólar Americano ("US\$")	5,2177	5,5805	5,1967	5,1655	5,3956	5,1578
Dólar Canadense ("CAD")	3,8550	4,3882	4,0771	3,9705	4,3042	3,8480
Euro ("EUR")	5,5694	6,3210	6,3779	5,4420	6,3784	5,8989

d) Estimativas e julgamentos contábeis críticos

A preparação das demonstrações financeiras requer o uso de estimativas contábeis críticas e também o exercício de julgamento por parte da Administração da Companhia no processo de aplicação das políticas contábeis da Companhia.

Com base em premissas, a Companhia faz estimativas em relação ao futuro. As estimativas e os julgamentos contábeis são continuamente avaliados e são baseados na experiência e conhecimento da Administração, informações disponíveis na data das demonstrações financeiras e outros fatores, incluindo expectativas de eventos futuros, consideradas razoáveis para as circunstâncias. Por definição, as estimativas contábeis raramente serão iguais aos respectivos resultados reais.

As estimativas e premissas que apresentam um risco significativo, com probabilidade de causar um ajuste relevante nos saldos contábeis de ativos e passivos nos próximos exercícios sociais, estão apresentadas nas seguintes notas explicativas:

Nota	Estimativas e julgamentos significativos
7	Transações de <i>streaming</i>
8	Tributos diferidos sobre o lucro e posições fiscais incertas
15	Consolidação
18	Reservas minerais e vida útil das minas
19	Redução do valor recuperável de ativos não circulantes
20	Estimativa do valor justo
24	Passivos relacionados ao rompimento da barragem de Brumadinho
25	Passivos relacionados à participação em coligadas e <i>joint ventures</i>
26	Provisão para descaracterização de barragens e desmobilização de ativos
28	Processos judiciais
29	Obrigações com benefícios de aposentadoria

e) Impactos contábeis relacionados às iniciativas ambientais, sociais e de governança ("ESG")

A Companhia assumiu o compromisso de integrar a sustentabilidade em seus negócios por meio de uma abordagem abrangente, baseada em planejamento e execução sistemáticos, priorizando o gerenciamento de riscos e impactos e estabelecendo um legado social, econômico e ambiental positivo nos locais em que a Vale opera.

Os investimentos anunciados e a estratégia da Companhia com as iniciativas de ESG foram avaliados no contexto dos julgamentos contábeis críticos e das principais estimativas da Companhia. Futuras alterações nessa estratégia ou no cenário global podem afetar as principais estimativas da Companhia e podem resultar em impactos materiais no resultado e nos saldos contábeis de ativos e passivos da Companhia em exercícios sociais subsequentes.

Abaixo estão descritas as principais ações tomadas ou anunciadas até o momento, que geraram ou irão gerar impacto direto nas demonstrações financeiras da Companhia. As demais iniciativas estão descritas no Relato Integrado, disponível no *website* da Companhia, que não foram incorporados por referência nestas demonstrações financeiras.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

Pilar ambiental

Mudanças climáticas

- Em conexão com o combate às mudanças climáticas, a Companhia assumiu o compromisso de diminuir a emissão de carbono em suas atividades de mineração, alinhado ao objetivo do Acordo de Paris de limitar o aquecimento global a menos de 2 °C. A estratégia da Companhia considera como principais objetivos: (i) a redução em 33% até 2030 das emissões liberadas para a atmosfera como resultado direto de suas operações ("escopo 1") e de emissões indiretas, provenientes da energia elétrica adquirida pela Companhia ("escopo 2"), já considerando o aumento dos níveis de produção projetado para os próximos anos; (ii) 100% do consumo de eletricidade a partir de matrizes renováveis até 2030; (iii) redução em 15% até 2035 das emissões indiretas não incluídas no escopo 2 ("escopo 3"); e (iv) neutralidade das emissões de escopo 1 e 2 até 2050.
- Para atingir os compromissos do escopo 1 e 2, a Companhia anunciou investimentos entre R\$21 bilhões (US\$4 bilhões) e R\$31 bilhões (US\$6 bilhões) até 2030 para desenvolver soluções de baixo carbono, como eletrificação, uso de biocombustíveis e geração e uso de energia renováveis. Os gastos efetivamente desembolsados com estes investimentos serão contabilizados como ativo ou despesa, dependendo da sua natureza e função, no período em que forem incorridos.

Produtos de baixo carbono e energia renovável

- Em abril de 2022, a Vale concluiu a venda de suas operações de carvão localizadas em Moçambique e no Malawi, em linha com o compromisso de descarbonização e mineração sustentável. Com isso, a Companhia não possui mais operações de carvão (nota 16a).
- Em junho de 2022, a Companhia anunciou a criação de uma operação de *Corporate Venture Capital* ("Vale Ventures"), cujo objetivo é investir em iniciativas de mineração sustentável e contará com investimentos de aproximadamente R\$524 (US\$100 milhões). O objetivo da Companhia é adquirir participações minoritárias em *startups* focadas em iniciativas para a descarbonização na cadeia da mineração, mineração sem resíduos, metais de transição energética e outras tecnologias.
- Em outubro de 2022, a Companhia celebrou três acordos com autoridades locais e clientes para estudar em conjunto o desenvolvimento de complexos industriais nos Emirados Árabes Unidos e no Omã, para construir plantas de produtos de baixo carbono voltados para a indústria siderúrgica. Além disso, a Vale também assinou um memorando de entendimento com a siderúrgica Stahl-Holding-Saar GmbH ("SHS"), para buscar soluções focadas no processo de produção do aço carbono-neutro, incluindo a utilização do briquete verde de minério de ferro da Vale. Os investimentos realizados nestas iniciativas serão contabilizados no período em que forem incorridos.
- Em novembro de 2022, a Companhia iniciou o projeto Sol do Cerrado, para a construção de uma usina de energia solar localizada em Minas Gerais, cuja capacidade irá representar aproximadamente 16% da energia consumida pela Vale no Brasil. O início da operação é esperado para julho de 2023, o que contribuirá com os compromissos de energia renovável e redução das emissões de carbono da Vale. No exercício findo em 31 de dezembro de 2022, a Companhia investiu R\$1.030, que estão registrados como ativo imobilizado (nota 18).
- Em fevereiro de 2021, a Companhia concluiu um investimento de R\$33 (US\$6 milhões) na Boston Electrometallurgical Company (nota 14) para adquirir uma participação minoritária e promover o desenvolvimento de uma tecnologia focada na redução das emissões de dióxido de carbono na produção de aço.

Conservação florestal

- Em novembro de 2022, a Vale anunciou a criação da empresa Biomas, na qual deterá uma participação de 14,28%, em conjunto com Itaú Unibanco, Marfrig, Rabobank, Santander e Suzano. A Companhia irá investir R\$20 para a constituição dessa empresa, que atuará com atividades de restauração, conservação e preservação de 4 milhões de hectares de florestas no Brasil, em linha com a estratégia de proteção florestal. A conclusão da operação está sujeita às aprovações regulatórias usuais.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

- Em 2021, a Companhia firmou parcerias com três Unidades de Conservação geridas pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Juntas, essas Reservas Biológicas ajudam a proteger mais de 62 mil hectares de Mata Atlântica, em três estados brasileiros. Adicionalmente, a Vale apoiou o desenvolvimento de cinco negócios agroflorestais que implantaram modelos de recuperação produtiva em 5.125 hectares numa fase piloto, somando, entre 2020 e 2021, uma área superior a 6 mil hectares. Os investimentos realizados nestas iniciativas serão contabilizados no período em que forem incorridos.

Pilar social

Mineração sustentável

- Em 2019, a Companhia investiu R\$1.884 na aquisição da New Steel, uma empresa que desenvolve tecnologia de processamento e beneficiamento de minério de ferro por meio de concentração magnética a seco do minério de ferro, que resultam em um processo integralmente a seco. Nessa transação, a Vale registrou um ativo intangível relacionado ao desenvolvimento dessa tecnologia, que será utilizada nas operações de minério de ferro da Companhia (nota 17).
- A implementação de ações de uso futuro, após o término do descomissionamento, não está prevista em lei. Contudo, a Companhia está estudando uma governança que avalie possibilidades de uso futuro, tendo em vista as aptidões, a intenção de uso pós-operacional, desenvolvimento socioeconômico da comunidade e as características dos meios físico e biótico de cada localidade onde a Vale opera. Eventuais compromissos futuros, se assumidos pela Vale, poderão resultar em impacto material no valor da provisão (nota 26).
- No âmbito da segurança da comunidade, como medida preventiva, a Vale realiza o levantamento de dados sociais de todas as pessoas inseridas nas zonas de autossalvamento de suas manchas de inundação e realiza realocação preventiva ou evacuação emergencial das comunidades localizadas nessas zonas quando há elevação no nível de emergência da barragem. Em 2022, a Companhia registrou uma provisão no valor de R\$292 em relação às zonas de autossalvamento da barragem de Nova Lima (nota 26).

Comunidades

- Em 2022, a Companhia provisionou R\$39 em função de dois acordos de indenização com comunidades indígenas impactadas pelo rompimento da Barragem de Brumadinho (nota 24), pertencentes ao grupo Pataxó e Pataxó Hã-Hãe.
- Em 2022, a Companhia também celebrou um acordo com os povos Xikrin do Cateté e Kayapó para indenização através de pagamentos anuais, enquanto a Vale estiver operando em determinadas operações no Estado do Pará (nota 28b). Estes gastos serão contabilizados no período em que forem incorridos.
- A Companhia estruturou um portal eletrônico junto a instituições financeiras com o objetivo de possibilitar aos fornecedores de menor porte a antecipação de seus recebíveis com taxas de juros menores, como o objetivo de contribuir com o desenvolvimento destes fornecedores. Em 31 de dezembro de 2022, o saldo em aberto com estes fornecedores era de R\$1.058 (nota 13).

Pilar de governança

- A Companhia assumiu o compromisso de alinhar os programas de remuneração à estratégia de negócios e ao objetivo de tornar a Vale uma companhia mais segura. Desde 2020, a Companhia está seguindo novos padrões para remuneração do pessoal-chave da Companhia. Para remuneração de curto prazo, pelo menos 30% das metas de desempenho são orientadas por métricas ESG e diretamente relacionadas a metas de segurança, gestão de riscos e sustentabilidade, e em relação às metas de remuneração de longo prazo, pelo menos 25% das metas de desempenho devem ser baseadas em métricas ESG (nota 29).

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

f) Principais políticas contábeis

As políticas contábeis significativas aplicadas na preparação dessas demonstrações financeiras foram incluídas nas respectivas notas explicativas e são consistentes em todos os exercícios apresentados. A partir do exercício findo em 31 de dezembro de 2021, a Companhia adotou novas políticas contábeis para (i) a reclassificação dos ajustes acumulados de conversão em baixas parciais de investimentos em controladas (nota 15) e (ii) os programas de pagamento baseado em ações (nota 29).

Adicionalmente, algumas normas e interpretações contábeis foram emitidas recentemente, porém, ainda não estão em vigor para o exercício findo em 31 de dezembro de 2022 ou não tiveram impacto nestas demonstrações financeiras. A Companhia não adotou antecipadamente nenhuma norma, e não espera que estas normas gerem impacto material nas demonstrações financeiras de exercícios sociais subsequentes.

3. Principais eventos ocorridos no exercício de 2022

a) Eventos e transações relevantes

	Notas	Demonstração do resultado	Fluxos de caixa
Operações descontinuadas (Carvão)	16(a)	9.818	(375)
Redução de capital de controlada no exterior	15(a)	7.938	-
Venda do Sistema Centro-Oeste	16(b)	5.808	745
Venda da California Steel Industries	16(c)	1.520	2.269
Remuneração aos acionistas	30(d)	-	(34.157)
Recompra de ações	30(c)	-	(30.640)
Venda da Companhia Siderúrgica do Pecém	16(d)	(685)	-

Operações descontinuadas (Carvão) – Em abril de 2022, a Companhia concluiu a venda das operações de carvão para a Vulcan Resources, pelo valor de R\$1.285. Com a conclusão da transação, a Companhia registrou um resultado de operações descontinuadas no valor de R\$9.818, principalmente em função da reclassificação dos ajustes acumulados de conversão, no montante de R\$14.636, que foi parcialmente compensada pela baixa do saldo de participação de acionistas não controladores no valor de R\$2.783 e perdas por *impairment* no valor de R\$2.867.

Redução de capital de controlada no exterior – Em agosto de 2022, a Companhia aprovou uma redução de capital da VISA no valor de R\$7.885, que resultou em um ganho de R\$7.938 devido a reclassificação dos ajustes acumulados de conversão no patrimônio líquido para o resultado do exercício, registrado em “Outros itens financeiros, líquidos”.

Venda do Sistema Centro-Oeste – Em julho de 2022, a Companhia concluiu a venda das operações do Sistema Centro-Oeste para a J&F Mineração Ltda (“J&F”) e recebeu R\$745, além de transferir à J&F as obrigações relacionadas aos contratos de logística *take-or-pay*. Em função deste acordo, a Companhia registrou um ganho no valor de R\$5.620 devido à reversão do *impairment* do ativo imobilizado e da provisão registrada para os contratos de logística. Adicionalmente, a Vale reconheceu um ganho de R\$188 devido à reclassificação dos ajustes acumulados de conversão no patrimônio líquido para o resultado do exercício, registrado em “Outros itens financeiros, líquidos”.

Venda da California Steel Industries (“CSI”) – Em fevereiro de 2022, a Companhia vendeu sua participação de 50% na CSI para a Nucor Corporation (“Nucor”), pelo valor de R\$2.269. Com a conclusão da transação, a Companhia reconheceu um ganho de R\$1.520, principalmente em função da reclassificação dos ajustes acumulados de conversão para o resultado do exercício, registrado em “Resultado de participações e outros resultados em coligadas e *joint ventures*”.

Remuneração aos acionistas – Durante o exercício de 2022, a Companhia pagou dividendos e juros sobre capital próprio aos seus acionistas no valor de R\$34.157.

Programa de recompra de ações – Durante o exercício de 2022, a Companhia recomprou 357.442.577 ações ordinárias ou seus respectivos ADRs, correspondente ao valor total de R\$30.640.

Venda da Companhia Siderúrgica do Pecém (“CSP”) – Em julho de 2022, a Companhia assinou, em conjunto com os demais acionistas, um acordo vinculante com a ArcelorMittal para a venda da CSP. O valor de aproximadamente R\$11.500, que será recebido no fechamento da transação, será integralmente utilizado para a liquidação antecipada da dívida líquida da CSP, no valor de aproximadamente R\$11.500. A Companhia não espera registrar um impacto material no resultado com o fechamento desta transação, visto que a Companhia já reconheceu um *impairment* no valor de R\$685 no resultado do exercício.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

b) Conflito Rússia-Ucrânia

A Companhia está sujeita a fatores de risco externos relacionados às suas operações e ao seu perfil da carteira de clientes e cadeias de suprimentos. Os mercados globais estão passando por volatilidade e rupturas após a escalada das tensões geopolíticas em função do conflito militar entre a Rússia e a Ucrânia.

As sanções econômicas impostas pelos Estados Unidos, Canadá, União Europeia, Reino Unido e outros países em função deste conflito podem continuar a impactar significativamente as cadeias de suprimentos, levar a volatilidade significativa nos preços das commodities, e trazer incertezas de curto prazo para o sistema financeiro global, inclusive por meio da instabilidade de crédito e dos mercados de capitais.

Até o momento, os efeitos do conflito Rússia-Ucrânia não causaram impactos significativos nas operações da Companhia ou no valor justo de seus ativos e passivos. No entanto, o conflito Rússia-Ucrânia pode afetar negativamente os negócios da Companhia, como interrupção dos fluxos de comércio internacional, extrema volatilidade de preços de mercado, com impacto no setor de energia, cadeias de suprimentos industriais e agrícolas, transporte e incerteza regulatória e contratual com o aumento das tensões geopolíticas em todo o mundo.

4. Informações por segmento de negócios e área geográfica

Os segmentos operacionais reportáveis estão alinhados com os produtos e refletem a estrutura utilizada pela Administração para avaliar o desempenho da Companhia. Os órgãos responsáveis por tomar as decisões operacionais, de alocação de recursos e de avaliação de desempenho, que incluem o Comitê Executivo e o Conselho de Administração, utilizam o LAJIDA (EBITDA) ajustado como uma das medidas de desempenho.

A Companhia alterou a denominação de seus principais segmentos operacionais a partir das demonstrações financeiras do exercício findo em 31 de dezembro de 2022. O segmento anteriormente denominado “Minerais ferrosos” passou a ser chamado de “Soluções para Siderurgia”, enquanto o segmento de “Metais básicos” passou a ser chamado de “Materiais para Transição Energética”. Não houve qualquer alteração nos critérios de alocação destes segmentos operacionais e, portanto, não houve ajustes saldos comparativos apresentados nestas demonstrações financeiras.

Adicionalmente, em 2022, a Companhia alocou as informações financeiras relacionadas ao Sistema Centro-Oeste como “Outros”, visto que os órgãos responsáveis por tomar decisões sobre a performance operacional da Companhia deixaram de analisar esta operação como parte do segmento de Soluções para Siderurgia a partir do acordo de venda destes ativos (nota 16b). A informação comparativa foi reclassificada para refletir a revisão no critério de alocação.

Portanto, a Companhia opera os seguintes segmentos reportáveis:

Segmento	Principais atividades
Soluções para Siderurgia	Compreendem a produção e extração de minério de ferro, produção de pelotas, manganês, outros produtos ferrosos e serviços de logística relacionados.
Materiais para Transição Energética	Incluem a produção e extração de níquel e subprodutos (ouro, prata, cobalto, metais preciosos e outros) e cobre, bem como seus subprodutos (ouro e prata).
Carvão (operação descontinuada)	Compreende a produção e extração de carvão metalúrgico e térmico e serviços de logística relacionados. O conjunto de ativos relacionados a este segmento está classificado como “Ativos não circulantes e passivos relacionados a ativos não circulantes mantidos para venda” (nota 16a).
Outros	Inclui receitas e custos de outros produtos, serviços, pesquisa e desenvolvimento, investimentos em <i>joint ventures</i> e coligadas de outros negócios, despesas corporativas não alocadas aos segmentos reportáveis e as despesas relacionadas ao evento de Brumadinho.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

a) LAJIDA (EBITDA) ajustado

A definição da Companhia de LAJIDA (EBITDA) ajustado é o lucro ou o prejuízo operacional acrescido de dividendos recebidos e juros de empréstimos de coligadas e *joint ventures*, excluindo (i) depreciação, exaustão e amortização e (ii) reversão (redução) do valor recuperável e baixas de ativos não circulantes, líquida.

	Consolidado										
	Exercício findo em 31 de dezembro de 2022										
	Minério de ferro	Pelotas de minério de ferro	Outros produtos e serviços ferrosos	Soluções para Siderurgia	Níquel e outros produtos	Cobre	Materiais para Transição Energética	Outros (i)	Total das operações continuadas	Carvão (nota 16a)	Total
Receita de vendas, líquida	145.714	32.251	2.425	180.390	34.226	9.235	43.461	2.657	226.508	2.308	228.816
Custo dos produtos vendidos e serviços prestados	(61.650)	(13.837)	(1.723)	(77.210)	(23.559)	(5.421)	(28.980)	(2.252)	(108.442)	(1.370)	(109.812)
Vendas, administrativas e outras despesas operacionais	(266)	(7)	20	(253)	(197)	(101)	(298)	(10.797)	(11.348)	(57)	(11.405)
Pesquisa e desenvolvimento	(1.077)	(17)	(16)	(1.110)	(592)	(658)	(1.250)	(1.049)	(3.409)	(7)	(3.416)
Pré-operacionais e paradas de operação	(1.763)	(109)	(94)	(1.966)	(2)	(65)	(67)	(13)	(2.046)	-	(2.046)
Dividendos recebidos e juros de coligadas e joint ventures	85	528	-	613	-	-	-	181	794	-	794
LAJIDA (EBITDA) ajustado	81.043	18.809	612	100.464	9.876	2.990	12.866	(11.273)	102.057	874	102.931
Depreciação, exaustão e amortização	(6.939)	(2.303)	(507)	(9.749)	(4.704)	(1.698)	(6.402)	(235)	(16.386)	-	(16.386)
Resultado de participações e outros resultados em coligadas e joint ventures	(156)	711	(44)	511	1.505	-	1.505	(400)	1.616	-	1.616
Dividendos recebidos e juros de coligadas e joint ventures	(85)	(528)	-	(613)	-	-	-	(181)	(794)	-	(794)
Reversão (redução) do valor recuperável e baixas de ativos não circulantes, líquida	(775)	(71)	(71)	(917)	(92)	(78)	(170)	4.920	3.833	(2.867)	966
	73.088	16.618	(10)	89.696	6.585	1.214	7.799	(7.169)	90.326	(1.993)	88.333
Itens não alocados:											
Resultado financeiro									11.378	14.603	25.981
Tributos sobre o lucro									(15.185)	(9)	(15.194)
Desreconhecimento da participação de acionistas não controladores									-	(2.783)	(2.783)
Lucro líquido									86.519	9.818	96.337
Lucro líquido atribuído aos acionistas não controladores									413	-	413
Lucro líquido atribuído aos acionistas da Vale									86.106	9.818	95.924

(i) Inclui a reclassificação do LAJIDA (EBITDA) do Sistema Centro-Oeste no valor de R\$381.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras**Notas Explicativas**
Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

	Consolidado										
	Exercício findo em 31 de dezembro de 2021										
	Minério de ferro	Pelotas de minério de ferro	Outros produtos e serviços ferrosos	Soluções para Siderurgia	Níquel e outros produtos	Cobre	Materiais para Transição Energética	Outros (i)	Total das operações continuadas	Carvão (nota 16a)	Total
Receita de vendas, líquida	206.218	37.951	2.950	247.119	29.148	13.977	43.125	3.280	293.524	5.877	299.401
Custo dos produtos vendidos e serviços prestados	(60.410)	(12.051)	(2.145)	(74.606)	(19.480)	(4.733)	(24.213)	(3.018)	(101.837)	(7.145)	(108.982)
Vendas, administrativas e outras despesas operacionais	(731)	164	45	(522)	(36)	(47)	(83)	(18.362)	(18.967)	(141)	(19.108)
Pesquisa e desenvolvimento	(1.073)	(15)	(21)	(1.109)	(416)	(437)	(853)	(996)	(2.958)	(39)	(2.997)
Pré-operacionais e paradas de operação	(1.784)	(254)	(91)	(2.129)	(573)	(22)	(595)	(25)	(2.749)	-	(2.749)
Dividendos recebidos e juros de coligadas e joint ventures	55	386	-	441	-	-	-	602	1.043	424	1.467
LAJIDA (EBITDA) ajustado	142.275	26.181	738	169.194	8.643	8.738	17.381	(18.519)	168.056	(1.024)	167.032
Depreciação, exaustão e amortização	(6.785)	(2.099)	(571)	(9.455)	(4.536)	(2.005)	(6.541)	(383)	(16.379)	(359)	(16.738)
Resultado de participações e outros resultados em coligadas e joint ventures	(8.961)	654	(218)	(8.525)	7	-	7	1.571	(6.947)	(144)	(7.091)
Dividendos recebidos e juros de coligadas e joint ventures	(55)	(386)	-	(441)	-	-	-	(602)	(1.043)	(424)	(1.467)
Redução do valor recuperável e baixas de ativos não circulantes, líquida	(490)	(37)	(192)	(719)	(148)	(103)	(251)	(1.382)	(2.352)	(17.178)	(19.530)
	125.984	24.313	(243)	150.054	3.966	6.630	10.596	(19.315)	141.335	(19.129)	122.206
Itens não alocados:											
Resultado financeiro									17.812	4.336	22.148
Tributos sobre o lucro									(25.320)	2.309	(23.011)
Lucro líquido (prejuízo)									133.827	(12.484)	121.343
Lucro líquido (prejuízo) atribuído aos acionistas não controladores									591	(476)	115
Lucro líquido (prejuízo) atribuído aos acionistas da Vale									133.236	(12.008)	121.228

(i) Inclui a reclassificação do LAJIDA (EBITDA) do Sistema Centro-Oeste no valor de R\$578.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

	Consolidado										
	Exercício findo em 31 de dezembro de 2020										
	Minério de ferro	Pelotas de minério de ferro	Outros produtos e serviços ferrosos	Soluções para Siderurgia	Níquel e outros produtos	Cobre	Materiais para Transição Energética	Outros (i)	Total das operações continuadas	Carvão (nota 16a)	Total
Receita de vendas, líquida	141.637	22.043	2.844	166.524	24.112	11.356	35.468	4.106	206.098	2.431	208.529
Custo dos produtos vendidos e serviços prestados	(41.641)	(8.562)	(2.216)	(52.419)	(14.242)	(4.087)	(18.329)	(4.896)	(75.644)	(7.536)	(83.180)
Vendas, administrativas e outras despesas operacionais	(982)	52	14	(916)	(115)	(35)	(150)	(32.429)	(33.495)	(83)	(33.578)
Pesquisa e desenvolvimento	(663)	(25)	(19)	(707)	(209)	(351)	(560)	(883)	(2.150)	(142)	(2.292)
Pré-operacionais e paradas de operação	(2.700)	(390)	(159)	(3.249)	(156)	(4)	(160)	(68)	(3.477)	-	(3.477)
Dividendos recebidos e juros de coligadas e joint ventures	117	608	8	733	-	-	-	171	904	434	1.338
LAJIDA (EBITDA) ajustado	95.768	13.726	472	109.966	9.390	6.879	16.269	(33.999)	92.236	(4.896)	87.340
Depreciação, exaustão e amortização	(6.595)	(1.994)	(519)	(9.108)	(4.746)	(2.241)	(6.987)	(502)	(16.597)	(82)	(16.679)
Resultado de participações e outros resultados em coligadas e joint ventures	(5.320)	187	(88)	(5.221)	1	-	1	10	(5.210)	(226)	(5.436)
Dividendos recebidos e juros de coligadas e joint ventures	(117)	(608)	(8)	(733)	-	-	-	(171)	(904)	(434)	(1.338)
Redução do valor recuperável e baixas de ativos não circulantes, líquida	(406)	-	(432)	(838)	(674)	(72)	(746)	(5.384)	(6.968)	(4.851)	(11.819)
	83.330	11.311	(575)	94.066	3.971	4.566	8.537	(40.046)	62.557	(10.489)	52.068
Itens não alocados:											
Resultado financeiro									(24.152)	1.602	(22.550)
Tributos sobre o lucro									(4.627)	12	(4.615)
Lucro líquido (prejuízo)									33.778	(8.875)	24.903
Prejuízo atribuído aos acionistas não controladores									(11)	(1.799)	(1.810)
Lucro líquido (prejuízo) atribuído aos acionistas da Vale									33.789	(7.076)	26.713

(i) Inclui a reclassificação do LAJIDA (EBITDA) do Sistema Centro-Oeste no valor de R\$107.

b) Ativos por segmento

	31 de dezembro de 2022				31 de dezembro de 2021			
	Soluções para Siderurgia	Materiais para Transição Energética	Outros (ii)	Total	Soluções para Siderurgia	Materiais para Transição Energética	Outros (ii)	Total
Investimentos em coligadas e joint ventures	6.762	-	2.619	9.381	6.214	95	3.462	9.771
Imobilizado e intangíveis	172.435	102.552	12.906	287.893	161.770	112.317	10.195	284.282
Adições ao imobilizado e intangível								
Manutenção de capacidade operacional (i)	11.610	7.886	525	20.021	13.470	8.239	191	21.900
Expansão de capacidade operacional	4.464	1.740	1.959	8.163	2.869	1.854	678	5.401
	195.271	112.178	18.009	325.458	184.323	122.505	14.526	321.354

(i) De acordo com a política de remuneração da Companhia, o valor mínimo da remuneração ao acionista é de 30% do LAJIDA (EBITDA) ajustado menos os investimentos realizados em manutenção de capacidade operacional. O cálculo considera também o investimento corrente das operações descontinuadas de carvão (nota 16a), cujo efeito foi de R\$201 no exercício findo em 31 de dezembro de 2022 (2021: R\$1.056).

(ii) Os investimentos de manutenção de capacidade operacional relacionados ao Sistema Centro-Oeste no montante de R\$25 realizados no exercício findo em 31 de dezembro de 2022 (2021: R\$81), foram reclassificados de "Soluções para Siderurgia" para "Outros".

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras**Notas Explicativas**
Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma**c) Ativos por área geográfica**

	31 de dezembro de 2022				31 de dezembro de 2021			
	Investimentos em coligadas e joint ventures	Intangíveis	Imobilizado	Total	Investimentos em coligadas e joint ventures	Intangíveis	Imobilizado	Total
Brasil	9.381	43.783	147.191	200.355	9.656	39.339	132.772	181.767
Canadá	-	9.624	58.325	67.949	-	10.927	69.429	80.356
Américas, exceto Brasil e Canadá	-	-	20	20	-	-	15	15
Europa	-	-	3.897	3.897	-	-	4.124	4.124
Indonésia	-	6	14.251	14.257	-	8	15.197	15.205
Ásia, exceto Indonésia e China	-	-	4.102	4.102	115	-	4.879	4.994
China	-	5	98	103	-	11	117	128
Omã	-	3	6.588	6.591	-	2	7.462	7.464
Total	9.381	53.421	234.472	297.274	9.771	50.287	233.995	294.053

d) Receita líquida de vendas pelo destino de embarque

	Exercício findo em 31 de dezembro de 2022			
	Soluções para Siderurgia (i)	Materiais para Transição Energética	Outros (ii)	Total
Américas, exceto Estados Unidos e Brasil	2.463	3.081	625	6.169
Estados Unidos	1.121	7.347	3	8.471
Alemanha	1.912	5.997	-	7.909
Europa, exceto Alemanha	8.801	10.970	-	19.771
Oriente Médio, África e Oceania	13.405	137	121	13.663
Japão	14.287	3.952	-	18.239
China	106.593	8.367	-	114.960
Ásia, exceto Japão e China	12.534	3.300	225	16.059
Brasil	19.274	310	1.683	21.267
Receita de vendas, líquida	180.390	43.461	2.657	226.508

	Exercício findo em 31 de dezembro de 2021			
	Soluções para Siderurgia	Materiais para Transição Energética	Outros (ii)	Total
Américas, exceto Estados Unidos e Brasil	4.078	2.180	656	6.914
Estados Unidos	2.107	6.216	-	8.323
Alemanha	3.337	7.666	-	11.003
Europa, exceto Alemanha	12.698	12.602	-	25.300
Oriente Médio, África e Oceania	11.520	80	-	11.600
Japão	21.446	2.953	-	24.399
China	148.153	5.914	-	154.067
Ásia, exceto Japão e China	19.023	5.217	-	24.240
Brasil	24.757	297	2.624	27.678
Receita de vendas, líquida	247.119	43.125	3.280	293.524

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras**Notas Explicativas**
Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

	Consolidado			
	Exercício findo em 31 de dezembro de 2020			
	Soluções para Siderurgia	Materiais para Transição Energética	Outros (ii)	Total
Américas, exceto Estados Unidos e Brasil	1.385	384	2.086	3.855
Estados Unidos	1.270	4.066	-	5.336
Alemanha	1.604	6.082	162	7.848
Europa, exceto Alemanha	6.206	12.292	65	18.563
Oriente Médio, África e Oceania	7.400	82	-	7.482
Japão	9.295	2.068	-	11.363
China	116.126	4.827	172	121.125
Ásia, exceto Japão e China	10.747	4.881	-	15.628
Brasil	12.491	786	1.621	14.898
Receita de vendas, líquida	166.524	35.468	4.106	206.098

(i) Em 2022, dentre outros fatores, a receita de Soluções para Siderurgia reduziu em relação ao período de 2021, devido à queda de 23,5% no preço médio realizado do minério de ferro, seguindo a queda na cotação internacional deste produto.

(ii) Inclui a reclassificação da receita do Sistema Centro-Oeste no valor de R\$1.161, no exercício findo em 31 de dezembro de 2022 (2021: R\$2.024 e 2020: R\$841).

Política contábil

Receita de vendas – A receita é reconhecida quando o controle do bem ou serviço é transferido para o cliente. Como as vendas da Vale estão sujeitas a diferentes modalidades de transporte, a receita é reconhecida quando (i) o produto for disponibilizado no porto de embarque, (ii) carregado no navio, (iii) no porto de descarga ou (iv) entregue no armazém do cliente.

Uma proporção relevante das vendas da Vale é realizada com base nos *Incoterms* de Custo e Frete (“CFR”) e Custo, Seguro e Frete (“CIF”), pelos quais a Companhia é responsável por fornecer serviços de frete após a data em que a Vale transfere o controle dos bens para os clientes. Os serviços de frete para contratos CFR e CIF são considerados como uma obrigação de desempenho separada, na qual uma proporção do preço da transação é alocada e reconhecida ao longo do tempo à medida em que os serviços de frete são prestados.

Geralmente, os termos do contrato de pagamento consideram os pagamentos antecipados ou o uso de cartas de crédito. As condições de pagamento não possuem um componente financeiro significativo. Em alguns casos, o preço de venda é determinado provisoriamente na data da venda, sendo os ajustes subsequentes baseados nos movimentos dos preços cotados de mercado ou contratuais até à data da fixação do preço final.

A receita é reconhecida pelo valor justo estimado da contraprestação total a receber, sendo o mecanismo de precificação provisória embutido nesses contratos caracterizado como um derivativo. Desta forma, o valor justo do ajuste final do preço de venda é reavaliado continuamente e as variações no valor justo são reconhecidas como receita de vendas na demonstração do resultado.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

5. Custos e despesas por natureza

a) Custo de produtos vendidos e serviços prestados

	Consolidado			Controladora	
	Exercícios findos em 31 de dezembro de			2022	2021
	2022	2021	2020	2022	2021
Frete (i)	24.494	24.744	17.845	212	241
Materiais e serviços (ii)	18.797	15.705	14.432	11.001	9.976
Manutenção	16.029	15.167	13.049	11.393	11.245
Depreciação, exaustão e amortização	15.753	15.430	15.304	8.254	7.896
Aquisição de produtos (ii)	13.247	12.214	5.009	5.885	6.023
Pessoal	9.384	9.218	8.380	5.689	5.747
Óleo combustível e gases (iii)	8.446	5.472	4.339	5.996	3.951
Royalties	6.576	7.372	4.383	6.199	7.004
Energia	3.709	3.446	3.460	1.784	1.762
Outros	7.760	8.499	4.747	5.105	5.295
Total	124.195	117.267	90.948	61.518	59.140
Custo dos produtos vendidos	121.195	114.102	87.966	59.731	57.337
Custo dos serviços prestados	3.000	3.165	2.982	1.787	1.803
Total	124.195	117.267	90.948	61.518	59.140

(i) Em 2021, dentre outros fatores, o aumento destes custos ocorreu em função do aumento no volume das vendas CFR, além do aumento no preço de referência do frete internacional e do efeito da desvalorização do R\$ frente ao US\$.

(ii) Em 2021, o aumento destes custos ocorreu em função do aumento expressivo no preço de referência do minério de ferro, entre outros fatores.

(iii) Em 2022, a variação ocorreu devido ao aumento no preço de combustível e inflação de outros insumos e serviços, entre outros fatores.

Taxa de Fiscalização de Recursos Minerais ("TFRM") – Os Estados de Minas Gerais, Pará e Mato Grosso do Sul, impõem a TFRM, a qual é calculada com base na produção. As despesas relacionadas a TFRM estão apresentadas como "Royalties" nestas demonstrações financeiras. Em março de 2021, por meio de decreto administrativo, o Estado do Pará aumentou a taxa de TFRM de R\$4,37 para R\$13,11 por tonelada métrica, com exigência imediata. No entanto, a Companhia não adotou a nova alíquota em 2021, com base no Princípio da Anterioridade, que estabelece que o aumento da taxa se tornaria exigível a partir do ano subsequente à publicação do decreto.

Em novembro de 2022, a Companhia aderiu ao "Programa Estrutura Pará", que tem como objetivo o fomento de investimentos de infraestrutura no Estado do Pará, mediante a conversão de 50% do pagamento da TFRM em realização de obras, apurada com a alíquota de R\$13,11 por tonelada métrica de minério produzido no Estado do Pará, cujos ativos eventualmente construídos serão entregues à sociedade e, portanto, não serão de propriedade da Companhia. Para a adesão ao programa, a Companhia desembolsou R\$1.176 relativo à TFRM do ano de 2022, que foi calculada com base na alíquota de R\$13,11 por tonelada métrica e adotará prospectivamente esta alíquota no Estado do Pará.

b) Despesas com vendas e administrativas

	Consolidado			Controladora	
	Exercícios findos em 31 de dezembro de			2022	2021
	2022	2021	2020	2022	2021
Pessoal	955	924	857	616	592
Serviços	643	579	593	312	368
Vendas	445	425	421	102	82
Depreciação e amortização	211	227	251	91	91
Propaganda	114	145	90	109	141
Outros	290	301	317	113	94
Total	2.658	2.601	2.529	1.343	1.368

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Notas Explicativas
Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

c) Outras despesas operacionais, líquidas

	Notas	Consolidado			Controladora	
		Exercícios findos em 31 de dezembro de				
		2022	2021	2020	2022	2021
Despesas relacionadas ao evento de Brumadinho	24	5.581	4.632	23.841	5.581	4.632
Despesas relacionadas à descaracterização de barragens	26(a)	375	9.747	3.175	375	9.747
Obrigações para desmobilização de ativos	26(b)	115	682	1.605	200	-
Provisão para processos judiciais	28	793	531	388	753	438
Programa de participação nos lucros		677	674	874	456	444
Baixas de materiais e estoques		240	22	102	183	78
Despesas com a COVID-19 (i)		-	238	592	-	238
Outros		1.120	65	641	1.220	830
Total		8.901	16.591	31.218	8.768	16.407

(i) A Companhia colaborou com as comunidades através de programas de ajuda humanitária onde a Companhia opera, com foco especial nas comunidades brasileiras que foram mais afetadas pela pandemia. Esses recursos foram utilizados, por exemplo, para a compra de materiais e equipamentos médicos.

A composição das despesas com pesquisa e desenvolvimento por segmento operacional está apresentada na nota 4 (a).

6. Resultado financeiro

		Consolidado			Controladora	
		Exercícios findos em 31 de dezembro de				
	Notas	2022	2021	2020	2022	2021
Receitas financeiras						
Aplicações financeiras		2.272	1.222	646	1.660	830
Outras		413	600	924	170	233
		2.685	1.822	1.570	1.830	1.063
Despesas financeiras						
Juros brutos de empréstimos e financiamentos	23	(3.158)	(3.628)	(3.814)	(4.807)	(4.448)
Juros de empréstimos e financiamentos capitalizados		240	318	345	240	318
Juros sobre REFIS		(788)	(294)	(275)	(788)	(295)
Juros sobre passivos de arrendamento	23	(325)	(338)	(333)	(69)	(73)
Despesas com recompra de <i>bonds</i>	10	(568)	(354)	-	-	(354)
Outras		(1.557)	(2.491)	(1.877)	(1.006)	(1.704)
		(6.156)	(6.787)	(5.954)	(6.430)	(6.556)
Outros itens financeiros, líquido						
Ganhos (perdas) cambiais, líquidas		(2.195)	2.172	(2.741)	(1.854)	1.815
Debêntures participativas (i)	22	3.285	(3.691)	(8.250)	3.285	(3.691)
Garantias financeiras (i)	32(b)	2.488	1.536	(2.462)	2.488	1.536
Instrumentos financeiros derivativos	20	6.018	(153)	(5.526)	5.442	(680)
Reclassificação dos ajustes de conversão para o resultado	15 e 16	8.275	24.367	-	-	-
Perdas monetárias, líquidas		(3.022)	(1.454)	(789)	(3.126)	(908)
		14.849	22.777	(19.768)	6.235	(1.928)
Total		11.378	17.812	(24.152)	1.635	(7.421)

(i) Itens reclassificados nos exercícios comparativos para manter a consistência de apresentação.

Política contábil

As transações em moeda estrangeira são convertidas para a moeda funcional utilizando a taxa de câmbio vigente na data das transações. Os ganhos e as perdas cambiais resultantes da conversão pela taxa de câmbio do fim do período são reconhecidos no resultado como despesa ou receita financeira. As exceções são as transações relacionadas ao hedge de investimento líquido ou itens que são atribuíveis ao saldo de investimento líquido em entidade no exterior, cujos ganhos e perdas são reconhecidas em outros resultados abrangentes.

As políticas contábeis relacionadas aos demais itens do resultado financeiro estão demonstradas nas notas explicativas, "15. Investimentos em controladas, coligadas e *joint ventures*", "22. Debêntures participativas" e "23. Empréstimos, financiamentos, arrendamentos, caixa e equivalentes de caixa e aplicações financeiras de curto prazo".

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

7. Transações de streaming

A Companhia firmou transações separadas para vender os fluxos dos subprodutos cobalto e ouro, extraídos nas operações de Materiais para Transição Energética:

	Consolidado	
	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021
	Passivo circulante	Passivo não circulante
Streaming de cobalto	145	2.232
Streaming de ouro	278	6.179
Passivo contratual	423	8.411
		9.927

a) Detalhes dos acordos

	Streaming de cobalto	Streaming de ouro
Data do contrato	Junho de 2018	Entre 2013 e 2016
Início da entrega do produto	A entrega do produto iniciou em janeiro de 2021, após o ramp-up da mina.	A entrega do produto ocorreu a partir da assinatura do contrato, pois a planta já estava operacional.
Objeto	75% do cobalto extraído como subproduto da mina de Voisey's Bay (Canadá).	75% do ouro contido no cobre concentrado da mina de Salobo (Brasil) e 70% do ouro extraído como um subproduto das minas de níquel de Sudbury (Canadá)
Prazo	Até a exaustão da mina, prevista para 2035.	Até a exaustão das minas, prevista para 2043 e 2053 para Salobo e Sudbury, respectivamente.
Contrapartes	Wheaton Precious Metals Corp e Anglo Pacific Group.	Wheaton Precious Metals Corp
Remuneração	US\$690 milhões recebidos na data do contrato. Adicionalmente, a Companhia recebe um valor equivalente a 20% (média) do preço de referência de mercado do cobalto para cada libra de cobalto entregue.	US\$3.600 milhões recebidos entre 2013 e 2016. Adicionalmente, a Companhia recebe um valor equivalente ao menor entre (i) US\$400 por onça de ouro refinado entregues e (ii) o preço referência de mercado na data de entrega.

b) Efeitos no resultado

	Consolidado		
	Exercícios findos em 31 de dezembro de		
	2022	2021	2020
Streaming de cobalto	252	297	-
Streaming de ouro	192	232	309
Receita fixa - Apropriação do passivo contratual	444	529	309
Streaming de cobalto	55	65	-
Streaming de ouro	382	442	588
Receita variável - Pagamentos adicionais recebidos	437	507	588

Política contábil

A Companhia segregou ambas as transações de streaming em dois componentes identificáveis: (i) venda dos direitos minerários e (ii) prestação de serviços de extração.

Venda dos direitos minerários - O valor alocado a esse componente é reconhecido como receita no resultado no momento que a Companhia transfere a propriedade dos direitos minerários à contraparte. O custo relativo ao componente vendido é reconhecido no resultado no mesmo momento.

Prestação de serviços de extração - A Companhia reconhece como passivos contratuais os pagamentos recebidos antecipadamente de clientes, enquanto os critérios para o reconhecimento de receita não são atendidos. O montante recebido proveniente da transação de streaming alocado a esse componente é reconhecido como "transações de streaming", no passivo da Companhia.

O passivo contratual é inicialmente reconhecido ao valor justo, líquido dos custos de transação incorridos e é subsequentemente mensurado ao custo amortizado e atualizado pelo método da taxa de juros efetivos. O passivo contratual é apropriado ao resultado, com base no volume produzido em comparação com o total de reservas provadas e prováveis de ouro ou cobalto, cuja estimativa é revisada anualmente.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras**Notas Explicativas**
Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma**Estimativas e julgamentos contábeis críticos**

A definição do resultado na venda dos direitos minerários e a parcela de passivos contratuais da transação de *streaming* exige o uso de estimativas contábeis críticas para premissas que incluem, mas não estão limitadas a: (i) alocação de custos entre o produto principal e o subproduto com base nos preços relativos; (ii) margem esperada para os componentes independentes (venda de direitos minerários e serviços para a extração de ouro e cobalto); e (iii) as taxas de desconto utilizadas para mensurar o valor presente de futuras entradas e saídas.

8. Tributos sobre o lucro**a) Reconciliação do imposto de renda e contribuição social sobre o lucro**

A reconciliação dos tributos apurados conforme alíquotas nominais e o valor dos impostos registrados estão apresentados a seguir:

	Consolidado			Controladora	
	Exercícios findos em 31 de dezembro de				
	2022	2021	2020	2022	2021
Lucro antes dos tributos sobre o lucro	101.704	159.147	38.405	109.179	138.071
Tributos sobre o lucro às alíquotas da legislação (34%)	(34.579)	(54.110)	(13.058)	(37.121)	(46.944)
Ajustes que afetaram o cálculo dos tributos:					
Benefício tributário sobre os juros sobre o capital próprio	2.828	1.400	1.660	2.828	1.400
Incentivos fiscais	6.414	15.092	1.184	5.890	14.187
Resultado de participações societárias	431	896	(113)	14.916	5.555
Adição (redução) de prejuízos fiscais	4.718	3.629	3.984	(321)	8.755
Prejuízos fiscais não reconhecidos no exercício	(1.014)	(622)	(1.096)	-	-
Reclassificação dos ajustes acumulados de conversão para o resultado	2.814	8.285	-	-	-
Outros	3.203	110	2.812	553	204
Tributos sobre o lucro	(15.185)	(25.320)	(4.627)	(13.255)	(16.843)
Tributos correntes	(10.259)	(30.079)	(17.828)	(8.845)	(27.938)
Tributos diferidos	(4.926)	4.759	13.201	(4.410)	11.095
Tributos sobre o lucro	(15.185)	(25.320)	(4.627)	(13.255)	(16.843)

b) Imposto de renda diferido ativos e passivos

Os prejuízos fiscais não expiram no Brasil e a sua compensação é limitada a 30% do lucro fiscal do ano. Os lucros locais das subsidiárias no exterior também são tributados no Brasil e não há restrição para sua compensação com prejuízos fiscais gerados anteriormente pela entidade estrangeira.

	Consolidado		Controladora	
	Exercícios findos em 31 de dezembro de			
	2022	2021	2022	2021
Prejuízo fiscal	30.827	32.128	22.254	22.777
Diferenças temporárias:				
Obrigações com benefícios de aposentadoria	2.149	2.812	1.022	1.028
Provisão para processos judiciais	1.896	1.933	1.891	1.928
Provisão para descomissionamento de ativos e outras provisões	22.692	24.463	21.147	23.106
Valor justo de instrumentos financeiros	4.378	7.664	4.403	7.664
Ajuste a valor justo de imobilizado decorrente de combinação de negócios	(12.486)	(15.944)	-	-
Outros	(633)	297	(2.020)	(2.384)
	48.823	53.353	48.697	54.119
Ativo	56.195	63.847	48.697	54.119
Passivo	(7.372)	(10.494)	-	-
	48.823	53.353	48.697	54.119

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

O quadro a seguir demonstra a movimentação dos ativos e passivos fiscais diferidos:

	Consolidado		Controladora	
	Ativo	Passivo	Imposto diferido, líquido	Imposto diferido, líquido
Saldo em 31 de dezembro de 2020	53.711	9.198	44.513	42.760
Prejuízo fiscal	4.347	-	4.347	9.285
Provisão para descomissionamento de ativos e outras provisões	1.337	-	1.337	1.503
Valor justo de instrumentos financeiros	319	-	319	319
Ajuste a valor justo de imobilizado decorrente de combinação de negócios	-	731	(731)	-
Outros	(513)	-	(513)	(12)
Efeitos no resultado	5.490	731	4.759	11.095
Transferências entre ativo e passivo	(786)	(786)	-	-
Incorporação da Ferrous Resources do Brasil	-	-	-	338
Ajuste de conversão	1.177	575	602	-
Outros resultados abrangentes	(77)	776	(853)	(74)
Transferência para ativos mantidos para venda	(4)	-	(4)	-
Prejuízo fiscal decorrente das operações de carvão – Operações descontinuadas	4.336	-	4.336	-
Saldo em 31 de dezembro de 2021	63.847	10.494	53.353	54.119
Prejuízo fiscal	(331)	-	(331)	(523)
Provisão para descomissionamento de ativos e outras provisões	(1.656)	-	(1.656)	(1.959)
Valor justo de instrumentos financeiros	(3.240)	-	(3.240)	(3.240)
Ajuste a valor justo de imobilizado decorrente de combinação de negócios	-	(1.755)	1.755	-
Outros	(1.454)	-	(1.454)	1.312
Efeitos no resultado	(6.681)	(1.755)	(4.926)	(4.410)
Transferências entre ativo e passivo	(660)	(660)	-	-
Ajuste de conversão	(608)	(1.059)	451	-
Outros resultados abrangentes	297	499	(202)	(77)
Venda da California Steel Industries	-	(147)	147	-
Incorporação	-	-	-	(935)
Saldo em 31 de dezembro de 2022	56.195	7.372	48.823	48.697

c) Incentivos fiscais

No Brasil, a Companhia possui incentivos fiscais de redução parcial do imposto de renda gerado pelas operações conduzidas nas regiões norte e nordeste com minério de ferro, cobre e níquel. O incentivo é calculado com base no lucro fiscal da atividade incentivada (lucro da exploração), e leva em conta a alocação do lucro operacional pelos níveis da produção incentivada durante os períodos definidos como beneficiados para cada produto, que no geral são por 10 anos. Os incentivos fiscais da Companhia expiram substancialmente em 2024, sendo 2027 a data de expiração do último incentivo fiscal.

Além destes incentivos, parte do imposto de renda devido pode ser reinvestido na aquisição de novas máquinas e equipamentos, sujeito à aprovação posterior pela Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia ("SUDAM"). Este subsídio irá expirar em 2023.

De acordo com a legislação brasileira, o montante obtido com a economia fiscal em função destes incentivos deve ser apropriado em conta de reserva de lucros, no patrimônio líquido, e não pode ser distribuído como dividendos aos acionistas.

d) Tributos sobre o lucro – Programa de refinanciamento ("REFIS")

	Consolidado	
	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021
Passivo circulante	1.934	1.810
Passivo não circulante	9.753	10.962
Passivo REFIS	11.687	12.772
Taxa SELIC	13,75%	9,25%

O saldo é substancialmente proveniente da adesão ao REFIS dos tributos incidentes sobre o lucro de suas subsidiárias e afiliadas estrangeiras de 2003 a 2012. Em 31 de dezembro de 2022, o saldo é devido com juros indexados à taxa SELIC (Sistema Especial de Liquidação e Custódia) e será pago em parcelas mensais até outubro de 2028. O impacto de atualização do passivo pela SELIC está registrado no resultado financeiro da Companhia.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

e) Posições fiscais incertas

A Companhia mantém discussões administrativas e judiciais com as autoridades fiscais no Brasil em relação a certas posições fiscais adotadas pela Companhia na apuração do imposto de renda ("IRPJ") e contribuição social sobre o lucro líquido ("CSLL"), cuja determinação final é incerta e pode ser alterada dependendo de fatores não controlados pela Companhia, como mudanças na jurisprudência e mudanças nas leis e regulamentos tributários. A Companhia está sujeita à revisão pelas autoridades locais do imposto de renda por até 10 anos dependendo da jurisdição em que ela opera.

O valor autuado em discussão com as autoridades fiscais é de R\$19.090 em 31 de dezembro de 2022 (2021: R\$17.423), conforme detalhado abaixo. Além disso, caso a autoridade fiscal não aceite o tratamento fiscal adotado pela Companhia em relação a esses temas, também haveria redução de prejuízos fiscais no montante de R\$2.942 em 31 de dezembro de 2022 (2021: R\$2.942).

	Exercícios findos em 31 de dezembro de	
	2022	2021
Incertezas fiscais não registradas no balanço patrimonial (i)		
Cálculo do preço de transferência sobre a exportação de minério para trading no exterior	4.324	3.732
Despesas de Juros sobre o Capital Próprio	6.021	5.477
Processo relacionado ao imposto pago no exterior	2.288	2.255
Amortização de ágio	2.698	1.703
Despesas com repasses à Fundação Renova	126	115
Outros	3.633	4.141
	19.090	17.423
Incertezas fiscais registradas no balanço patrimonial		
Dedução de CSLL no Brasil	813	-
Ganho na incidência de IRPJ e CSLL sobre taxa SELIC na repetição de indébito	-	192
	813	192

(i) Com base na avaliação de seus assessores jurídicos internos e externos, a Companhia acredita que o tratamento fiscal adotado para estes assuntos será aceito em decisões de tribunais superiores de última instância.

Cálculo do preço de transferência sobre a exportação de minério para trading no exterior - A Companhia recebeu autuações para a cobrança de IRPJ e CSLL, referente aos anos de 2015, 2016 e 2017, em decorrência da desconsideração por parte do agente fiscal do custo de intermediação e outros ajustes utilizados na apuração do cálculo do preço de transferência sobre a exportação de minério ferro, pelotas, níquel e cobre para uma subsidiária no exterior.

A Companhia mantém a forma de cálculo do preço de transferência, pois considera ser o tratamento tributário mais adequado à interpretação das normas vigentes e aplicáveis ao tema, e discute as referidas cobranças na esfera administrativa.

O valor total autuado é de R\$4.324 em 31 de dezembro de 2022 (2021: R\$3.732). Adicionalmente, houve redução do prejuízo fiscal e da base negativa em 2015, 2016 e 2017, cujo efeito tributário é de R\$1.883. O valor envolvido referente aos anos de 2018 a 2022, que não foram autuados, é de R\$13.525 (2021: R\$10.519).

Despesas de Juros sobre o Capital Próprio ("JCP") - Em 2021, a Vale recebeu autuações para a cobrança de IRPJ, CSLL e multas, sob o fundamento de ser indevida a dedução de JCP, referente aos anos-base de 2017 e 2018. O valor em discussão é de R\$6.021 em 31 de dezembro de 2022 (2021: R\$5.477). Adicionalmente, o efeito tributário da eventual redução do prejuízo fiscal é de R\$699 (2021: R\$699). A Companhia apresentou defesas administrativas para essas autuações e aguarda decisão.

Processo relacionado ao imposto pago no exterior - A Companhia recebeu autuação no valor total de R\$2.288 (2021: R\$2.255) devido à desconsideração dos tributos pagos no exterior que foram compensados para pagamento do IRPJ referente ao ano-base de 2016. As Autoridades Fiscais alegam que não foram cumpridas as regras aplicáveis à compensação, no Brasil, do imposto de renda pago no exterior. A Companhia apresentou sua defesa contra esta cobrança e aguarda decisão.

Amortização de ágio - A Companhia recebeu autos de infração para a cobrança de IRPJ e CSLL relativos aos períodos entre 2013 e 2018, em função da dedução das despesas de amortização do ágio registrado na aquisição de controladas, após sua incorporação pela Companhia. Dentre as autuações está o ágio gerado na privatização da Companhia e registrado pela Valepar, incorporada pela Controladora em 2017.

A Companhia está discutindo as cobranças na esfera administrativa e o montante em discussão é de R\$2.698 em 31 de dezembro de 2022 (2021: R\$1.703). Adicionalmente, o efeito tributário da eventual redução do prejuízo fiscal é de R\$320 (2021: R\$320). O valor envolvido referente aos anos de 2019 e 2022, que não foram autuados, é de R\$1.162.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

Despesas com repasses à Fundação Renova – A Companhia deduz os pagamentos feitos a Fundação Renova decorrentes da obrigação firmada no Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta (“TTAC”) e de sua responsabilidade firmada no acordo quando a Samarco não efetua esses pagamentos diretamente. A Vale entende que a dedução de tais despesas é adequada, uma vez que sua responsabilidade é objetiva, decorre da obrigação firmada no TTAC e de sua condição de acionista.

A Companhia recebeu auto de infração para a cobrança de IRPJ e CSLL sob o fundamento de que as despesas incorridas com a Fundação Renova foram indevidamente deduzidas por supostamente não serem necessárias às atividades operacionais da Vale. No exercício findo em 31 de dezembro de 2022, o valor autuado é de R\$126 (2021: R\$115). Adicionalmente, o efeito tributário da eventual redução do prejuízo fiscal é de R\$24 (2021: R\$24). Para os anos base de 2018 a 2022, o valor envolvido é de R\$2.763 (2021: R\$2.376).

Dedução de CSLL no Brasil – Em 2004, transitou em julgado decisão do Superior Tribunal de Justiça (“STJ”) que concedeu à Companhia o direito de deduzir a Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido (“CSLL”) da base de cálculo do Imposto de Renda de Pessoa Jurídica (“IRPJ”). Em 2006, a União Federal ingressou com uma ação rescisória buscando a reversão da decisão de 2004. Em 2019, o Tribunal Regional Federal julgou procedente a ação rescisória e, a partir desta decisão, embora não definitiva, a Companhia passou a não deduzir a CSLL nas apurações do IRPJ desde então.

Paralelamente, o Supremo Tribunal Federal (“STF”) está julgando dois recursos extraordinários com repercussão geral, em que se discute até quando permanece a eficácia de uma decisão definitiva em matéria tributária quando, posteriormente, há pronunciamento em sentido contrário pelo STF. Em função da evolução deste tema no STF em 2023, e baseado na avaliação atualizada de seus assessores jurídicos, a Companhia concluiu que o tratamento fiscal adotado anteriormente provavelmente não será aceito pela autoridade fiscal e, portanto, reconheceu um passivo em 31 de dezembro de 2022 no valor de R\$813 como “Tributos a recolher”.

Ganho na Incidência de IRPJ e CSLL sobre taxa SELIC na repetição de indébito – Em setembro de 2021, o Supremo Tribunal Federal (“STF”) decidiu em julgamento com repercussão geral, que é inconstitucional a incidência de IRPJ e CSLL sobre os valores referentes à taxa SELIC recebidos em decorrência de repetição de indébito tributário. Após a publicação da decisão do julgamento do *leading case* com conclusão favorável aos contribuintes, a Companhia reconheceu um ganho de R\$192 no resultado do exercício findo em 31 de dezembro de 2021.

f) Tributos a recuperar e a recolher

	Consolidado					
	31 de dezembro de 2022			31 de dezembro de 2021		
	Ativo circulante	Ativo não circulante	Passivo circulante	Ativo circulante	Ativo não circulante	Passivo circulante
Imposto sobre circulação de mercadorias e serviços – (“ICMS”)	1.364	5	242	1.209	60	906
PIS e COFINS	3.602	3.861	182	2.903	2.851	66
Tributos sobre o lucro	1.614	1.927	1.156	630	2.309	10.385
Compensação financeira pela exploração de recursos minerais – (“CFEM”)	-	-	284	-	-	328
Outros	59	-	590	67	-	465
Total	6.639	5.793	2.454	4.809	5.220	12.150

	Controladora					
	31 de dezembro de 2022			31 de dezembro de 2021		
	Ativo circulante	Ativo não circulante	Passivo circulante	Ativo circulante	Ativo não circulante	Passivo circulante
Imposto sobre circulação de mercadorias e serviços – (“ICMS”)	404	-	2	217	-	451
PIS e COFINS	3.290	3.564	153	2.730	2.650	47
Tributos sobre o lucro	1.518	-	880	516	-	9.935
Compensação financeira pela exploração de recursos minerais – (“CFEM”)	-	-	265	-	-	306
Outros	58	-	528	56	-	390
Total	5.270	3.564	1.828	3.519	2.650	11.129

ICMS na base de Cálculo do PIS e da COFINS – A Vale discutiu a tese da exclusão do ICMS da base de cálculo da contribuição ao PIS e da COFINS em dois processos judiciais ajuizados antes de março de 2017. Um dos processos, contempla os fatos geradores de março de 2012 em diante e conta com decisão favorável definitiva. Este processo resultou no reconhecimento de um ganho no montante de R\$313 no resultado do exercício findo em 31 de dezembro de 2020. Este valor foi apurado com base na tese de que o ICMS a excluir das bases das contribuições é o recolhido. Com a definição do tema pelo Supremo Tribunal Federal no *leading case*, com efeitos vinculantes a todos os contribuintes, que determinou que o ICMS a ser excluído é o destacado nas notas fiscais, a Companhia reconheceu um ganho adicional de R\$146 no exercício findo em 31 de dezembro de 2021.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

O outro processo, que abrange os fatos geradores ocorridos entre dezembro de 2001 e fevereiro de 2012, resultou no reconhecimento de um ganho no valor de R\$808 no exercício findo em 31 dezembro de 2021 em razão da decisão favorável obtida em favor da Companhia e que está alinhada com o julgamento do Supremo Tribunal Federal no referido *leading case*.

Política contábil

A legislação tributária brasileira requer a tributação do lucro gerado por subsidiárias estrangeiras e, portanto, os tributos sobre o lucro sejam calculados aplicando a alíquota em vigor no Brasil na data de apresentação das demonstrações financeiras. Os efeitos da apuração do imposto de renda e da contribuição social sobre o lucro líquido nas demonstrações financeiras consolidadas são calculados aplicando o diferencial entre a alíquota em vigor no Brasil e a alíquota local de cada jurisdição onde as subsidiárias da Companhia operam e geram lucro tributável.

A Administração avalia periodicamente as posições assumidas nas declarações fiscais em relação às situações em que a legislação tributária aplicável está sujeita a interpretação e, quando apropriado, reconhece provisões com base nos valores que espera serem pagos às autoridades fiscais. Os passivos relacionados às posições tributárias incertas são reconhecidos somente quando for determinado pela Administração, baseada na opinião de seus assessores jurídicos internos e externos, que a autoridade fiscal provavelmente não aceite o tratamento fiscal adotado pela Companhia.

Os tributos diferidos sobre o lucro são reconhecidos com base nas diferenças temporárias entre o valor contábil e a base fiscal dos ativos e passivos, bem como dos prejuízos fiscais apurados. No entanto, os passivos fiscais diferidos não são reconhecidos a partir do reconhecimento inicial de ágio originado em combinação de negócios. O tributo diferido sobre o lucro também não é reconhecido se resultar do reconhecimento de um ativo ou passivo em uma transação que não seja uma combinação de negócios que, no momento da transação, não afeta o lucro ou prejuízo tributável. Os ativos e passivos diferidos são compensados quando existir um direito legalmente exercível de compensar os ativos e passivos fiscais correntes e quando os saldos de impostos diferidos estiverem relacionados à mesma autoridade fiscal.

Os ativos fiscais diferidos decorrentes de prejuízos fiscais e diferenças temporárias não são reconhecidos quando não é provável que lucros tributáveis futuros estejam disponíveis contra os quais as diferenças temporárias dedutíveis possam ser utilizadas.

O imposto corrente e o imposto diferido são reconhecidos por meio do resultado, exceto quando estiverem relacionados a itens reconhecidos em outros resultados abrangentes ou diretamente no patrimônio líquido. Neste caso, o imposto também é reconhecido em outros resultados abrangentes ou diretamente no patrimônio líquido, respectivamente.

Estimativas e julgamentos contábeis críticos

Tributos diferidos sobre o lucro – Julgamentos, estimativas e premissas significativas são requeridas para determinar o valor dos impostos diferidos ativos que são reconhecidos com base no tempo e nos lucros tributáveis futuros. Os tributos diferidos ativos decorrentes de prejuízos fiscais e diferenças temporárias são reconhecidas considerando premissas e fluxos de caixa projetados. Os ativos fiscais diferidos podem ser afetados por fatores incluindo, mas não limitados a: (i) premissas internas sobre o lucro tributável projetado, baseado no planejamento de produção e vendas, preços de commodities, custos operacionais e planejamento de custos de capital; (ii) cenários macroeconômicos; e (iii) comerciais e tributários.

Posições fiscais incertas – A Companhia aplica julgamento contábil crítico na identificação de incertezas sobre posições tributárias sobre o lucro, que podem impactar as demonstrações financeiras consolidadas. A Companhia opera em várias jurisdições onde surgem incertezas na aplicação dos requerimentos fiscais em função da complexidade da legislação tributária nessas localidades. A Companhia e suas subsidiárias estão sujeitas a revisões das declarações de imposto de renda e de outros impostos e, portanto, podem surgir disputas com as autoridades fiscais em razão da interpretação das leis e regulamentos aplicáveis.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Notas Explicativas
Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

9. Lucro (prejuízo) básico e diluído por ação

Os valores do lucro (prejuízo) básico e diluído por ação estão apresentados a seguir:

	Exercícios findos em 31 de dezembro de		
	2022	2021	2020
Lucro líquido atribuído aos acionistas da Vale			
Lucro líquido das operações continuadas	86.106	133.236	33.789
Lucro líquido (prejuízo) das operações descontinuadas	9.818	(12.008)	(7.076)
Lucro líquido	95.924	121.228	26.713
Em milhares de ações			
Média ponderada do número de ações ordinárias em circulação	4.637.794	5.012.424	5.129.585
Média ponderada do número de ações ordinárias em circulação e potenciais ações ordinárias	4.642.432	5.016.848	5.132.962
Lucro básico e diluído por ação das operações continuadas			
Ação ordinária (R\$)	18,57	26,58	6,59
Lucro (prejuízo) básico e diluído por ação das operações descontinuadas			
Ação ordinária (R\$)	2,12	(2,40)	(1,38)
Lucro básico e diluído por ação			
Ação ordinária (R\$)	20,67	24,18	5,21

10. Reconciliação dos fluxos de caixa

a) Fluxos de caixa das atividades operacionais

	Notas	Consolidado			Controladora	
		Exercícios findos em 31 de dezembro de			2022	2021
		2022	2021	2020		
Fluxo de caixa das atividades operacionais:						
Lucro antes dos tributos sobre o lucro		101.704	159.147	38.405	109.179	138.071
Ajustado por:						
Resultado de participações societárias e outros resultados em controladas	15	-	-	-	(41.110)	(13.729)
Resultado de participações e outros resultados em coligadas e <i>joint ventures</i>	15 e 25	(1.616)	6.947	5.210	(1.616)	6.947
Redução (reversão) do valor recuperável e baixas de ativos não circulantes, líquida	19	(3.833)	2.352	6.968	1.056	398
Passivos relacionados a Brumadinho	24	2.078	1.140	21.255	2.078	1.140
Provisão para descaracterização de barragens	26	375	9.747	3.175	375	9.747
Depreciação, exaustão e amortização		16.386	16.379	16.597	8.761	8.510
Resultado financeiro, líquido	6	(11.378)	(17.812)	24.152	(1.635)	7.421
Variações de ativos e passivos:						
Contas a receber	11	(1.812)	4.604	(14.155)	(1.175)	1.881
Estoques	12	211	(2.572)	(691)	(69)	(503)
Contas a pagar a fornecedores e empreiteiros	13	2.283	1.286	(766)	3.647	(291)
Outros ativos e passivos, líquidos		(8.605)	(2.403)	(979)	(5.259)	(4.064)
Caixa gerado pelas operações		95.793	178.815	99.171	74.232	155.528

b) Fluxos de caixa das atividades de investimento

	Notas	Consolidado			Controladora	
		Exercícios findos em 31 de dezembro de			2022	2021
		2022	2021	2020		
Desembolso relacionado à venda da VNC	16(f)	-	(3.134)	-	-	-
Recursos provenientes da venda da CSI	16(c)	2.269	-	-	-	-
Recursos provenientes da venda do Sistema Centro-Oeste, líquido do caixa	16(b)	745	-	-	815	-
Recursos provenientes da alienação da Mosaic	16(l)	-	6.919	-	-	6.044
Recursos provenientes da venda da Vale Florestar	-	48	50	54	48	50
Recursos provenientes da alienação da VLI	16(h)	-	-	1.223	-	-
Recursos provenientes da venda da Longyu	16(j)	-	-	843	-	-
Recursos provenientes da alienação de investimentos, líquido		3.062	3.835	2.120	863	6.094

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Notas Explicativas
Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

c) Reconciliação da dívida com os fluxos de caixa decorrentes das atividades de financiamento

	Consolidado		
	Cotados no mercado secundário	Contratos de dívida no Brasil	Contratos de dívida no mercado internacional
			Total
31 de dezembro de 2020	47.010	4.980	17.436
Adições	-	-	5.165
Pagamentos (i)	(5.944)	(2.023)	(2.792)
Juros pagos (ii)	(2.791)	(723)	(306)
Fluxo de caixa das atividades de financiamento	(8.735)	(2.746)	2.067
Efeito de taxa de câmbio	3.684	(772)	1.564
Juros provisionados	2.542	658	279
Variação não caixa	6.226	(114)	1.843
31 de dezembro de 2021	44.501	2.120	21.346
Adições	-	-	6.764
Pagamentos (i)	(7.338)	(1.151)	(3.275)
Juros pagos (ii)	(3.353)	(237)	(477)
Fluxo de caixa das atividades de financiamento	(10.691)	(1.388)	3.012
Efeito de taxa de câmbio	(2.417)	(86)	(1.829)
Juros provisionados	2.507	815	451
Variação não caixa	90	729	(1.378)
31 de dezembro de 2022	33.900	1.461	22.980

	Controladora		
	Cotados no mercado secundário	Contratos de dívida no Brasil	Contratos de dívida no mercado internacional
			Total
31 de dezembro de 2020	10.396	4.471	8.297
Adições	-	-	3.226
Pagamentos (i)	(5.772)	(1.997)	(1.282)
Juros pagos (ii)	(740)	(364)	(142)
Fluxo de caixa das atividades de financiamento	(6.512)	(2.361)	1.802
Efeito de taxa de câmbio	669	(297)	617
Juros provisionados	629	310	121
Variação não caixa	1.298	13	738
31 de dezembro de 2021	5.182	2.123	10.837
Adições	-	-	2.016
Pagamentos (i)	(871)	(630)	(2.282)
Juros pagos (ii)	(610)	(218)	(204)
Fluxo de caixa das atividades de financiamento	(1.481)	(848)	(470)
Efeito de taxa de câmbio	(198)	-	(478)
Juros provisionados	367	185	263
Variação não caixa	169	185	(215)
31 de dezembro de 2022	3.870	1.460	10.152

(i) Inclui despesas com recompra de *bonds*.

(ii) Classificado como fluxos de caixa gerado nas atividades operacionais.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

Captações

- Em novembro de 2022, a Companhia contratou uma linha de crédito junto ao Export-Import Bank of China no valor de R\$1.582 (US\$300 milhões) indexada à taxa *Secured Overnight Financing Rate* ("SOFR"), com vencimento em 2025. A Companhia também sacou junto ao Japan Bank International Cooperation ("JBIC"), o valor de R\$1.055 (US\$200 milhões) com vencimento em 2032 referente a um contrato anteriormente celebrado.
- Em julho de 2022, a Companhia contratou uma linha de crédito junto ao Banco SMBC, no valor de R\$805 (US\$150 milhões), indexada à SOFR e com vencimento em 2027.
- Em maio de 2022, a Companhia contratou uma linha de crédito junto ao Banco MUFG, no valor de R\$967 (US\$200 milhões), indexada à SOFR e com vencimento em 2027.
- Em janeiro de 2022, a Companhia contratou R\$2.361 (US\$425 milhões) referente a duas linhas de crédito indexadas à LIBOR e vencimento em 2027 com o Bank of Nova Scotia. A Vale está em negociação para substituição da taxa de juros de referência de LIBOR para a SOFR e não espera alteração material nos custos desta operação.
- Em outubro e dezembro de 2021, a Companhia contratou linhas de créditos indexadas à Libor, nos valores de R\$1.953 (US\$350 milhões) e R\$1.563 (US\$280 milhões), com vencimentos em 2027 e 2032, com um banco comercial e um banco de fomento japonês, respectivamente. A Vale está em negociação para substituição da taxa de juros de referência de LIBOR para a SOFR e não espera alteração material nos custos desta operação.
- Em janeiro de 2021, a Companhia contratou uma linha de crédito no valor de R\$1.633 (US\$300 milhões) com o New Development Bank, com vencimento em 2035 e indexada à LIBOR + 2,49% por ano. A Vale está em negociação para substituição da taxa de juros de referência de LIBOR para a SOFR e não espera alteração material nos custos desta operação.

Pagamentos

- Em janeiro de 2023 (evento subsequente), a Companhia realizou pagamento de juros e principal das debêntures da 8ª emissão, no valor de R\$124 (US\$24 milhões).
- Em agosto de 2022, a Companhia liquidou as debêntures da 2ª série com pagamento no valor de R\$865 (US\$170 milhões).
- Em junho de 2022, a Companhia recomprou *bonds* no valor de R\$6.520 (US\$1.291 milhões), e pagou um prêmio de R\$568 (US\$113 milhões), que foi registrado e está apresentado como "Despesas com recompra de *bonds*" no resultado financeiro do exercício findo em 31 de dezembro de 2022.
- Em janeiro de 2022, a Companhia pré-pagou R\$993 (US\$200 milhões) de uma linha de crédito com vencimento em 2023 com o The Bank of Nova Scotia.
- Em março de 2021, a Companhia recomprou os *bonds* de 3,750% com vencimento em janeiro de 2023, no valor de R\$4.946 (US\$884 milhões) (EUR750 milhões), e pagou um prêmio de R\$354 (US\$63 milhões), que foi registrado e está apresentado como "Despesas com recompra de *bonds*" no resultado financeiro do exercício findo em 31 de dezembro de 2021.

d) Transações que não envolveram caixa

	Consolidado			Controladora	
	Exercícios findos em 31 de dezembro de			Exercícios findos em 31 de dezembro de	
	2022	2021	2020	2022	2021
Transações que não envolveram caixa:					
Adições ao imobilizado com capitalização de juros	240	318	345	240	318

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

11. Contas a receber

Notas	Consolidado		Controladora	
	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021
Recebíveis de contratos com clientes				
Partes relacionadas	31	1.102	608	46.700
Terceiros				46.044
Soluções para Siderurgia		16.346	16.868	634
Materiais para Transição Energética		5.135	3.730	7
Outros		180	900	100
Contas a receber		22.763	22.106	47.441
Perda de crédito esperada		(226)	(266)	(61)
Contas a receber, líquidas		22.537	21.840	47.380
			47.380	47.912

Nenhum cliente representou isoladamente 10% ou mais do contas a receber ou das receitas da Companhia nos períodos apresentados acima.

Contratos de venda a preços provisórios – A Companhia está exposta principalmente ao risco do preço do minério de ferro e cobre. O preço final de venda destas *commodities* é calculado com base no período de cotação estipulado nos contratos de venda, que geralmente é posterior a data de reconhecimento da receita. Portanto, a Companhia reconhece a receita inicialmente com base em uma fatura provisória e o contas a receber dos produtos com preços provisórios são subsequentemente mensurados pelo valor justo por meio do resultado (nota 20), sendo estas alterações no valor do contas a receber registradas na receita de vendas da Companhia.

A sensibilidade do risco da Companhia na liquidação final do contas a receber com preços provisórios está apresentada a seguir:

	Exercício findo em 31 de dezembro de 2022			
	Mil toneladas métricas	Preço provisório (US\$/ton)	Alteração	Efeito na receita (R\$ milhões)
Minério de ferro	25.052	112	+/-10%	+/-1,480
Pelotas	83	164	+/-10%	+/-7
Cobre	79	10.236	+/-10%	+/-424

Política contábil

Contas a receber representam os valores a receber pela venda de produtos e serviços prestados pela Companhia. O contas a receber é reconhecido ao valor justo e subsequentemente mensurado pelo custo amortizado utilizando o método de juros efetivos, com exceção dos componentes de vendas de *commodities* com preços provisórios, que são subsequentemente mensurados ao valor justo por meio do resultado.

A Companhia aplica a abordagem simplificada do IFRS 9/CPC 48 para mensurar as perdas de crédito esperadas, utilizando uma matriz de provisão baseada nas perdas esperadas para todo o saldo de contas a receber. A Companhia estabeleceu uma matriz de provisão com base no histórico de perdas de crédito, ajustada a fatores prospectivos específicos do ambiente econômico na qual atua e por qualquer garantia financeira relacionada ao recebível.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

12. Estoques

	Consolidado		Controladora	
	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021
Estoque de produtos acabados				
Soluções para Siderurgia	11.091	12.249	4.927	4.495
Materiais para Transição Energética	3.396	3.246	224	190
Outros	-	120	-	-
	14.487	15.615	5.151	4.685
Estoque de produtos em elaboração	4.175	4.566	144	148
Estoque de material de consumo	5.272	4.777	2.790	2.624
Redução do valor recuperável (i)	(548)	(529)	(268)	(211)
Total de estoques	23.386	24.429	7.817	7.246

(i) Em 2022, o efeito no resultado de perda ao valor recuperável foi uma provisão de R\$229 (2021: R\$4).

O valor do custo dos produtos vendidos está apresentado na nota 5(a).

Política contábil

Os estoques estão registrados pelo menor valor entre custo e valor realizável líquido. Os custos de produção compreendem custos fixos e variáveis, direta e indiretamente atribuídos à produção. Os custos são agregados aos itens em estoque com base no custo médio ponderado. Na data de apresentação das demonstrações financeiras, o valor realizável líquido dos estoques é avaliado, e uma provisão para perda com estoque obsoleto ou de baixa movimentação pode ser reconhecida. As baixas e reversões são reconhecidas como "Custo dos produtos vendidos e serviços prestados".

13. Fornecedores e empreiteiros

Notas	Consolidado		Controladora	
	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021
Brasil – Terceiros	14.042	9.856	13.184	8.979
Exterior – Terceiros	8.342	9.029	85	1.006
Partes relacionadas	894	508	979	618
Total	23.278	19.393	14.248	10.603

A Companhia realiza operações junto a determinados fornecedores, com o objetivo de antecipar o recebimento destes fornecedores e estender o prazo de pagamento da Companhia, limitado a um período de curto prazo, isto é, dentro do seu ciclo operacional. O saldo em aberto relativo a essas transações é de R\$3.877 em 31 de dezembro de 2022 (2021: R\$3.291), dos quais R\$1.058 (2021: R\$1.158) referem-se a estruturas criadas pela Companhia com o objetivo exclusivo de possibilitar aos fornecedores de pequeno e médio porte a antecipação de seus recebíveis com taxas de juros menores, em linha com o pilar social da Companhia.

Política contábil

A Companhia avalia se a operação de extensão de prazo de pagamento modifica substancialmente o passivo original com base em aspectos qualitativos e quantitativos. Se o passivo original foi substancialmente modificado, a Companhia desreconhece o passivo original (fornecedores) e reconhece um novo passivo financeiro (outros passivos financeiros), registrando o eventual ganho/perda no resultado. Se o passivo original não foi substancialmente modificado, a Companhia mantém o passivo original (fornecedores) reconhecido.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

14. Outros ativos e passivos financeiros

	Notas	Consolidado		
		Circulante		Não circulante
		31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021	31 de dezembro de 2021
Outros ativos financeiros				
Caixa restrito		-	-	653
Instrumentos financeiros derivativos	20	1.788	619	110
Investimentos em ações (i)		-	-	33
		1.788	619	796
Outros passivos financeiros				
Instrumentos financeiros derivativos	20	470	1.355	3.301
Outros passivos financeiros – Partes relacionadas	31	2.086	2.192	-
Garantias financeiras concedidas (ii)	32(b)	-	-	3.026
Passivos relacionados a outorga da concessão	14(a)	2.169	4.241	8.017
Passivo contratual e outros adiantamentos (iii)		4.000	5.111	-
		8.725	12.899	14.344

	Notas	Controladora		
		Circulante		Não circulante
		31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021	31 de dezembro de 2021
Outros ativos financeiros				
Caixa restrito		-	-	358
Instrumentos financeiros derivativos	20	1.160	410	46
Investimentos em ações (i)		-	-	33
Outros ativos financeiros		-	-	43
		1.160	410	480
Outros passivos financeiros				
Instrumentos financeiros derivativos	20	128	879	3.042
Empréstimos – Partes relacionadas	31	25.691	4.574	81.551
Outros passivos financeiros – Partes relacionadas	31	3.660	2.235	-
Garantias financeiras concedidas (ii)	32(b)	-	-	3.026
Passivos relacionados a outorga da concessão	14(a)	2.169	4.241	8.017
Passivo contratual e outros adiantamentos (iii)		33	25	-
		31.681	11.954	95.636

(i) Correspondente a participação minoritária de 3,24% na Boston Electrometallurgical Company, cujo objetivo é promover o desenvolvimento de uma tecnologia focada na redução das emissões de dióxido de carbono na produção de aço.

(ii) Em julho de 2022, a Companhia assinou um acordo vinculante com a ArcelorMittal para a venda da CSP. No fechamento da transação, a dívida da CSP será liquidada e o passivo financeiro referente à garantia concedida será desreconhecido pela Companhia.

(iii) Inclui adiantamentos recebidos de clientes que atendem à definição de passivo financeiro do IAS 32/CPC 39 – Instrumentos Financeiros: Apresentação.

a) Passivos relacionados a outorga da concessão

Em dezembro de 2020, a Companhia celebrou um acordo com o Governo Federal, para prorrogar suas concessões de operação da Estrada de Ferro Carajás (“EFC”) e da Estrada de Ferro Vitória a Minas (“EFVM”) por trinta anos, passando o vencimento de 2027 para 2057.

Em 2022, a Companhia revisou as estimativas de desembolso de caixa para execução dos investimentos em infraestrutura, principalmente em função da inflação dos custos de insumos e serviços, bem como o inventário da base de ativos apresentada à ANTT, resultando em complemento da provisão no valor de R\$4.448.

	31 de dezembro de 2021	Complemento de provisão	Ajuste ao valor presente	Consolidado	
				Desembolsos	31 de dezembro de 2022
Obrigação de pagar	3.271	2.302	498	(1.096)	4.975
Investimentos em infraestrutura	8.987	2.146	239	(852)	10.520
	12.258	4.448	737	(1.948)	15.495
Passivo circulante	4.241				2.169
Passivo não circulante	8.017				13.326
Passivo	12.258				15.495
Taxa de desconto – Obrigação de pagar	11,04%				11,04%
Taxa de desconto – Investimentos em infraestrutura	5,11% – 5,75%				6,08% – 6,23%

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

(a.i) Obrigação de pagar

A Companhia realizará pagamentos pela outorga das concessões em parcelas trimestrais pelo prazo de trinta anos. Este compromisso é atualizado anualmente pelo Índice de Reajuste Tarifário ("IRT"), que foi 6,47% para o exercício findo em 31 de dezembro de 2022 (2021: 12,34%).

A renovação dos contratos de concessão prevê a revisão e inventário físico da base de ativos existente pela Agência Nacional de Transportes Terrestres ("ANTT"). Adicionalmente, a ANTT pode requerer investimentos adicionais, de forma unilateral, na malha da concessão. Também, existe previsão que a Companhia deve concluir um percentual mínimo de certos investimentos até 2027. Nessas circunstâncias, serão requeridas discussões sobre o reequilíbrio econômico-financeiro dos contratos, e dependendo do resultado da revisão do inventário físico e se novos investimentos forem requeridos, o valor de outorga a pagar contabilizado poderá variar materialmente no futuro.

(a.ii) Investimentos em infraestrutura

Ferrovia de Integração Centro-Oeste ("FICO") – Construção de 383 km da FICO, entre os municípios de Mara Rosa, em Goiás, e Água Boa, no Mato Grosso. A construção teve início em 2021 e o período de execução está estimado em 5 anos. Em 31 de dezembro de 2022, a Companhia possui uma provisão no montante de R\$7.385 (2021: R\$6.730).

Programa de infraestrutura – Contempla mais de 450 projetos para melhorar a segurança e redução do fluxo dos cruzamentos onde as ferrovias passam por áreas urbanas. O programa beneficiará 25 e 33 municípios interceptados pela EFC e EFVM, respectivamente. Em 31 de dezembro de 2022, a Companhia possui uma provisão no montante de R\$3.135 (2021: R\$1.910).

Ferrovia de Integração Oeste-Leste ("FIOL") – Aquisição e entrega de trilhos e dormentes para o Governo Federal, que os utilizará para a construção do trecho II da FIOL, a qual ligará os municípios de Caetité e Barreiras, na Bahia, e outros compromissos diversos. Em 2022, a ANTT emitiu o Termo de Quitação definitiva a respeito dos trilhos e dormentes adquiridos para a FIOL, conforme estabelecido em termo aditivo ao contrato de concessão da EFVM. Portanto, esta obrigação foi liquidada em 2022 (2021: R\$347).

A execução das obras da FICO e do Programa de infraestrutura são de responsabilidade da Vale e eventuais variações das estimativas em relação aos orçamentos originais poderão alterar materialmente o saldo da provisão no futuro.

(a.iii) Seguro-garantia

Adicionalmente, como condição para a assinatura dos contratos, a Companhia contratou seguro-garantia com a cobertura de R\$1.026 em 31 de dezembro de 2021. Estes contratos de seguro garantem a indenização, até o valor fixado na apólice, por eventuais prejuízos decorrentes do não cumprimento das obrigações contratuais assumidas pela Vale nos contratos de concessão.

Política contábil

Concessões – Os passivos das concessões ferroviárias são compostos pelo valor presente líquido dos pagamentos futuros a seguir: (i) pagamentos fixos pela outorga; (ii) valores que se espera que sejam desembolsados para a construção das ferrovias e de obras de infraestrutura; (iii) custos com a aquisição de equipamentos a serem disponibilizados para o poder concedente; e (iv) outros compromissos diversos vinculados aos investimentos em infraestrutura que complementam o acordo de prorrogação antecipada das concessões ferroviárias.

Os pagamentos relacionados à outorga são descontados utilizando-se o custo médio ponderado de capital ("WACC") regulatório, que é a taxa de juros explícita no contrato de concessão conforme determinado pela ANTT, e os pagamentos relacionados às demais obrigações de investimento são descontados por uma taxa incremental para refletir o valor do dinheiro no tempo, ou seja, uma taxa de juros livre de risco aplicável ao ambiente econômico no qual a Companhia opera e com termos e condições equivalentes aos das obrigações assumidas.

Os valores a pagar à título de outorga por direitos de concessão são registrados em contrapartida ao ativo intangível com base na política contábil disposta na nota 17.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras**Notas Explicativas**

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

15. Investimentos em controladas, coligadas e joint ventures

	Atividade principal	% de participação	% de capital votante	Investimentos		Resultado de participações societárias			Dividendos recebidos		
				31 de dezembro de		Exercícios findos em 31 de dezembro de			Exercícios findos em 31 de dezembro de		
				2022	2021	2022	2021	2020	2022	2021	2020
Controladas diretas e indiretas											
No Brasil											
Companhia Portuária da Baía de Sepetiba	Minério de ferro	100,00	100,00	310	313	119	133	145	128	120	81
Mineração Corumbaense Reunida S.A.	Minério de ferro e manganês	100,00	100,00	-	-	2.899	(89)	(670)	-	-	-
Minerações Brasileiras Reunidas S.A.	Minério de ferro	100,00	100,00	2.086	2.425	167	1.314	1.875	-	-	445
Minerações Brasileiras Reunidas S.A. – Ágio	Minério de ferro	-	-	4.060	4.060	-	-	-	-	-	-
Vale Manganês S.A.	Manganês	100,00	100,00	-	11	(118)	(369)	(384)	-	-	-
Salobo Metais S.A.	Cobre	100,00	100,00	13.880	14.183	2.231	3.932	3.616	2.842	2.717	1.562
Tecnored Desenvolvimento Tecnológico S.A.	Minério de ferro	100,00	100,00	117	81	(176)	(193)	(184)	-	-	-
Valepar – Ágio	Minério de ferro	-	-	3.073	3.073	-	-	-	-	-	-
Outros		-	-	431	293	(118)	(499)	(852)	-	-	75
No exterior											
Vale Holdings B.V.	Holding	100,00	100,00	2.523	5.238	(504)	(153)	(2.163)	7.885	17.109	-
Vale Canada Limited	Níquel	100,00	100,00	21.726	18.546	4.618	(611)	(4.407)	-	-	-
Vale International S.A.	Trading e holding	100,00	100,00	57.877	75.923	33.484	10.007	14.543	-	-	-
Vale Malaysia Minerals Sdn. Bhd.	Minério de ferro	100,00	100,00	6.755	7.527	291	41	181	-	-	-
Outros		-	-	354	2.196	(291)	216	(257)	-	-	-
				113.192	133.869	42.602	13.729	11.443	10.855	19.946	2.163
Coligadas e joint ventures											
No Brasil											
Aliança Geração de Energia S.A.	Energia	55,00	55,00	1.772	2.046	162	277	140	179	140	126
Aliança Norte Energia Participações S.A.	Energia	51,00	51,00	553	586	(34)	(20)	(40)	-	-	-
Companhia Coreano-Brasileira de Pelotização	Pelotas	50,00	50,00	415	284	191	247	36	84	185	178
Companhia Hispano-Brasileira de Pelotização	Pelotas	50,89	50,00	250	211	95	7	57	30	34	144
Companhia Ítalo-Brasileira de Pelotização	Pelotas	50,90	50,00	323	270	156	212	50	120	127	119
Companhia Nipo-Brasileira de Pelotização	Pelotas	51,00	50,00	759	720	269	214	43	295	41	164
Samarco Mineração S.A. (nota 25)	Pelotas	50,00	50,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Companhia Siderúrgica do Pecém	Siderurgia	50,00	50,00	-	553	-	316	(655)	-	-	-
Mineração Rio do Norte S.A.	Bauxita	40,00	40,00	-	-	-	(29)	(7)	-	-	45
MRS Logística S.A.	Logística	48,16	47,09	2.656	2.334	421	394	185	79	49	115
VLI S.A.	Logística	29,60	29,60	2.234	2.278	(44)	(218)	(88)	-	-	8
Outros	Outras	-	-	419	374	35	16	15	7	5	2
No exterior											
California Steel Industries, Inc.	Siderurgia	50,00	50,00	-	-	-	1.226	(31)	360	462	-
Outros		-	-	-	115	16	11	(34)	-	-	3
Resultado de participações em coligadas e joint ventures				9.381	9.771	1.267	2.653	(329)	1.154	1.043	904
Total do investimento da Controladora				122.573	143.640	43.869	16.382	11.114	12.009	20.989	3.067
Outros resultados de participações societárias				-	-	(1.143)	(9.600)	(5.562)	-	-	-
Resultado de participações societárias e outros resultados				122.573	143.640	42.726	6.782	5.552	12.009	20.989	3.067

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras**Notas Explicativas**
Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

O saldo dos investimentos por segmento está apresentado na nota 4(b).

a) Movimentações durante o exercício

Notas	Consolidado		Controladora	
	2022	2021	2022	2021
Saldo em 1 de janeiro de	9.771	10.557	143.640	181.319
Contribuições de capital para a CSP	1	237	1.184	899
Baixas	-	-	(210)	(38)
Venda do Sistema Centro-Oeste	16(b)	-	(1.399)	-
Resultado de participações societárias	1.267	2.653	43.869	16.382
Dividendos declarados	(991)	(1.238)	(3.585)	(2.752)
Ajuste de conversão de moeda	(22)	138	(34.365)	(18.216)
Redução de capital da VISA	-	-	(7.885)	(17.109)
Programa de recompra de ações	30(c)	-	(16.059)	(13.547)
Incorporação de subsidiárias	-	-	(2.002)	(3.547)
Transferência do resultado de participações societárias para operações descontinuadas	16(a)	(144)	-	-
Transferência da CSI para ativos mantidos para venda	16(c)	(2.131)	-	-
Pagamento baseado em ações	-	-	29	86
Impairment da CSP	16(d)	(553)	(553)	(338)
Outros	(92)	(301)	(91)	501
Saldo em 31 de dezembro de	9.381	9.771	122.573	143.640

Redução de capital de subsidiária no exterior – Em agosto de 2022, a Companhia aprovou uma redução de capital da Vale International S.A. ("VISA") no montante de R\$7.885. O valor recebido em setembro de 2022 foi caracterizado como retorno de parte do capital investido na VISA e, portanto, registrado como uma redução no investimento detido pela Controladora nesta subsidiária, gerando o ganho de R\$7.938, apresentado como "Outros itens financeiros, líquidos" (nota 6). Em 31 de dezembro de 2022, o saldo remanescente dos ajustes acumulados de conversão da VISA era de R\$24.120.

Em dezembro de 2021, a Companhia aprovou uma redução de capital no montante de R\$17.109 da VISA, gerando o ganho de R\$13.634 referente à reclassificação dos ajustes acumulados de conversão deste investimento, registrados no patrimônio líquido, para o resultado do exercício findo em 31 de dezembro de 2021, apresentado em "Outros itens financeiros, líquidos" (nota 6).

b) Informações financeiras resumidas

As informações financeiras resumidas das coligadas e *joint ventures* relevantes para a Companhia são apresentadas a seguir. As demonstrações financeiras individuais dessas entidades podem divergir das informações financeiras aqui apresentadas, que são preparadas considerando as políticas contábeis da Vale e utilizando as informações financeiras mais recentes disponíveis, ajustadas pelos efeitos de transações ou eventos significativos que ocorreram entre a data da informação financeira e a data das demonstrações financeiras da Companhia. As informações financeiras resumidas da Samarco estão apresentadas na nota 25.

	31 de dezembro de 2022					
	Aliança Geração de Energia	Aliança Norte Energia Participações	CSP	Plantas de pelotização (i)	MRS Logística	VLI S.A.
Ativo circulante	728	-	4.316	2.594	2.019	3.966
Ativo não circulante	4.804	1.092	14.134	1.710	12.513	19.041
Total dos ativos	5.532	1.092	18.450	4.304	14.532	23.007
Passivo circulante	839	-	2.564	855	2.660	4.227
Passivo não circulante	1.471	8	12.783	4	6.358	11.234
Total dos passivos	2.310	8	15.347	859	9.018	15.461
Patrimônio líquido	3.222	1.084	3.103	3.445	5.514	7.546
Receita líquida	1.109	-	12.392	2.171	5.592	7.107
Lucro líquido (prejuízo)	294	(66)	1.998	1.403	874	(149)

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras**Notas Explicativas**
Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

	31 de dezembro de 2021					
	Aliança Geração de Energia	Aliança Norte Energia Participações	CSP	Plantas de pelotização (i)	MRS Logística	VLI S.A.
Ativo circulante	624	-	3.157	2.369	2.776	2.759
Ativo não circulante	4.600	1.149	14.596	1.489	10.660	19.814
Total dos ativos	5.224	1.149	17.753	3.858	13.436	22.573
Passivo circulante	257	-	2.443	926	2.495	3.239
Passivo não circulante	1.247	-	14.205	3	6.094	11.637
Total dos passivos	1.504	-	16.648	929	8.589	14.876
Patrimônio líquido	3.720	1.149	1.105	2.929	4.847	7.697
Receita líquida	1.000	-	12.097	2.138	4.427	5.981
Lucro líquido (prejuízo)	504	(39)	4.681	1.342	818	(736)

(i) Informações agregadas das entidades: Companhia Coreano-Brasileira de Pelotização, Companhia Hispano-Brasileira de Pelotização, Companhia Ítalo-Brasileira de Pelotização e Companhia Nipo-Brasileira de Pelotização.

c) Participação de acionistas não controladores**Informações financeiras resumidas**

As informações financeiras resumidas, antes das eliminações intergrupo, das controladas com participação de acionistas não controladores materiais são apresentadas a seguir. As demonstrações financeiras individuais dessas entidades podem divergir das informações financeiras aqui apresentadas, que são preparadas considerando as políticas contábeis da Vale.

	31 de dezembro de 2022			
	PTVI	Vale Oman Pelletizing (nota 16n)	Outros	Total
Ativo circulante	4.450	440	-	-
Ativo não circulante	11.199	3.032	-	-
Partes relacionadas com acionistas controladores	592	420	-	-
Total dos ativos	16.241	3.892	-	-
Passivo circulante	954	499	-	-
Passivo não circulante	1.300	776	-	-
Partes relacionadas com acionistas controladores	-	1.550	-	-
Total dos passivos	2.254	2.825	-	-
Patrimônio líquido	13.987	1.067	-	-
Patrimônio líquido (passivo a descoberto) atribuído aos acionistas não controladores	7.785	320	(323)	7.782
Lucro líquido	842	147	-	-
Lucro líquido (prejuízo) atribuído aos acionistas não controladores	469	44	(100)	413
Dividendos pagos aos acionistas não controladores	-	65	-	65

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Notas Explicativas
Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

31 de dezembro de 2021					
	PTVI	Vale Moçambique	Vale Oman Pelletizing	Outros	Total
Ativo circulante	4.300	2.348	512	-	-
Ativo não circulante	10.462	1.085	3.534	-	-
Partes relacionadas com acionistas controladores	459	32	139	-	-
Total dos ativos	15.221	3.465	4.185	-	-
Passivo circulante	972	1.251	548	-	-
Passivo não circulante	388	415	875	-	-
Partes relacionadas com acionistas controladores	-	67.364	1.651	-	-
Total dos passivos	1.360	69.030	3.074	-	-
Patrimônio líquido (passivo a descoberto)	13.861	(65.565)	1.111	-	-
Patrimônio líquido (passivo a descoberto) atribuído aos acionistas não controladores	7.715	(3.278)	333	(115)	4.655
Lucro líquido	1.083	1.537	148	-	-
Lucro líquido (prejuízo) atribuído aos acionistas não controladores	603	(475)	44	(57)	115
Dividendos pagos aos acionistas não controladores	98	-	77	-	175

31 de dezembro de 2020					
	PTVI	VNC Moçambique	Vale Oman Pelletizing	Outros	Total
Ativo circulante	3.090	11	1.827	304	-
Ativo não circulante	9.773	-	868	3.377	-
Partes relacionadas com acionistas controladores	318	256	151	243	-
Total dos ativos	13.181	267	2.846	3.924	-
Passivo circulante	844	3	1.766	191	-
Passivo não circulante	273	2	510	1.028	-
Partes relacionadas com acionistas controladores	-	1.458	63.323	1.691	-
Total dos passivos	1.117	1.463	65.599	2.910	-
Patrimônio líquido (passivo a descoberto)	12.064	(1.196)	(62.753)	1.014	-
Patrimônio líquido (passivo a descoberto) atribuído aos acionistas não controladores	6.715	(60)	(12.111)	304	353 (4.799)
Lucro líquido (prejuízo)	443	(3.504)	(9.347)	101	-
Lucro líquido (prejuízo) atribuído aos acionistas não controladores	184	(175)	(1.799)	30	(50) (1.810)
Dividendos pagos aos acionistas não controladores	-	-	-	72	- 72

Política contábil

Controladas – A Companhia consolida todas as entidades sobre as quais detém o controle, isto é, quando: (i) a Companhia está exposta ou tem direitos sobre retornos variáveis de seu envolvimento com a investida; e (ii) tem a capacidade de direcionar as atividades significativas da investida. As controladas são totalmente consolidadas a partir da data em que o controle é adquirido pela Companhia. A consolidação é interrompida a partir da data em que a Companhia deixa de ter o controle sobre a investida.

Transações com participações de não controladores – Os investimentos detidos por outros investidores nas controladas da Vale são classificados como acionista não controlador (“NCI”). A Companhia trata as transações com acionistas não controladores como operações com acionistas da Companhia. Para as compras ou alienações de participações de acionistas não controladores, a diferença entre a consideração paga e o valor contábil da parcela adquirida dos ativos líquidos da controlada é registrada diretamente no patrimônio líquido em “Aquisições e baixas de acionistas não controladores”.

Perda de controle – Quando a Companhia deixa de ter controle, qualquer participação retida na entidade é remensurada ao seu valor justo, sendo a mudança no valor contábil reconhecida no resultado. Os valores reconhecidos previamente em outros resultados abrangentes são reclassificados para o resultado.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

Investimento em coligadas e empreendimentos controlados em conjunto ("joint arrangements") – Coligadas são todas as entidades sobre as quais a Companhia tem influência significativa, mas não o controle, geralmente por meio de uma participação societária de 20% a 50% dos direitos de voto. Se a participação societária na coligada for reduzida, mas for retida influência significativa, somente uma parte proporcional dos valores anteriormente reconhecidos em outros resultados abrangentes será reclassificada para o resultado, quando apropriado. Os ganhos e as perdas de diluição, ocorridos em participações em coligadas, são reconhecidos na demonstração do resultado.

Empreendimentos em conjunto são todas as entidades sobre as quais a Companhia tem controle compartilhado com uma ou mais partes. Os investimentos em empreendimentos em conjunto são classificados como operações em conjunto ("joint operations") ou empreendimentos controlados em conjunto ("joint ventures") dependendo dos direitos e das obrigações contratuais de cada investidor.

As *joint operations* são contabilizadas nas demonstrações financeiras para representar os direitos e as obrigações contratuais da Companhia. Dessa forma, os ativos, passivos, receitas e despesas relacionados ao *joint operation* são contabilizados individualmente nas demonstrações financeiras.

Os investimentos em coligadas e *joint ventures* são contabilizados pelo método de equivalência patrimonial e são, inicialmente, reconhecidos pelo seu valor de custo. O investimento da Companhia em *joint ventures* inclui o ágio identificado na aquisição, líquido de qualquer perda por *impairment*. A participação da Companhia nos lucros ou prejuízos de suas *joint ventures* é reconhecida na demonstração do resultado e a participação nas mutações das reservas é reconhecida nas reservas da Companhia. Quando a participação da Companhia nas perdas de uma coligada ou *joint venture* for igual ou superior ao valor contábil do investimento, incluindo quaisquer outros recebíveis, a Companhia não reconhece perdas adicionais, a menos que tenha incorrido em obrigações ou efetuado pagamentos em nome da controlada em conjunto.

Adicionalmente, as informações financeiras das coligadas e *joint ventures* utilizadas para a contabilização nas demonstrações financeiras da Companhia podem divergir das demonstrações financeiras individuais destas entidades em função de ajustes para a política contábil da Vale e em função da data-base das demonstrações financeiras individuais utilizadas.

Ajustes acumulados de conversão – A IAS 21/ CPC 02 (R2) estabelece que as diferenças de câmbio originadas por transações e saldos de operações no exterior são reconhecidas em outros resultados abrangentes e acumuladas no patrimônio líquido até que esta operação seja total ou parcialmente alienada. A "alienação parcial" de um investimento pode ser interpretada como (i) redução do percentual de participação societária; ou (ii) redução do valor absoluto do investimento por meio da redução do capital social da investida, ainda que o percentual de participação do investidor não seja alterado. Portanto, há uma opção de política contábil quanto à definição de alienação parcial.

Nesse contexto, a Companhia definiu como sua política contábil que as transações de redução de capital em investimentos no exterior devem ser tratadas através da aplicação da abordagem do valor absoluto descrita em ii) acima e, portanto, as diferenças de câmbio registradas no patrimônio líquido são reclassificadas para o resultado do exercício na mesma proporção da redução no investimento líquido detido no investimento no exterior.

Estimativas e julgamentos contábeis críticos

Em algumas circunstâncias, julgamento é exigido para determinar se, depois de considerar todos os fatores relevantes, a Companhia possui controle, controle conjunto ou influência significativa sobre uma entidade. A influência significativa inclui situações de controle coletivo.

A Companhia detém a maioria do capital com direito a voto em cinco operações controladas em conjuntos (Aliança Geração de Energia S.A., Aliança Norte Energia Participações S.A., Companhia Hispano-Brasileira de Pelotização, Companhia Ítalo-Brasileira de Pelotização e Companhia Nipo-Brasileira de Pelotização), a administração concluiu que a Companhia não possui direito de voto suficientemente dominante para ter o poder de direcionar as atividades dessas entidades. Como resultado, essas entidades são contabilizadas pelo método de equivalência patrimonial devido a acordos de acionistas onde as decisões relevantes são compartilhadas com outras partes.

A Vale e a Sumitomo Metal Mining Co. Ltd. ("SMM") possuem uma participação acionária de 44,3% e 15% na PT Vale Indonesia Tbk ("PTVI"), respectivamente, totalizando uma participação de 59,3% na PTVI. A Vale e a SMM possuem um Acordo de Acionistas ("Block voting agreement"), estabelecendo que a SMM irá seguir as diretrizes da Vale na tomada de decisão sobre temas financeiros e operacionais relevantes para a gestão da PTVI e, portanto, a Companhia consolida a PTVI em suas demonstrações financeiras.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

16. Aquisições e desinvestimentos**Efeitos no balanço patrimonial**

	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021				
	Total	Carvão (Operação descontinuada)	Ativos de manganês	CSI	Outros	Total
Ativos						
Contas a receber	-	2	59	-	-	61
Estoques	-	933	66	-	-	999
Tributos a recuperar	-	2.031	95	-	-	2.126
Investimentos	-	-	-	2.131	-	2.131
Imobilizado	-	-	-	-	35	35
Outros ativos	-	112	4	-	-	116
	-	3.078	224	2.131	35	5.468
Passivos						
Fornecedores e empreiteiros	-	613	54	-	-	667
Outros passivos	-	1.292	19	-	-	1.311
	-	1.905	73	-	-	1.978

Efeitos no resultado

Exercício findo em 31 de dezembro de 2022						
		Ajustes acumulados de conversão		Resultado da transação		
	Referência	Outros itens financeiros, líquidos	Resultado de participações e outros resultados em coligadas e joint ventures	Total reclassificado de outros resultados abrangentes	Reversão (redução) do valor recuperável de ativos não circulantes	Resultado de participações e outros resultados em coligadas e joint ventures
Sistema Centro-Oeste	16(b)	188	-	188	5.620	-
California Steel Industries	16(c)	-	779	779	-	741
Companhia Siderúrgica do Pecém (i)	16(d)	-	-	-	-	(685)
Manganês	16(e)	-	-	-	(56)	-
Outros		149	-	149	-	(40)
		337	779	1.116	5.564	16
Operações descontinuadas (Carvão)	16(a)	14.636	-	14.636	(2.867)	-
		14.973	779	15.752	2.697	16

(i) Inclui *impairment* do investimento no valor de R\$553 e provisão para perda de contas a receber com a CSP no valor de R\$132.

Exercício findo em 31 de dezembro de 2021						
		Ajustes acumulados de conversão		Resultado da transação		
	Referência	Outros itens financeiros, líquidos	Resultado de participações e outros resultados em coligadas e joint ventures	Total reclassificado de outros resultados abrangentes	Reversão (redução) do valor recuperável de ativos não circulantes	Resultado de participações e outros resultados em coligadas e joint ventures
Sistema Centro-Oeste	16(b)	-	-	-	(540)	-
Vale Nouvelle-Calédonie S.A.S.	16(f)	6.391	-	6.391	(549)	-
Vale Shipping	16(g)	4.284	-	4.284	-	-
Manganês	16(e)	-	-	-	(192)	-
Outros		58	-	58	-	(384)
		10.733	-	10.733	(1.281)	(384)
Operações descontinuadas (Carvão)	16(a)	2.134	-	2.134	(17.178)	-
		12.867	-	12.867	(18.459)	(384)

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras**Notas Explicativas**
Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

		Exercício findo em 31 de dezembro de 2020				
		Ajustes acumulados de conversão			Resultado da transação	
		Outros itens financeiros, líquidos	Resultado de participações e outros resultados em coligadas e joint ventures	Total reclassificado de outros resultados abrangentes	Redução do valor recuperável de ativos não circulantes	Resultado de participações e outros resultados em coligadas e joint ventures
Referência						
Vale Nouvelle-Calédonie S.A.S.	16(f)	-	-	-	(4.728)	-
VLI	16(h)	-	-	-	-	885
Biopalma	16(i)	-	-	-	(681)	-
Longyu	16(j)	-	598	598	-	-
Manganês	16(e)	-	-	-	(412)	-
Outros		-	104	104	-	(53)
		-	702	702	(5.821)	832
Operações descontinuadas (Carvão)	16(a)	-	-	-	(4.851)	-
		-	702	702	(10.672)	832

a) Operações descontinuadas (Carvão) – A Companhia possuía operações de extração e processamento de carvão metalúrgico e térmico através da Vale Moçambique S.A. ("Vale Moçambique"), que era uma empresa controlada pela Vale e tinha participação minoritária da Mitsui & Co. Ltd. ("Mitsui"). Os produtos desta mina carvão são transportados para o terminal marítimo pelo Corredor Logístico de Nacala ("CLN"), que era uma joint venture da Vale com a Mitsui, cujo principal ativo são as concessões das ferrovias e portos localizados em Moçambique e no Malawi.

Como parte da agenda estratégica de mineração sustentável, a Companhia anunciou em 2021 sua intenção de desinvestimento dos ativos de carvão. Para atingir esse objetivo, foi necessário executar a reorganização societária através da aquisição das participações detidas pela Mitsui nestes ativos, que após a conclusão, permitiu um acordo com a Vulcan Minerals ("Vulcan") para a venda da totalidade dos ativos de carvão. A partir da assinatura do acordo em dezembro de 2021, a Companhia passou a tratar o carvão como operação descontinuada. Detalhamos abaixo o resumo dos principais eventos ocorridos:

Aquisição da participação minoritária na Vale Moçambique

Em 22 de junho de 2021, a Companhia adquiriu a participação minoritária de 15% detida pela Mitsui na Vale Moçambique por uma contrapartida imaterial, que resultou em uma perda de R\$1.666 em função do passivo a descoberto da Vale Moçambique na conclusão da transação. Esta transação com os acionistas não controladores foi reconhecida no patrimônio líquido como "Aquisição e baixas de acionistas não controladores". Com a aquisição da participação anteriormente detida pela Mitsui, a Companhia passou a deter 95% do capital social da Vale Moçambique, enquanto a participação remanescente é detida pelo governo de Moçambique.

Aquisição do controle da CLN

Também em 22 de junho de 2021, a Companhia concluiu a aquisição do controle da CLN através do desembolso de R\$12.665 (US\$2.517 milhões) para liquidar a dívida da CLN com terceiros ("Project Finance"), satisfazendo todas as condições para conclusão da aquisição dos 50% de participação restantes na CLN. Assim, a Companhia passou a deter a totalidade do capital social da CLN e a consolidar os ativos e passivos do corredor logístico em seu balanço patrimonial.

Com a conclusão da transação, a Companhia avaliou o valor justo do negócio adquirido, resultando em uma perda de R\$3.880 no valor justo do empréstimo a receber, apresentada como "Redução ao valor recuperável e baixas de ativos não circulantes" no resultado de operações descontinuadas do exercício findo em 31 de dezembro de 2021. A perda reconhecida foi decorrente da queda dos preços de longo prazo do carvão térmico e metalúrgico, bem como da redução na curva de produção projetada nos fluxos, refletindo os desafios operacionais para atingir o *ramp-up* do negócio do carvão.

O valor justo dos ativos identificáveis adquiridos e dos passivos assumidos como resultado da aquisição da CLN foram demonstrados conforme a seguir:

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras**Notas Explicativas**
Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

	22 de junho de 2021
Ativos adquiridos	
Caixa e equivalentes de caixa	865
Estoques, impostos a recuperar e outros ativos	2.128
Intangível	11.166
Imobilizado	6.858
Passivos assumidos	(795)
Ativos líquidos identificáveis adquiridos	20.223
Ajustes ao valor justo (i)	(8.001)
Total de ativos líquidos identificáveis ao valor justo	12.222
Relação pré-existente (empréstimos a receber com a CLN)	4.322
Perda na relação pré-existente	(3.880)
	12.665
Contraprestação em Caixa	12.665
(-) Saldos adquiridos	
Caixa e equivalentes de caixa	865
Saída de caixa, líquida	11.800

(i) Deste montante, R\$2.218 foram alocados ao ativo imobilizado e R\$3.978 foram alocados ao ativo intangível e o restante foi alocado a outros ativos.

Ajustes ao valor justo

A partir da decisão de desinvestimento do segmento de carvão, a Companhia iniciou interações com potenciais interessados em adquirir esses ativos, e as negociações que estavam em andamento na época, resultaram na decisão de provisionar integralmente o valor contábil desses ativos, principalmente devido as dificuldades para comprovar os níveis de produtividade esperada de carvão metalúrgico e carvão térmico, em função dos atrasos ocorridos para implementar o plano de lavra e a estratégia para a planta alcançar o *ramp-up* do ativo. O impacto registrado foi de R\$13.298 na demonstração do resultado de operações descontinuadas do exercício findo em 31 de dezembro de 2021, apresentado como “Redução ao valor recuperável e baixas de ativos não circulantes”.

Acordo vinculante com a Vulcan Minerals (“Vulcan”)

Em dezembro de 2021, a Companhia celebrou um acordo vinculante com a Vulcan Resources (anteriormente conhecida como Vulcan Minerals – “Vulcan”) para a venda desses ativos. Conforme o contrato de venda, a Vulcan se comprometeu a pagar o valor bruto de R\$1.285, mais um acordo de royalties pelo prazo de 10 anos sujeito a determinadas condições de produção e preço do carvão, cujos ganhos serão reconhecidos conforme incorridos, em função da natureza e incertezas relacionadas à mensuração desses *royalties*. Até o momento a Companhia não reconheceu nenhum ganho em relação a esses *royalties*.

Em abril de 2022, a transação foi concluída e a Companhia registrou lucro com operações descontinuadas no valor de R\$9.818 no exercício findo em 31 de dezembro de 2022. Este resultado deriva principalmente da reclassificação dos ajustes acumulados de conversão no valor de R\$14.636, do patrimônio líquido para o resultado do exercício, que foi parcialmente compensado pela perda de R\$2.783 com o desreconhecimento da participação de acionistas não controladores em função da desconsolidação dos ativos de carvão. Além disso, até a conclusão da transação, a Companhia havia registrado perdas no valor de R\$2.867, principalmente devido ao *impairment* de ativos adquiridos no exercício e variações no capital de giro.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

Os efeitos registrados no exercício findo em 31 de dezembro de 2022 estão demonstrados a seguir:

Resultado e fluxos de caixa das operações descontinuadas

	Exercícios findos em 31 de dezembro de		
	2022	2021	2020
Resultado de operações descontinuadas			
Receita de vendas, líquida	2.308	5.877	2.431
Custo dos produtos vendidos e serviços prestados	(1.370)	(7.504)	(7.619)
Despesas operacionais	(64)	(180)	(224)
Redução do valor recuperável e baixas de ativos não circulantes, líquida	(2.867)	(17.178)	(4.851)
Prejuízo operacional	(1.993)	(18.985)	(10.263)
Ajustes acumulados de conversão (i)	14.636	2.134	-
Outros resultados financeiros, líquidos	(33)	175	12
Desreconhecimento da participação de acionistas não controladores	(2.783)	-	-
Resultado de participações em coligadas e <i>joint ventures</i>	-	(144)	(226)
Lucro (prejuízo) antes dos tributos sobre o lucro	9.827	(16.820)	(10.477)
Tributos sobre o lucro	(9)	4.336	1.602
Lucro (prejuízo) das operações descontinuadas	9.818	(12.484)	(8.875)
Prejuízo atribuído aos acionistas não controladores	-	(476)	(1.799)
Lucro (prejuízo) atribuído aos acionistas da Vale	9.818	(12.008)	(7.076)

(i) Em 2021, a Companhia avaliou que suas subsidiárias australianas (também do segmento do carvão), que já não eram operacionais, foram consideradas "abandonadas" para fins de aplicação da IAS 21/CPC 02 e, por consequência, a Companhia reconheceu um ganho decorrente dos ajustes acumulados de conversão no montante de R\$2.134, que foram reclassificados para o resultado, como "Outros itens financeiros, líquidos".

	Consolidado		
	Exercícios findos em 31 de dezembro de		
	2022	2021	2020
Fluxo de caixa de operações descontinuadas			
Atividades operacionais			
Lucro (prejuízo) antes dos tributos sobre o lucro	9.827	(16.820)	(10.477)
Ajustes:			
Resultado de participações em coligadas e <i>joint ventures</i>	-	144	226
Depreciação, amortização e exaustão	-	359	82
Redução do valor recuperável e baixas de ativos não circulantes, líquida	2.867	17.178	4.851
Desreconhecimento da participação de acionistas não controladores	2.783	-	-
Resultado financeiro, líquido	(14.603)	(2.309)	(12)
Redução nos ativos e passivos	(661)	(284)	(132)
Caixa líquido gerado (utilizado) pelas atividades operacionais	213	(1.732)	(5.462)
Atividades de investimento			
Adições ao imobilizado	(201)	(1.056)	(1.007)
Aquisição da CLN, líquido do caixa	-	(11.800)	-
Venda das operações de carvão, líquido do caixa	(333)	-	-
Outros	-	380	338
Caixa líquido usado nas atividades de investimento	(534)	(12.476)	(669)
Atividades de financiamento			
Pagamentos	(54)	(72)	(78)
Caixa líquido usado nas atividades de financiamento	(54)	(72)	(78)
Caixa líquido usado pelas operações descontinuadas	(375)	(14.280)	(6.209)

b) Sistema Centro-Oeste – Em abril de 2022, a Companhia celebrou um acordo com a J&F Mineração ("J&F") para a venda dos ativos de minério de ferro, manganês e logística da Vale no Sistema Centro-Oeste, através de participações acionárias na Mineração Corumbaense Reunida S.A., Mineração Mato Grosso S.A., International Iron Company, Inc. e Transbargo Navegación S.A.

O valor contábil desses ativos foi integralmente provisionado em anos anteriores e a Companhia tinha um passivo relacionado aos contratos de logística *take-or-pay* que foram considerados contratos onerosos no contexto do modelo de negócios da Companhia para o Sistema Centro-Oeste.

Contudo, as ofertas recebidas durante o processo de venda dos ativos representaram uma evidência objetiva de reversão de *impairment* e da remensuração da provisão para os contratos onerosos de logística, o que resultou em um ganho de R\$5.620 registrado como "Reversão (redução) do valor recuperável e baixas de ativos não circulantes, líquida", sendo R\$1.121 referente à reversão do *impairment* do ativo imobilizado e R\$4.554 referente a reversão do passivo referente aos contratos

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

onerosos, parcialmente compensados por perdas no valor de R\$55, decorrentes de ajustes de capital de giro realizado no fechamento da transação.

Em julho de 2022, a Companhia concluiu a transação e recebeu R\$745 em caixa. Com a alienação do investimento, a Companhia reconheceu um ganho de R\$188 relacionado à reclassificação dos ajustes acumulados de conversão, do patrimônio líquido para o resultado do exercício, registrado em "Outros itens financeiros, líquidos".

c) California Steel Industries ("CSI") – Em dezembro de 2021, a Companhia celebrou um contrato vinculante com a Nucor Corporation ("Nucor") para a venda de sua participação de 50% na CSI pelo valor de R\$2.269. Em fevereiro de 2022, a Companhia concluiu a venda e reconheceu um ganho de R\$1.520 como "Resultado de participações e outros resultados em coligadas e joint ventures", dos quais R\$741 se refere ao ganho da venda e R\$779 se refere à reclassificação dos ajustes acumulados de conversão do patrimônio líquido para o resultado do exercício.

d) Venda da Companhia Siderúrgica do Pecém ("CSP") – Em julho de 2022, a Companhia assinou, em conjunto com os demais acionistas da CSP, um acordo vinculante com a ArcelorMittal Brasil S.A. ("ArcelorMittal") para a venda da CSP. O valor de aproximadamente R\$11.500 que será recebido no fechamento da transação será integralmente utilizado para a liquidação antecipada da dívida líquida da CSP no valor de aproximadamente R\$11.500. A Companhia não espera registrar um impacto material no resultado com o fechamento desta transação, visto que a Companhia já reconheceu um *impairment* no valor de R\$685 no resultado do exercício. O fechamento da transação está previsto para ocorrer no primeiro trimestre de 2023, sujeito às condições precedentes usuais.

e) Manganês

Operações em Minas Gerais – Em janeiro de 2022, a Companhia concluiu a venda de suas operações de ferroligas em Barbacena e Ouro Preto e suas operações de mineração de manganês em Morro da Mina, no estado de Minas Gerais, para o Grupo VDL ("VDL") por uma contraprestação total de R\$210. Como a Companhia já havia ajustado o valor dos ativos líquidos pelo valor de venda em 2021, a conclusão da transação não resultou em impacto no resultado de 2022 (2021: *impairment* de R\$143).

Operações na Bahia – Em 2020, a Companhia decidiu encerrar suas operações na planta de Simões Filho, na Bahia, uma planta da Vale Manganês que produzia ferroligas de manganês. Em 2022, a Companhia assinou um acordo vinculante com a Minas Ligas para venda parcial dos ativos dessa planta por R\$60, que resultou em uma perda por *impairment* no valor de R\$56 em 31 de dezembro de 2022 (2021: R\$49 e 2020: R\$412).

f) Vale Nouvelle-Calédonie S.A.S. ("VNC") – Em dezembro de 2020, a Companhia assinou um acordo vinculante de opção de venda da totalidade de sua participação na VNC por um valor imaterial para o consórcio Prony Resources. Com a assinatura do termo final em março de 2021, a Companhia registrou uma perda no valor de R\$549, apresentada como "Reversão (redução) do valor recuperável e baixas de ativos não circulantes, líquida" no exercício findo em 31 de dezembro de 2021. A Companhia também registrou um ganho no valor de R\$6.391 em função da reclassificação dos ajustes acumulados de conversão, que estavam registrados no patrimônio líquido, para o resultado como "Outros itens financeiros, líquidos".

g) Vale Shipping Holding. Pte Ltd ("VSH") – Em outubro de 2021, a Companhia aprovou a liquidação da subsidiária integral VSH, que detinha e operava os navios da Companhia. Em novembro de 2021, a VSH repagou o capital para a VISA (sua controladora) e, consequentemente, a Companhia reconheceu um ganho de R\$4.284, apresentado em "Outros itens financeiros, líquidos", em função da reclassificação dos ajustes acumulados de conversão, que estavam registrados no patrimônio líquido da Companhia.

h) Opção exercida em ações da VLI – Em dezembro de 2020, o BNDES Participações S.A. ("BNDESPar"), exerceu integralmente sua opção contida no Contrato de Opção de Compra de Ações de emissão da VLI S.A. ("VLI"). Neste contrato, foram outorgadas ao BNDESPar opções de compra de ações da VLI detidas pela Vale de até 8% do capital social da VLI. Com o exercício desta opção a Vale recebeu R\$1.223 e passou a deter 29,6% do total de ações da VLI. Essa transação resultou em um ganho de R\$885, reconhecido no resultado como "Resultado de participações e outros resultados em coligadas e joint ventures" do exercício findo em 31 de dezembro de 2020.

i) Biopalma da Amazônia S.A. Reflorestamento Indústria e Comércio ("Biopalma") – Em novembro de 2020, a Companhia concluiu a transação para venda da participação detida na Biopalma da Amazônia S.A. Reflorestamento Indústria e Comércio ("Biopalma") para a Brasil Bio Fuels S.A. Em função deste acordo, uma perda de R\$681 foi reconhecida como "Reversão (redução) do valor recuperável e baixas de ativos não circulantes, líquida" no resultado do exercício findo em 31 de dezembro de 2020.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

j) Henan Longyu Energy Resources Co., Ltd ("Longyu") – Em dezembro de 2019, a Companhia celebrou um acordo para vender sua participação de 25% na Longyu, uma empresa que opera duas minas de carvão na China, pelo valor total de R\$843 (US\$156 milhões). Em 2020, as condições precedentes do acordo foram concluídas e a Companhia reconheceu um ganho de R\$598, como "Resultado de participações e outros resultados em coligadas e *joint ventures*", em função da reclassificação dos ajustes acumulados de conversão, que estavam registrados no patrimônio líquido da Companhia.

k) Acordo de desinvestimento conforme *Contract of Work* da PT Vale Indonesia Tbk ("PTVI") – A PTVI, uma empresa pública na Indonésia, tem um acordo em vigor com o governo da República da Indonésia para operar suas licenças de mineração, com vencimento em dezembro de 2025. De acordo com este acordo, para obter a licença de operação para além de 2025, é necessário que a PTVI cumpra certos requisitos, dentre eles, o compromisso de adicionar participantes indonésios em sua composição acionária.

Em junho de 2020, a Companhia e a Sumitomo Metal Mining Co., Ltd. ("SMM") assinaram um acordo com a PT Indonesia Asahan Aluminium, uma empresa estatal da Indonésia, para a venda em conjunto de 20% de participação acionária na PTVI, sendo 14,9% da Companhia e 5,1% da SMM. A transação foi concluída em outubro e a Companhia recebeu o montante de R\$1.560 (US\$278 milhões). Essa transação com os acionistas não controladores resultou em uma perda de R\$1.012 (US\$179 milhões), reconhecida no Patrimônio Líquido em 31 de dezembro de 2020.

No fechamento da transação, a Vale e SMM que possuem uma participação acionária de 44,3% e 15%, respectivamente, totalizando uma participação de 59,3% na PTVI, entraram em um Acordo de Acionistas ("*Block voting agreement*"), estabelecendo que a SMM irá seguir as diretrizes da Vale na tomada de decisão sobre temas financeiros e operacionais relevantes para a gestão da PTVI e, portanto, a Companhia continua consolidando a PTVI em suas demonstrações financeiras.

l) The Mosaic Company ("Mosaic") – A Companhia possuía 34,2 milhões de ações ordinárias da Mosaic, contabilizadas como instrumento financeiro mensurado ao valor justo por meio de outros resultados abrangentes. Assim, as variações no valor justo desse investimento foram acumuladas no patrimônio líquido da Companhia. Em novembro de 2021, a Companhia vendeu a totalidade do investimento nas ações da Mosaic pelo montante de R\$6.919 e saldo contábil de R\$2.911 foi reclassificado da reserva de ajustes de avaliação patrimonial para a reserva a lucros acumulados e, portanto, não resultou em impacto no resultado do exercício findo em 31 de dezembro de 2021.

m) Minerações Brasileiras Reunidas S.A. ("MBR") – Até dezembro de 2019, a Companhia detinha 98,3% do capital social da MBR. Em 2020, a Companhia adquiriu a participação acionária remanescente pelo valor líquido de R\$579 (US\$107 milhões), passando a deter 100% do capital social de MBR.

n) Vale Oman Pelletizing Company LLC ("VOPC") – Em fevereiro de 2023 (evento subsequente), o OQ Group exerceu sua opção de venda da participação minoritária de 30% detida na VOPC. Na conclusão da transação, que é esperada para o segundo trimestre de 2023, a Vale irá adquirir esta participação minoritária por aproximadamente R\$680 (US\$130 milhões) e não espera que esta transação resulte em impactos materiais nas demonstrações financeiras, cujo resultado será reconhecido no patrimônio líquido como "Aquisição e baixas de acionistas não controladores". Após a conclusão desta transação, a Vale passará a deter 100% do capital social da VOPC.

Política contábil

Combinação de negócios – O método de aquisição é usado para contabilizar todas as combinações de negócios, independentemente se a aquisição for de instrumentos patrimoniais ou de outros ativos. A contraprestação transferida pela aquisição de uma controlada compreende (i) o valor justo dos ativos transferidos; (ii) os passivos assumidos do negócio adquirido; (iii) instrumentos patrimoniais emitidos pela Companhia; (iv) o valor justo de qualquer ativo ou passivo resultante de uma contraprestação contingente; e (v) o valor justo de qualquer participação acionária pré-existente na controlada.

Os ativos identificáveis adquiridos, os passivos assumidos, e passivos contingentes em uma combinação de negócios são, com limitadas exceções, mensurados inicialmente pelos seus valores justos na data da aquisição. A Companhia reconhece toda participação de não controlador em uma entidade adquirida, pelo valor justo ou pela participação proporcional da participação dos acionistas não controladores nos ativos líquidos identificáveis da entidade adquirida.

Operação descontinuada – A classificação como uma operação descontinuada ocorre mediante a alienação, ou quando a operação atende aos critérios para ser classificada como mantida para venda, se isso ocorrer antes. Uma operação descontinuada é um componente de um negócio da Companhia que compreende operações e fluxos de caixa que podem ser claramente distintos do resto da Companhia e que representa uma importante linha de negócios separada ou área geográfica de operações.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras**Notas Explicativas**
Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

O resultado das operações descontinuadas é apresentado em montante único na demonstração do resultado, contemplando o resultado total após o imposto de renda destas operações menos qualquer perda relacionada a *impairment*. Os fluxos de caixa líquidos atribuíveis às atividades operacionais, de investimento e de financiamento das operações descontinuadas são apresentados separadamente em nota explicativa.

Quando uma operação é classificada como uma operação descontinuada, as demonstrações do resultado comparativas são rerepresentadas como se a operação tivesse sido descontinuada desde o início do período comparativo.

Qualquer participação de acionistas não controladores relativa ao grupo de ativos mantidos para venda é apresentada no patrimônio líquido, não sendo reclassificada no balanço patrimonial.

17. Intangíveis

						Consolidado
	Notas	Ágio	Concessões	Software	Projeto de pesquisa e desenvolvimento	Total
Saldo em 31 de dezembro de 2020		17.141	28.015	396	2.757	48.309
Adições		-	2.442	257	-	2.699
Baixas		-	(40)	-	(3)	(43)
Amortização		-	(1.288)	(189)	-	(1.477)
Aquisição da CLN	16(a)	-	7.188	-	-	7.188
Impairment das operações descontinuadas	16(a)	-	(7.510)	-	-	(7.510)
Ajuste de conversão		764	342	15	-	1.121
Saldo em 31 de dezembro de 2021		17.905	29.149	479	2.754	50.287
Custo		17.905	35.338	2.882	2.754	58.879
Amortização acumulada		-	(6.189)	(2.403)	-	(8.592)
Saldo em 31 de dezembro de 2021		17.905	29.149	479	2.754	50.287
Adições		-	5.670	201	-	5.871
Baixas		-	(69)	-	-	(69)
Amortização		-	(1.180)	(221)	-	(1.401)
Ajuste de conversão		(1.262)	-	(5)	-	(1.267)
Saldo em 31 de dezembro de 2022		16.643	33.570	454	2.754	53.421
Custo		16.643	40.739	2.945	2.754	63.081
Amortização acumulada		-	(7.169)	(2.491)	-	(9.660)
Saldo em 31 de dezembro de 2022		16.643	33.570	454	2.754	53.421

				Controladora
	Concessões	Software	Projeto de pesquisa e desenvolvimento	Total
Saldo em 31 de dezembro de 2020	28.015	228	-	28.243
Adições	2.355	147	-	2.502
Baixas	(59)	-	-	(59)
Amortização	(1.162)	(84)	-	(1.246)
Saldo em 31 de dezembro de 2021	29.149	291	-	29.440
Custo	35.338	1.471	-	36.809
Amortização acumulada	(6.189)	(1.180)	-	(7.369)
Saldo em 31 de dezembro de 2021	29.149	291	-	29.440
Adições	5.670	149	-	5.819
Baixas	(69)	-	-	(69)
Amortização	(1.180)	(124)	-	(1.304)
Incorporação New Steel	-	-	2.754	2.754
Saldo em 31 de dezembro de 2022	33.570	316	2.754	36.640
Custo	40.739	1.619	2.754	45.112
Amortização acumulada	(7.169)	(1.303)	-	(8.472)
Saldo em 31 de dezembro de 2022	33.570	316	2.754	36.640

a) Concessões – Inclui os contratos de concessões de operação da EFC e da EFVM (nota 14a).

b) Ágio ("goodwill") – Inclui o ágio que foi gerado a partir da aquisição de negócios de minério de ferro e níquel e do ágio advindo da incorporação da Valepar na Vale em 2017. Esse ágio foi oriundo da aquisição do controle da Vale pela Valepar, tendo como fundamento econômico a rentabilidade futura do segmento de ferrosos. A Companhia não reconheceu imposto de renda e contribuição social diferidos sobre o ágio, pois não existem diferenças entre o saldo contábil e a base tributária. A Companhia avalia anualmente a recuperabilidade desse ativo, ou com maior frequência quando um indicativo de redução do valor recuperável for identificado (nota 19).

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

c) Projeto de pesquisa e desenvolvimento – Refere-se a pesquisas em andamento e projetos de desenvolvimento e patentes identificados na combinação de negócios da New Steel Global N.V., adquirida em 2019. Os ativos intangíveis de pesquisa e desenvolvimento não estão sujeitos a amortização até que a fase operacional dos projetos seja concluída. Assim, a Companhia avalia anualmente a recuperabilidade desse ativo, ou com maior frequência quando um indicativo de redução do valor recuperável for identificado (nota 19).

Política contábil

Os intangíveis são reconhecidos pelo custo de aquisição, líquidos da amortização acumulada e perdas por redução do valor recuperável.

As vidas úteis estimadas são as seguintes:

	Vida útil
Concessões ferroviárias	5 a 37 anos
Projeto de pesquisa e desenvolvimento	19 anos
Software	5 anos

18. Imobilizado**Consolidado**

	Notas	Imóveis e terrenos	Instalações	Equipamentos	Ativos minerários	Equipamentos de ferrovia	Ativo de direito de uso	Outros	Imobilizado em curso	Total
Saldo em 31 de dezembro de 2020		44.646	39.448	25.637	41.853	13.108	8.121	12.968	28.055	213.836
Adições (i)		-	-	-	-	-	1.014	-	28.768	29.782
Baixas		(77)	(171)	(367)	(11)	(49)	-	(26)	(343)	(1.044)
Obrigações para desmobilização de ativos		-	-	-	318	-	-	-	-	318
Depreciação, exaustão e amortização		(2.355)	(2.562)	(3.587)	(2.445)	(890)	(938)	(1.435)	-	(14.212)
Aquisição da CLN	16(a)	1.185	663	515	-	1.640	167	10	460	4.640
Impairment	19	(61)	(37)	(66)	(119)	-	(75)	(33)	(336)	(727)
Impairment das operações descontinuadas (ii)	16(a)	(1.221)	(604)	(451)	-	(1.673)	(172)	(20)	(1.647)	(5.788)
Transferência ativos mantidos para venda	16	(10)	(2)	(8)	-	-	-	(1)	(14)	(35)
Ajuste de conversão		1.036	591	1.201	2.215	59	462	389	1.272	7.225
Transferências		2.265	3.031	3.589	1.395	829	-	2.012	(13.121)	-
Saldo em 31 de dezembro de 2021		45.408	40.357	26.463	43.206	13.024	8.579	13.864	43.094	233.995
Custo		83.358	64.508	60.099	95.072	20.741	11.240	30.526	43.094	408.638
Depreciação acumulada		(37.950)	(24.151)	(33.636)	(51.866)	(7.717)	(2.661)	(16.662)	-	(174.643)
Saldo em 31 de dezembro de 2021		45.408	40.357	26.463	43.206	13.024	8.579	13.864	43.094	233.995
Adições (i)		-	-	-	-	-	408	-	28.248	28.656
Baixas		(117)	(123)	(97)	(18)	(38)	-	(9)	(756)	(1.158)
Obrigações para desmobilização de ativos		-	-	-	(2.694)	-	-	-	-	(2.694)
Depreciação, exaustão e amortização		(2.107)	(2.466)	(3.616)	(2.239)	(822)	(951)	(1.553)	-	(13.754)
Impairment	19	295	177	339	203	-	-	107	-	1.121
Transferência ativos mantidos para venda	16	(295)	(177)	(339)	(203)	-	-	(107)	-	(1.121)
Ajuste de conversão		(1.333)	(859)	(1.153)	(3.696)	(31)	(444)	(650)	(2.407)	(10.573)
Transferências		4.654	5.052	4.409	2.550	779	-	2.080	(19.524)	-
Saldo em 31 de dezembro de 2022		46.505	41.961	26.006	37.109	12.912	7.592	13.732	48.655	234.472
Custo		83.623	66.885	60.772	85.599	21.385	11.060	30.778	48.655	408.757
Depreciação acumulada		(37.118)	(24.924)	(34.766)	(48.490)	(8.473)	(3.468)	(17.046)	-	(174.285)
Saldo em 31 de dezembro de 2022		46.505	41.961	26.006	37.109	12.912	7.592	13.732	48.655	234.472

(i) As adições são principalmente referentes à expansão da mina de Voisey's Bay e projeto Salobo III, Sol do Cerrado (planta de energia solar) e início da execução do projeto de Capanema. Adicionalmente, inclui juros capitalizados.

(ii) Em 2021, a Companhia reconheceu redução do valor recuperável referente aos ativos da CLN no montante de R\$4.655.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

Controladora									
Notas	Imóveis e terrenos	Instalações	Equipamentos	Ativos minerários	Equipamentos de ferrovia	Ativo de direito de uso	Outros	Imobilizado em curso	Total
Saldo em 31 de dezembro de 2020	28.299	30.567	10.232	9.016	12.713	2.115	7.065	11.331	111.338
Adições (i)	-	-	-	-	-	769	-	17.874	18.643
Baixas	(16)	(52)	(38)	-	(52)	(1.025)	(18)	(296)	(1.497)
Obrigações para desmobilização de ativos	-	-	-	(200)	-	-	-	-	(200)
Depreciação, exaustão e amortização	(1.365)	(1.665)	(1.568)	(696)	(791)	(200)	(1.099)	-	(7.384)
Incorporação de subsidiárias	15	434	293	277	641	25	-	1.320	3.094
Transferência ativos mantidos para venda	16	(10)	(2)	(8)	-	-	(1)	(14)	(35)
Transferências	1.893	2.317	2.293	475	758	-	1.492	(9.228)	-
Saldo em 31 de dezembro de 2021	29.235	31.458	11.188	9.236	12.653	1.659	7.543	20.987	123.959
Custo	41.567	45.178	22.866	13.318	19.920	2.517	17.003	20.987	183.356
Depreciação acumulada	(12.332)	(13.720)	(11.678)	(4.082)	(7.267)	(858)	(9.460)	-	(59.397)
Saldo em 31 de dezembro de 2021	29.235	31.458	11.188	9.236	12.653	1.659	7.543	20.987	123.959
Adições	-	-	-	-	-	241	-	18.856	19.097
Baixas	(83)	(54)	(56)	(13)	(39)	(9)	(8)	(631)	(893)
Obrigações para desmobilização de ativos	-	-	-	1.718	-	-	-	-	1.718
Depreciação, exaustão e amortização	(1.206)	(1.703)	(1.636)	(651)	(780)	(374)	(1.257)	-	(7.607)
Incorporação de subsidiárias	15	11	2	11	-	-	7	17	48
Transferências	2.052	3.714	2.357	(27)	749	(3)	1.890	(10.732)	-
Saldo em 31 de dezembro de 2022	30.009	33.417	11.864	10.263	12.583	1.514	8.175	28.497	136.322
Custo	43.524	48.819	24.856	14.996	20.595	2.753	18.481	28.497	202.521
Depreciação acumulada	(13.515)	(15.402)	(12.992)	(4.733)	(8.012)	(1.239)	(10.306)	-	(66.199)
Saldo em 31 de dezembro de 2022	30.009	33.417	11.864	10.263	12.583	1.514	8.175	28.497	136.322

Ativo de direito de uso (arrendamentos)

	31 de dezembro de 2021	Adições e alterações contratuais	Depreciação	Ajuste de conversão	31 de dezembro de 2022
Portos	3.797	121	(281)	(213)	3.424
Embarcações	2.744	(2)	(222)	(156)	2.364
Plantas de pelotização	1.203	102	(241)	-	1.064
Imóveis	468	121	(138)	5	456
Plantas de energia	271	-	(34)	(31)	206
Equipamentos de mineração	96	66	(35)	(49)	78
Total	8.579	408	(951)	(444)	7.592

Os passivos de arrendamento estão apresentados na nota 23.

Política contábil

Os ativos imobilizados são reconhecidos pelo custo de aquisição ou construção, líquido da depreciação acumulada e perdas por redução do valor recuperável.

Os custos dos ativos minerários desenvolvidos internamente são determinados por (i) custos diretos e indiretamente atribuídos à construção da planta da mina; (ii) encargos financeiros incorridos durante o período de construção; (iii) depreciação de bens utilizados na construção; (iv) estimativa de gastos com descomissionamento e restauração da localidade; e (v) outros gastos capitalizáveis ocorridos durante a fase de desenvolvimento da mina (quando o projeto se prova gerador de benefício econômico e existem capacidade e intenção da Companhia de concluir o projeto).

A exaustão dos ativos minerários é apurada com base na relação obtida entre a produção efetiva e o montante total das reservas minerais provadas e prováveis.

Os ativos imobilizados e outros ativos minerários são depreciados pelo método linear, com base na vida útil estimada, a partir da data em que os ativos se encontram disponíveis para serem utilizados no uso pretendido e são capitalizados. A exceção são os terrenos que não são depreciados.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

As vidas úteis estimadas são as seguintes:

	Vida útil
Imóveis	3 a 50 anos
Instalações	3 a 50 anos
Equipamentos	3 a 40 anos
Locomotivas	12 a 25 anos
Vagões	30 a 45 anos
Equipamentos ferroviários	5 a 37 anos
Embarcações	20 a 25 anos
Outros	2 a 50 anos

Os valores residuais e a vida útil dos ativos são revisados a cada exercício social e ajustados, se necessário.

Gastos e stripping costs

(i) Gastos com pesquisas e exploração – São considerados como despesas operacionais até a comprovação efetiva da viabilidade econômica e exploração comercial de uma determinada jazida. A partir de então, os gastos incorridos são capitalizados como ativos minerários.

(ii) Gastos com estudo de viabilidade, novas tecnologias e outras pesquisas – A Companhia também realiza estudo de viabilidade para muitos outros negócios que operam e pesquisam novas tecnologias para otimizar os processos de mineração. Depois de comprovada a viabilidade econômica, os gastos incorridos são capitalizados.

(iii) Gastos com manutenção – Os gastos relevantes com manutenção de áreas industriais e de ativo relevantes, incluindo peças para reposição, serviços de montagens, entre outros, são registrados no ativo imobilizado e depreciados durante o período de benefícios desta manutenção até a próxima parada.

(iv) Remoção de estéril para acessar os depósitos de minério ("stripping costs") – Os custos associados à remoção de estéril e outros resíduos ("custos de remoção de estéril" ou "stripping costs") incorridos durante o desenvolvimento da mina, antes da produção, são capitalizados como parte do custo depreciável do ativo minerário. Tais custos são amortizados pelo período da vida útil da mina.

Os custos de estéril incorridos na fase de produção são adicionados ao valor do estoque, exceto quando é realizada uma campanha de extração específica para acessar depósitos mais profundos da jazida. Nestes casos, os custos identificáveis são classificados como não circulante quando da extração do depósito de minério, e serão amortizados ao longo da vida útil da jazida.

Arrendamentos – A Companhia reconhece o ativo referente ao direito de uso e um passivo correspondente ao arrendamento na data de início de um contrato que é, ou contém um arrendamento. O ativo de direito de uso é mensurado inicialmente ao custo, o que inclui o valor inicial do passivo de arrendamento ajustado por qualquer pagamento de arrendamento feito no momento ou antes da data de início. O ativo é subsequentemente depreciado de forma linear durante o período contratual ou até o final da vida útil do ativo.

A Companhia não reconhece os ativos de direito de uso e passivos de arrendamentos com um período inferior a 12 meses e/ou para arrendamentos de baixo valor. Os pagamentos associados a esses contratos são reconhecidos como uma despesa em base linear durante o prazo contratual.

O passivo de arrendamento é inicialmente mensurado pelo valor presente dos pagamentos de arrendamento, descontados utilizando a taxa de juros implícita do arrendamento ou, caso essa taxa não possa ser imediatamente determinada, com base na taxa incremental de captação da Companhia. Os pagamentos de arrendamento incluídos na mensuração do passivo de arrendamento compreendem: (i) pagamentos fixos, incluindo pagamentos fixos em essência; (ii) pagamentos variáveis de arrendamento que dependam de um índice ou taxa; e (iii) preço de exercício de uma opção de compra ou renovação, quando for provável o exercício da opção contratual e estiver no controle da Companhia.

O passivo de arrendamento é mensurado ao custo amortizado pelo método de juros efetivo e é remensurado quando há uma alteração nos pagamentos futuros de arrendamento resultante de uma mudança em um índice ou taxa. Quando o passivo de arrendamento é remensurado, um ajuste correspondente é feito no valor contábil do ativo do contrato de arrendamento ou é reconhecido diretamente no resultado do exercício se o valor contábil do ativo já tiver sido reduzido a zero.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

Estimativas e julgamentos contábeis críticos

Reservas minerais – As estimativas de reservas provadas e prováveis são periodicamente avaliadas e atualizadas. Estas reservas são determinadas usando técnicas de estimativas geológicas geralmente aceitas. O cálculo das reservas requer que a Companhia assuma premissas sobre condições futuras que são incertas, incluindo preços futuros do minério, taxas de câmbio e de inflação, tecnologia de mineração, disponibilidade de licenças e custos de produção. Alterações em algumas dessas posições assumidas poderão ter impacto significativo nas reservas provadas e reservas prováveis da Companhia.

A estimativa do volume das reservas minerais é base de apuração da parcela de exaustão dos ativos minerários, e sua estimativa de vida útil é fator preponderante para quantificação da provisão de recuperação ambiental das minas e o *impairment* de ativos de longo prazo. Qualquer alteração na estimativa do volume de reservas das minas e da vida útil dos ativos a ela vinculado poderá ter impacto significativo nos encargos de depreciação, exaustão e amortização e na avaliação de *impairment*.

19. Reversão (redução) do valor recuperável de ativos

As reversões (redução) por *impairment* reconhecidas estão apresentadas a seguir:

	Notas	2022	2021	2020
Sistema Centro-Oeste	16(b)	1.066	(440)	-
Manganês	16(e)	(56)	(192)	(412)
Vale Nouvelle-Calédonie S.A.S. ("VNC")	16(f)	-	(549)	(4.728)
Biopalma	16(i)	-	-	(681)
Reversão (redução) do valor recuperável de ativos não circulantes		1.010	(1.181)	(5.821)
Sistema Centro-Oeste – Contratos onerosos	16(b)	4.554	(100)	-
Resultado na baixa de ativos não circulantes		(1.731)	(1.071)	(1.147)
Resultado na baixa de ativos não circulantes e outros resultados		2.823	(1.171)	(1.147)
Reversão (redução) do valor recuperável e baixas de ativos não circulantes		3.833	(2.352)	(6.968)

A Companhia testou o *impairment* em relação aos ativos que tiveram indicativos de que poderiam estar desvalorizados e para o *goodwill*. Para os testes de *impairment* da Companhia, o valor recuperável de cada unidade geradora de caixa ("UGC") foi avaliado usando o modelo valor justo líquido de despesas de venda ("FVLCD – Fair Value Less Costs of Disposal"), através de técnicas de fluxo de caixa descontado, sendo classificado no "nível 3" na hierarquia de valor justo, levando em consideração propostas e acordos de venda, quando aplicável.

Os fluxos de caixa foram descontados utilizando uma taxa de desconto em termos reais e após os impostos, que representa uma estimativa da taxa que um participante de mercado aplicaria levando em consideração o valor do dinheiro no tempo e os riscos específicos do ativo. A Companhia utilizou seu custo médio ponderado de capital ("WACC") como ponto de partida para determinar as taxas de desconto, com ajustes para adequar ao perfil de risco dos países nos quais a UGC individual opera.

Mudanças climáticas

Conforme descrito na nota 2, os potenciais impactos financeiros das mudanças climáticas e da transição para uma economia de baixo carbono foram considerados na avaliação das estimativas contábeis críticas da Companhia, incluindo os indicativos de *impairment*, tais como: (i) eventuais reduções de demanda das commodities devido a mudanças em políticas, ambiente regulatório (incluindo mecanismos de precificação de carbono), alterações legais, tecnológicas, de mercado ou sociais; e (ii) impactos físicos relacionados a eventuais aumento da frequência ou severidade de eventos climáticos extremos e relacionados a riscos crônicos resultantes de mudanças de longo prazo nos padrões climáticos.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

a) Impairment registrado na venda de investimentos

Nos últimos anos a Companhia desinvestiu de ativos considerados não estratégicos, conforme detalhado na nota explicativa 16 destas demonstrações financeiras. Estas transações resultaram em impactos materiais no resultado da Vale, que foram registrados em "Reversão (redução) do valor recuperável de ativos não circulantes", conforme resumido abaixo:

- **Sistema Centro-Oeste (nota 16b):** Em função do acordo de venda destes ativos para a J&F, a Companhia registrou um ganho no valor de R\$5.620 devido à reversão do *impairment* do ativo imobilizado, sendo R\$1.121 referente à reversão do *impairment* do ativo imobilizado e R\$4.559 referente a reversão do passivo referente aos contratos onerosos, parcialmente compensados por perdas no valor de R\$55, decorrentes de ajustes de capital de giro realizado no fechamento da transação.
- **Manganês (nota 16e):** A Companhia assinou acordos para vender seus ativos de manganês, perdas por *impairment* no valor de R\$56 no exercício findo em 31 de dezembro de 2022 (2021: R\$192 e 2020: R\$412).
- **VNC (nota 16f):** Como resultado do processo de venda deste ativo para a Prony Resources, a Companhia reconheceu uma perda por *impairment* no valor de R\$549 no exercício findo em 31 de dezembro de 2021 (2020: R\$4.728).
- **Biopalma (nota 16i):** Em novembro de 2020, a Companhia concluiu a venda deste ativo para a Brasil Bio Fuels, o que resultou em uma perda por *impairment* de R\$681 no exercício findo em 31 de dezembro de 2020.

b) Teste de recuperabilidade do *goodwill* e outros ativos intangíveis (nota 17)

Goodwill alocado às operações de minério de ferro e pelotas

	2022	2021
Valor contábil	R\$ 7.133	R\$ 7.133
Resultado do teste	O valor recuperável dos segmentos operacionais é superior aos respectivos valores contábeis e, portanto, não há <i>impairment</i> a ser reconhecido.	O valor recuperável dos segmentos operacionais é superior aos respectivos valores contábeis e, portanto, não há <i>impairment</i> a ser reconhecido.
Mensuração do valor recuperável	FVLCD	FVLCD
Taxa de desconto	6,4%	4,4%
Período do fluxo de caixa	2052	2051
Range de preços projetados de minério de ferro	US\$/t 75 – 95	US\$/t 80 – 90
Sensibilidade das premissas-chave	Uma redução de 29% nos preços de longo prazo de todas as commodities ou uma redução de 51% nas reservas resultaria, isoladamente, no valor recuperável estimado igual ao valor contábil dessa UGC.	Uma redução de 29% nos preços de longo prazo de todas as commodities ou uma redução de 52% nas reservas resultaria, isoladamente, no valor recuperável estimado igual ao valor contábil dessa UGC.

Goodwill alocado às operações de níquel no exterior

	2022	2021
Valor contábil	R\$9.510	R\$10.772
Resultado do teste	O valor recuperável dos segmentos operacionais é superior aos respectivos valores contábeis e, portanto, não há <i>impairment</i> a ser reconhecido.	O valor recuperável dos segmentos operacionais é superior aos respectivos valores contábeis e, portanto, não há <i>impairment</i> a ser reconhecido.
Mensuração do valor recuperável	FVLCD	FVLCD
Taxa de desconto	4,5% – 5,3%	3,2% – 3,8%
Período do fluxo de caixa	2045	2045
Range de preços projetados de níquel	US\$/t 21.000 – 24.000	US\$/t 17.000 – 19.000
Sensibilidade das premissas-chave	Uma redução de 23,7% nos preços de longo prazo de todas as commodities ou uma redução de 8,4% nas reservas resultaria, isoladamente, no valor recuperável estimado igual ao valor contábil dessa UGC.	Uma redução de 27,9% nos preços de longo prazo de todas as commodities ou uma redução de 10,1% nas reservas resultaria, isoladamente, no valor recuperável estimado igual ao valor contábil dessa UGC.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

Outros ativos intangíveis – Projeto de pesquisa e desenvolvimento

	2022	2021
Valor contábil	R\$2.754	R\$2.757
Resultado do teste	O valor recuperável dos segmentos operacionais é superior aos respectivos valores contábeis e, portanto, não há <i>impairment</i> a ser reconhecido.	O valor recuperável dos segmentos operacionais é superior aos respectivos valores contábeis e, portanto, não há <i>impairment</i> a ser reconhecido.
Mensuração do valor recuperável	FVLCD	FVLCD
Taxa de desconto	6,4%	4,4%
Período do fluxo de caixa	2052	2051
Sensibilidade das premissas-chave	Uma redução de 77% nos volumes de processamento e beneficiamento de minério de ferro resultaria, isoladamente, no valor recuperável estimado igual ao valor contábil dessa UGC.	Uma redução de 80% nos volumes de processamento e beneficiamento de minério de ferro resultaria, isoladamente, no valor recuperável estimado igual ao valor contábil dessa UGC.

Política contábil

Impairment de ativos não financeiros – Os ativos não financeiros são avaliados para fins de *impairment* sempre que eventos ou mudanças nas circunstâncias indicarem que o valor contábil pode não ser recuperável. Uma perda por *impairment* é reconhecida quando o valor contábil do ativo excede seu valor recuperável, o qual representa o maior valor entre o valor justo de um ativo menos seus custos de alienação (“FVLCD”) e o seu valor em uso (“VIU”).

O FVLCD é geralmente determinado com base no valor presente dos fluxos de caixa futuros estimados decorrentes do uso contínuo do ativo sob a perspectiva de um participante do mercado, incluindo quaisquer perspectivas de expansão. O VIU é determinado pelo valor presente dos fluxos de caixa futuros estimados que se espera pelo uso contínuo do ativo em suas condições atuais, sem levar em consideração desenvolvimentos futuros. Essas premissas são diferentes das utilizadas no cálculo do valor justo e, conseqüentemente, o cálculo do valor em uso provavelmente dará um resultado diferente do cálculo do FVLCD.

Os ativos que têm vida útil indefinida, como o ágio, não estão sujeitos à amortização e são testados anualmente para identificar eventual necessidade de *impairment*.

Para fins de avaliação de *impairment*, os ativos são agrupados no menor nível em que existam fluxos de caixa identificáveis separadamente (UGC). Para fins desse teste, o ágio é alocado para as Unidades Geradoras de Caixa ou para os grupos de Unidades Geradoras de Caixa que devem se beneficiar da combinação de negócios da qual o ágio se originou, e são identificadas de acordo com o segmento operacional.

Os ativos não financeiros (excluindo ágio) os quais a Companhia reconheceu *impairment* em anos anteriores são revisados caso eventos ou alterações de circunstância indiquem que o *impairment* não é mais aplicável. Nesses casos, uma reversão de *impairment* será reconhecida.

Contratos onerosos – Para alguns contratos de longo prazo, uma provisão é reconhecida quando o valor presente dos custos inevitáveis para satisfazer as obrigações do contrato excedem os benefícios econômicos que se esperam ser recebidos ao longo desses contratos.

Estimativas e julgamentos contábeis críticos

Julgamentos, estimativas e premissas significativas são requeridos para determinar a existência de evidências objetivas de *impairment* e na preparação dos fluxos de caixa da Companhia. A Administração utiliza os orçamentos aprovados como ponto de partida e as premissas chave são, mas não estão limitadas a: (i) reservas e recursos minerais mensurados por especialistas internos; (ii) custos e investimentos baseados na melhor estimativa dos projetos com base em desempenhos passados; (iii) preços de venda consistentes com as projeções disponíveis nos relatórios publicados pela indústria, considerando a cotação de mercado quando apropriado; (iv) vida útil de cada unidade geradora de caixa (relação entre produção e as reservas minerais); e (v) taxas de desconto que refletem riscos específicos de cada unidade geradora de caixa.

Essas premissas estão sujeitas a riscos e incertezas e podem mudar as projeções da Companhia e, portanto, podem afetar o valor recuperável dos ativos.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

20. Gestão de riscos financeiros e de capital

A Companhia está exposta a diversos fatores de riscos financeiros e de capital que podem impactar a sua performance e posição patrimonial. A avaliação da exposição aos riscos financeiros e de capital é realizada periodicamente para apoiar o processo de tomada de decisão a respeito da estratégia de gestão de riscos.

A política da Companhia tem como objetivo estabelecer uma estrutura de capital que assegure a continuidade dos seus negócios no longo prazo. Dentro desta ótica, a Companhia tem sido capaz de agregar valor aos acionistas por meio de pagamentos de dividendos e ganho de capital e, ao mesmo tempo, manter um perfil de dívida adequado às suas atividades, com uma amortização bem distribuída ao longo dos anos, evitando assim uma concentração em um único período específico.

O Conselho de Administração estabelece e supervisiona o gerenciamento de riscos financeiros com o apoio de um Comitê de Assessoramento de Alocação de Capital e Projeto, que assegura que as atividades financeiras da Companhia são governadas por políticas e procedimentos apropriados e que os riscos financeiros são identificados, mensurados e gerenciados de acordo com as políticas e objetivos da Companhia.

A estratégia da Companhia foi desenvolvida por meio da visão integrada dos riscos aos quais está exposta, considerando não apenas o risco de mercado, gerado pelas possíveis mudanças nos preços e cotações das variáveis ativas e passivas nas quais mantém posições, e o risco de liquidez, mas também o risco de crédito, proveniente de obrigações assumidas por terceiros para com a Companhia, entre outros.

A Companhia utiliza instrumentos financeiros derivativos para proteger sua exposição a esses riscos de mercado decorrentes das atividades operacionais, de financiamento e de investimento. As carteiras compostas por esses instrumentos financeiros são monitoradas mensalmente, permitindo o acompanhamento dos resultados financeiros e seu impacto no fluxo de caixa. A Companhia aplica o *hedge accounting* nos programas de investimento líquido no exterior e das receitas de níquel e paládio.

A Vale não possui operação de derivativo que implique alavancagem além do valor nominal de seus contratos. Os derivativos contratados têm como objetivo mitigar riscos de mercado.

Riscos	Origem da exposição	Gestão
Risco de mercado – Taxa de câmbio	Instrumentos financeiros e outros passivos financeiros que não são denominados em US\$	Operações de <i>swap</i> e a termo
Risco de mercado – Taxa de juros	Empréstimos e financiamentos indexados a diferentes taxas de juros incluindo, mas não se limitando, a LIBOR e CDI	Operações de <i>swap</i>
Risco de mercado – Preços de produtos e insumos	Volatilidade dos preços de commodities e de insumos	Operações a termo e contratos de opção
Risco de crédito	Recebíveis, transações com derivativos, garantias, adiantamentos a fornecedores e investimentos financeiros	Diversificação da carteira e políticas para monitoramento de indicadores de solvência e liquidez das contrapartes
Risco de liquidez	Obrigações contratuais ou assumidas	Disponibilidade de linhas de crédito rotativo

a) Método e técnicas de avaliação dos derivativos

O risco da carteira de derivativos é mensurado pelo método paramétrico delta-Normal, considerando que a distribuição futura dos fatores de risco e suas correlações tenderão a apresentar as mesmas propriedades estatísticas verificadas nas observações históricas. A estimativa do valor em risco considera nível de confiança de 95% para o horizonte de um dia útil.

Os instrumentos financeiros derivativos foram avaliados por meio da utilização das curvas e preços de mercado que impactam cada instrumento, nas datas de apuração. Para a precificação de opções, a Companhia geralmente utiliza o modelo de Black & Scholes. Neste modelo, o valor justo do derivativo é obtido basicamente como função da volatilidade e preço do ativo subjacente, do preço de exercício da opção, da taxa de juros livre de risco e do prazo até o vencimento da opção. No caso das opções em que o resultado é função da média do preço do ativo subjacente em determinado período da vida da opção, denominadas asiáticas, a Companhia utiliza o modelo de Turnbull & Wakeman. Neste modelo, além dos fatores que influenciam o preço da opção no modelo de Black & Scholes, é considerado o período de formação do preço médio.

No caso de *swaps*, tanto o valor presente da ponta ativa quanto o da ponta passiva são estimados por meio do desconto dos seus fluxos de caixa pelas taxas de juros nas moedas correspondentes. O valor justo é obtido pela diferença entre o valor presente da ponta ativa e da ponta passiva do *swap* na moeda de referência. No caso de *swaps* atrelados à taxa de juros de longo prazo ("TJLP"), o cálculo do valor justo considera a TJLP constante, ou seja, as projeções dos fluxos futuros de caixa em reais são feitas considerando a última TJLP divulgada.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

Os contratos a termo e futuros são precificados utilizando as curvas futuras dos respectivos ativos subjacentes. Normalmente, estas curvas são obtidas nas bolsas onde esses ativos são negociados, como a *London Metals Exchange* ("LME"), a *Commodities Exchange* ("COMEX") ou outros provedores de preços de mercado. Quando não há preço para o vencimento desejado, a Companhia utiliza interpolações entre os vencimentos disponíveis.

a.i) Efeitos dos derivativos no balanço patrimonial

		Consolidado			
		31 de dezembro de 2022		31 de dezembro de 2021	
	Referência	Ativo	Passivo	Ativo	Passivo
Risco de câmbio e taxa de juros					
Swaps CDI & TJLP vs. taxa fixa e flutuante em US\$	20(b.i)	59	752	-	3.295
Swap IPCA	20(b.i)	-	330	228	655
Swap dólar e operações a termo de moeda	20(b.i)	2.123	37	158	534
Swap LIBOR	20(b.ii)	37	-	68	6
		2.219	1.119	454	4.490
Riscos de preços de produtos					
Óleo combustível, petróleo tipo brent e frete	20(c)	406	293	47	14
Materiais para Transição Energética	20(d)	185	7	158	149
		591	300	205	163
Outros	20(d)	-	23	70	3
		2.810	1.442	729	4.656
Total		2.810	1.442	729	4.656

	Controladora			
	31 de dezembro de 2022		31 de dezembro de 2021	
	Ativo	Passivo	Ativo	Passivo
Risco de câmbio e taxa de juros				
Swaps CDI & TJLP vs. taxa fixa e flutuante em US\$	59	609	-	2.732
Swap IPCA	-	330	274	655
Swap dólar e operações a termo de moeda	2.123	37	112	534
	2.182	976	386	3.921
Outros	-	-	70	-
Total	2.182	976	456	3.921

a.ii) Exposição líquida

		Consolidado			Controladora
	Referência	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021
Risco de câmbio e taxa de juros					
Swaps CDI & TJLP vs. taxa fixa e flutuante em US\$	20(b.i)	(693)	(3.295)	(550)	(2.732)
Swap IPCA	20(b.i)	(330)	(427)	(330)	(427)
Swap dólar e operações a termo de moeda	20(b.i)	2.086	(376)	2.086	(376)
Swap LIBOR (i)	20(b.ii)	37	62	-	-
		1.100	(4.036)	1.206	(3.535)
Riscos de preços de produtos					
Óleo combustível, petróleo tipo brent e frete	20(c)	113	33	-	-
Materiais para Transição Energética	20(d)	178	9	-	-
		291	42	-	-
Outros	20(d)	(23)	67	-	70
Total		1.368	(3.927)	1.206	(3.465)

(i) Em março de 2021, o UK Financial Conduct Authority ("FCA"), entidade reguladora financeira no Reino Unido, anunciou a descontinuidade da taxa LIBOR para todos os prazos em libras, euros, francos suíços, ienes e para os prazos de uma semana e dois meses em dólares ao final de dezembro de 2021 e os demais prazos ao final do mês de junho de 2023. A Vale está em negociação com algumas instituições financeiras para substituição da taxa de juros de referência dos seus contratos financeiros de LIBOR para a Secured Overnight Financing Rate ("SOFR"), com ajustes de spread para equivalência dos custos das transações. A Companhia não espera impactos materiais nos fluxos de caixa destas operações.

Notas Explicativas às Demonstrações FinanceirasNotas Explicativas
Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma**a.iii) Efeitos dos derivativos na demonstração do resultado**

		Consolidado			Controladora	
		Ganho (perda) reconhecido no resultado				
		Exercícios findos em 31 de dezembro de				
	Referência	2022	2021	2020	2022	2021
Risco de câmbio e taxa de juros						
Swaps CDI & TJLP vs. taxa fixa e flutuante em US\$	20(b.i)	2.054	(725)	(3.498)	1.844	(610)
Swap IPCA	20(b.i)	382	146	(1.259)	382	146
Swap Eurobonds		-	(154)	182	-	-
Swap dólar e operações a termo de moeda	20(b.i)	3.286	(250)	(761)	3.286	(292)
Swap LIBOR	20(b.ii)	173	92	(37)		-
		5.895	(891)	(5.373)	5.512	(756)
Riscos de preços de produtos						
Óleo combustível, petróleo tipo brent e frete	20(c)	128	666	(496)	-	-
Materiais para Transição Energética	20(d)	87	(8)	58	-	-
		215	658	(438)	-	-
Outros	20(d)	(92)	80	285	(70)	76
Total		6.018	(153)	(5.526)	5.442	(680)

a.iv) Efeitos dos derivativos na demonstração dos fluxos de caixa

	Referência	Consolidado			Controladora	
		Liquidação financeira				
		Exercícios findos em 31 de dezembro de				
		2022	2021	2020	2022	2021
Risco de câmbio e taxa de juros						
Swaps CDI & TJLP vs. taxa fixa e flutuante em US\$	20(b.i)	(508)	(770)	(737)	(337)	(624)
Swap IPCA	20(b.i)	284	(97)	1	284	-
Swap Eurobonds		-	(162)	(24)	-	-
Swap dólar e operações a termo de moeda	20(b.i)	824	(459)	(251)	824	(459)
Swap LIBOR	20(b.ii)	237	(8)	(2)	-	-
Operações a termo (i)		(41)	-	-	-	-
		796	(1.496)	(1.013)	771	(1.083)
Riscos de preços de produtos						
Óleo combustível, petróleo tipo brent e frete	20(c)	45	1.096	(1.112)	-	-
Materiais para Transição Energética	20(d)	53	10	55	-	-
		98	1.106	(1.057)	-	-
Outros		-	-	327	-	-
Derivativos designados como hedge accounting de fluxo de caixa						
Níquel	20(e)	(1.398)	(371)	1.460	-	-
Paládio	20(e)	79	26	3	-	-
Carvão		-	(383)	-	-	-
		(1.319)	(728)	1.463	-	-
Total		(425)	(1.118)	(280)	771	(1.083)

(i) Em junho de 2022, a Companhia realizou e liquidou o programa de proteção para volatilidade de taxa de juros americana relacionada à oferta de aquisição de bonds.

b) Risco de mercado – taxas de câmbio e taxas de juros

O fluxo de caixa da Companhia está sujeito à volatilidade de diversas moedas, uma vez que os preços de seus produtos são indexados predominantemente ao dólar norte-americano, enquanto parte significativa dos custos, despesas e investimentos é denominada em outras moedas, principalmente reais e dólares canadenses.

A Companhia contrata operações de *hedge* para proteger seu fluxo de caixa contra o risco de mercado relacionado às suas dívidas e outros passivos – principalmente o risco cambial. As operações de *hedge* cobrem grande parte das dívidas em reais. São utilizadas operações de *swap* e a termo para converter dívidas e obrigações financeiras em reais para dólares americanos, buscando fluxos semelhantes aos das dívidas e obrigações financeiras de acordo com as condições de liquidez de mercado.

Os instrumentos de *hedge* com vencimentos mais curtos são renegociados ao longo do tempo para que o seu vencimento final coincida – ou se torne mais próximo – do vencimento final das dívidas e obrigações financeiras. Em cada data de liquidação, os resultados das operações de *swap* e a termo compensam parcialmente o impacto da taxa de câmbio nas dívidas da Companhia, contribuindo para estabilizar os desembolsos de caixa em dólar norte-americano.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Notas Explicativas
Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

b.i) Programas de proteção dos empréstimos, financiamentos e outros passivos em reais

Para reduzir a volatilidade do fluxo de caixa, foram realizadas operações de *swap* e a termo para converter para US\$ o fluxo de caixa de certos passivos em Reais, com taxas indexadas principalmente ao certificado de depósito interbancário ("CDI"), à TJLP e ao índice nacional de preços ao consumidor ("IPCA"). Nestas operações de *swap*, a Companhia paga taxas fixas ou flutuantes em US\$ e recebe remuneração em R\$ atrelada às taxas de juros dos passivos protegidos. Os contratos de *swap* e a termo foram negociados em mercado de balcão (*over-the-counter*) e os itens protegidos são os fluxos de caixa de empréstimos, financiamentos e outros passivos atrelados a R\$.

Fluxo	Valor principal		Índice	Taxa Média	Valor justo		Liquidação financeira Entradas (Saídas) 31 de dezembro de 2022	Valor em Risco 31 de dezembro de 2022	Valor justo por ano		
	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021			31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021			2023	2024	2025+
Swap CDI vs. Taxa Fixa em US\$											
Ativo	R\$ 6.356	R\$ 8.142	CDI	100,13%	(431)	(2.572)	(319)	140	(98)	(65)	(268)
Passivo	US\$ 1.475	US\$ 1.906	Pré	1,80%							
Swap TJLP vs. Taxa Fixa em US\$											
Ativo	R\$ 814	R\$ 1.192	TJLP +	1,05%	(262)	(723)	(189)	20	(30)	(39)	(193)
Passivo	US\$ 204	US\$ 320	Pré	3,44%							
					(693)	(3.295)	(508)	160	(128)	(104)	(461)
Swap IPCA vs. Taxa Fixa em US\$											
Ativo	R\$ 1.294	R\$ 1.508	IPCA +	4,54%	(330)	(656)	22	30	(2)	(53)	(275)
Passivo	US\$ 320	US\$ 373	Pré	3,88%							
Swap IPCA vs. CDI											
Ativo	-	R\$ 769	IPCA +	0,00%	-	228	262	-	-	-	-
Passivo	-	R\$ 1.350	CDI	0,00%							
					(330)	(428)	284	30	(2)	(53)	(275)
Swap Taxa Fixa em R\$ vs. Taxa Fixa em US\$											
Ativo	R\$ 20.854	R\$ 5.730	Pré	7,48%	1.658	(354)	189	369	775	557	326
Passivo	US\$ 3.948	US\$ 1.084	Pré	0,00%							
Termo	R\$ 4.342	R\$ 6.013	C	5,39	428	(22)	635	66	347	64	17
					2.086	(376)	824	435	1.122	621	343

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

A análise de sensibilidade desses instrumentos financeiros derivativos está apresentada a seguir:

Instrumento	Principais eventos de risco do instrumento	Provável	Cenário I (Δ de 25%)	Cenário II (Δ de 50%)
Swap CDI vs. Taxa Fixa em US\$	Desvalorização do R\$	(431)	(2.243)	(4.055)
	Queda do cupom cambial	(431)	(695)	(985)
	Alta da taxa pré em R\$	(431)	(640)	(847)
	Item protegido: Passivos atrelados a R\$	n.a.	2.243	4.055
Swap TJLP vs. Taxa Fixa em US\$	Desvalorização do R\$	(262)	(516)	(770)
	Queda do cupom cambial	(262)	(290)	(321)
	Alta da taxa pré em R\$	(262)	(311)	(355)
	Queda da TJLP	(262)	(294)	(327)
Swap IPCA vs. Taxa Fixa em US\$	Desvalorização do R\$	(330)	(731)	(1.131)
	Queda do cupom cambial	(330)	(387)	(449)
	Alta da taxa pré em R\$	(330)	(414)	(496)
	Queda do IPCA	(330)	(374)	(419)
Swap Taxa Fixa em R\$ vs. Taxa Fixa em US\$	Desvalorização do R\$	1.658	(2.988)	(7.636)
	Queda do cupom cambial	1.658	1.199	712
	Alta da taxa pré em R\$	1.658	759	(68)
	Item protegido: Dívidas atreladas a R\$	n.a.	2.988	7.636
Termo	Desvalorização do R\$	428	(446)	(1.320)
	Queda do cupom cambial	428	377	325
	Alta da taxa pré em R\$	428	337	252
	Item protegido: Passivos atrelados a R\$	n.a.	446	1.320

b.ii) Programa de proteção para taxas de juros indexadas à LIBOR em empréstimos e financiamentos em US\$

A Companhia também está exposta a riscos de taxas de juros sobre empréstimos e financiamentos. A dívida com taxa flutuante em dólares norte-americanos é constituída principalmente por empréstimos, incluindo pré-pagamentos de exportação, empréstimos com bancos comerciais e organizações multilaterais. Em geral, esses instrumentos de dívida são indexados à LIBOR em dólar americano.

Para reduzir a volatilidade do fluxo de caixa, foram realizadas operações de *swap* para converter taxas de juros indexadas à LIBOR em contratos de empréstimos e financiamentos para taxas fixas. Nestas operações, a Companhia recebia taxas flutuantes indexadas à LIBOR e pagava remuneração atrelada a taxas fixas em US\$. Em agosto de 2022, estas operações foram encerradas e a Vale está em negociação com algumas instituições financeiras a substituição da taxa de juros de referência dos seus contratos financeiros de LIBOR para a SOFR, com ajustes de spread para equivalência dos custos das transações, porém a Companhia mantém a estratégia de *swap* para o valor remanescente de US\$150 de dívida indexada à LIBOR.

	Valor principal				Valor justo		Liquidação financeira Entradas (Saídas)	Valor em Risco	Valor justo por ano	
	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021	Índice	Taxa Média	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2022	2023	2024
Fluxo										
Swap LIBOR vs. Taxa Fixa em US\$					37	62	237	6	38	(1)
Ativo	US\$ 150	US\$ 950	LIBOR	0,85%						
Passivo	US\$ 150	US\$ 950	Pré	0,85%						
					37	62	237	6	38	(1)

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

A análise de sensibilidade desses instrumentos financeiros derivativos está apresentada a seguir:

Instrumento	Principais eventos de risco do instrumento	Provável	Cenário I (Δ de 25%)	Cenário II (Δ de 50%)
Swap Libor vs. Taxa Fixa em US\$	Queda da LIBOR US\$	37	15	(7)
Item protegido: Dívidas atreladas a LIBOR US\$	Queda da LIBOR US\$	n.a.	(15)	7

c) Programa de proteção de preços de produtos e custos de insumos

A Companhia também está exposta a riscos de mercado relacionados à volatilidade dos preços de *commodities* e de insumos, principalmente os custos de frete e combustível. Em linha com a sua política de gestão de riscos, estratégias de mitigação de risco envolvendo *commodities* são utilizadas para reduzir a volatilidade do fluxo de caixa. Essas estratégias de mitigação incorporaram instrumentos derivativos, predominantemente operações a termo, futuros e opções.

Fluxo	Valor principal		Compra / Venda	Strike médio (US\$)	Valor justo		Liquidação financeira Entradas (Saídas)	Valor em Risco	Valor justo por ano
	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021			31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2022	2023
Petróleo do tipo Brent (bbl)									
Opções de compra	22.600.500	762.000	C	100	384	39	72	233	384
Opções de venda	22.600.500	762.000	V	66	(267)	(14)	-	53	(267)
Frete marítimo (dias)									
Termo Frete	2.085	330	C	13.765	(4)	8	(27)	9	(4)
					113	33	45	295	113

A análise de sensibilidade desses instrumentos financeiros derivativos está apresentada a seguir:

Instrumento	Principais eventos de risco do instrumento	Provável	Cenário I (Δ de 25%)	Cenário II (Δ de 50%)
Petróleo do tipo Brent (bbl)				
Opções	Queda do preço do óleo combustível	117	(953)	(2.861)
Item protegido: Parte dos custos atrelados ao preço do insumo	Queda do preço do óleo combustível	n.a.	953	2.861
Frete marítimo (dias)				
Termo	Queda do preço do frete	(4)	(37)	(71)
Item protegido: Parte dos custos atrelados ao preço do frete	Queda do preço do frete	n.a.	37	71

Opções sobre o petróleo do tipo Brent – Para reduzir o impacto das oscilações do preço do óleo combustível na contratação e disponibilização de frete marítimo e, consequentemente, reduzir a volatilidade do fluxo de caixa da Companhia, foram realizadas operações de proteção deste insumo, por meio da contratação de opções sobre o petróleo do tipo *Brent*, para diferentes parcelas da exposição. Os contratos foram negociados em mercado de balcão (*over-the-counter*) e o item protegido é uma parcela do custo atrelada ao preço do óleo combustível para navegação. O resultado de entrada/saída da liquidação financeira dos derivativos é compensado pelo resultado de perda/ganho do item protegido.

Em 2022, a Companhia renovou o programa de hedge sobre o petróleo do tipo *Brent*, para 2023, por meio da contratação de opções sobre o petróleo do tipo *Brent*, para diferentes parcelas da exposição, para reduzir o impacto das oscilações do preço do óleo combustível na contratação e disponibilização de frete marítimo e, consequentemente, reduzir a volatilidade do fluxo de caixa da Companhia.

Derivativos de Frete – Para reduzir o impacto da volatilidade do preço de afretamento marítimo no fluxo de caixa da Companhia, foram realizadas operações de proteção, por meio de contratos a termo de frete denominados *Forward Freight Agreements* (FFAs). O item protegido é uma parcela do custo atrelada ao preço spot de afretamento marítimo. O resultado de entrada/saída da liquidação financeira destes contratos a termo é compensado pelo resultado de perda/ganho do item protegido devido à variação do preço do frete. Os FFAs são negociados em mercado de balcão (*over-the-counter*) e podem ser registrados em Centrais de Liquidação e Custódia, neste caso sujeitos a requerimentos de margem.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

d) Outros derivativos, incluindo derivativos embutidos em contratos

Fluxo	Valor principal		Compra / Venda	Strike médio (US\$/ton)	Valor justo		Liquidação financeira Entradas (Saídas)	Valor em Risco	Valor justo por ano
	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021			31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2022	2023
Proteção para vendas a preço fixo (ton)									
Futuros de níquel	766	342	C	21.214	35	8	20	7	35
Programa de hedge para aquisições de produtos para revenda (ton)									
Futuros de níquel	384	1.206	V	28.657	(3)	(6)	33	3	(3)
					32	2	53	10	32
Opção relacionada à Sociedades de Propósito Específico "SPE" (ações)									
Opção de compra	-	137.751.623	C	-	-	70	-	-	-
Derivativo embutido (preço de pelotas) em contrato de compra de gás natural (volume/mês)									
Opção de compra	746.667	729.571	V	233	(23)	(3)	-	18	(23)
					(23)	67	-	18	(23)

A análise de sensibilidade desses instrumentos financeiros derivativos está apresentada a seguir:

Instrumento	Principais eventos de risco do instrumento	Provável	Cenário I (Δ de 25%)	Cenário II (Δ de 50%)
Proteção para vendas de níquel a preço fixo (ton)				
Futuros	Queda do preço do níquel	39	5	(25)
Item protegido: Parte das receitas de níquel com preços fixos	Queda do preço do níquel	n.a.	(5)	25
Programa de hedge para aquisição de produtos para revenda (ton)				
Futuros	Alta do preço do níquel	(7)	(18)	(33)
Item protegido: Parte das receitas da revenda de produtos	Alta do preço do níquel	n.a.	18	33
Derivativo embutido (preço de pelotas) em contrato de compra de gás natural (volume/mês)				
Derivativo embutido - Compra de gás	Alta do preço da pelota	(23)	(62)	(117)

Proteção para vendas a preço fixo - A Companhia possui um programa operacional de proteção de vendas de níquel a preço fixo, para converter para preço flutuante os contratos comerciais com clientes que solicitam a fixação do preço, de forma a manter a exposição às flutuações de preço. As operações usualmente realizadas neste programa são compras de níquel para liquidação futura.

Programa de hedge para aquisições de produtos para revenda - A Companhia possui um programa de hedge com operações a termo, com objetivo de reduzir o risco de descasamento de preços entre o período de compra e de venda de produtos de terceiros.

Opção relacionada à Sociedades de Propósito Específico "SPE" - A Companhia adquiriu em janeiro de 2019 a opção de compra de ações de determinadas sociedades de propósito específico, que compõem um parque eólico localizado na Bahia, Brasil. Esta opção foi adquirida no contexto da celebração pela Companhia de contratos de compra e venda de energia elétrica com SPE, com fornecimento pelo referido parque eólico. O vencimento ocorreu em julho de 2022, sem o exercício da opção.

Derivativo embutido (preço de pelotas) em contrato de compra de gás natural - A Companhia possui um contrato de compra de gás natural, cujo valor cobrado varia de acordo com o preço de mercado das pelotas vendidas pela Companhia.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

e) Contabilidade de hedge (hedge accounting)

	Consolidado			Controladora	
	Ganho (perda) reconhecida em outros resultados abrangentes				
	Exercícios findos em 31 de dezembro de				
	2022	2021	2020	2022	2021
Hedge de investimento líquido	447	(646)	(2.732)	447	(646)
Hedge de fluxo de caixa (Níquel e Paládio)	50	(47)	(631)	(21)	-

Hedge de investimento líquido – A Companhia utiliza a contabilidade de *hedge* para o risco cambial decorrente dos investimentos líquidos da Vale S.A. na Vale International S.A. e na Vale Holding BV. Com o programa de *hedge*, a dívida da Companhia com terceiros denominada em dólares e em euros serve como instrumento de *hedge* para os investimentos nessas subsidiárias. Em março de 2021, a Companhia resgatou a totalidade dos *bonds* em euros (nota 10). Como resultado, o montante da dívida designada como instrumento de *hedge* para esse investimento é de R\$12.580 (US\$2.411 milhões) em 31 de dezembro de 2022. Como resultado do programa de *hedge*, o impacto da variação cambial sobre a dívida denominada em dólares e em euros passou a ser parcialmente registrado em outros resultados abrangentes, em “ajustes acumulados de conversão”.

Fluxo	Valor principal (ton)				Valor justo		Liquidação financeira	Valor em	Valor
							Entradas (Saídas)	Risco	justo por ano
	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021	Compra / Venda	Strike médio (US\$/ton)	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2022	2023
Programa de hedge de receita de níquel									
Termo	6.300	39.575	V	34.929	146	(143)	(1.398)	59	146
					146	(143)	(1.398)	59	146
Programa de hedge de receita de paládio									
Opções de compra	-	44.228	V	-	-	(5)	-	-	-
Opções de venda	-	44.228	C	-	-	146	79	-	-
					-	141	79	-	-

A análise de sensibilidade desses instrumentos financeiros derivativos está apresentada a seguir:

Instrumento	Principais eventos de risco do instrumento	Provável	Cenário I (Δ de 25%)	Cenário II (Δ de 50%)
Programa de hedge de receita de níquel				
Opções	Alta do preço do níquel	146	(97)	(339)
Item protegido: Parte das receitas futuras de vendas de níquel	Alta do preço do níquel	n.a.	97	339

Hedge de fluxo de caixa (Níquel) – Para reduzir a volatilidade do fluxo de caixa em decorrência de oscilações no preço do níquel, a Companhia implementou o programa de *hedge* de receita de níquel em 2019. Neste programa, operações de *hedge* foram executadas, através de contratos de opções, para proteger uma parcela do volume projetado das vendas a preços flutuantes, de realização altamente provável, garantindo preços acima no custo unitário médio de produção de níquel para os volumes protegidos.

Os contratos são negociados na London Metal Exchange ou em mercado de balcão (*over-the-counter*) e o resultado da liquidação financeira é compensado pelo resultado de perda/ganho do item protegido devido à variação dos preços de níquel.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras**Notas Explicativas**
Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

Hedge de fluxo de caixa (Paládio) – Para reduzir a volatilidade do seu fluxo de caixa em decorrência de oscilações no preço do paládio, a Companhia implementou um programa de *hedge* de receita de paládio. De acordo com este programa, operações de *hedge* foram executadas, por meio de contratos a termo e de opções, para proteger uma parcela do volume projetado das vendas a preços flutuantes deste produto, de realização altamente provável. Está sendo dado a este programa tratamento de contabilidade de *hedge*.

Os contratos são negociados na London Metal Exchange ou em mercado de balcão (*over-the-counter*) e o resultado da liquidação financeira é compensado pelo resultado de perda/ganho do item protegido devido à variação dos preços de paládio. Em 2022, este programa foi encerrado.

f) Gestão de risco de crédito

A Companhia está exposta ao risco de crédito decorrente de recebíveis, transações com derivativos, garantias, seguradoras, adiantamentos a fornecedores e investimentos financeiros. O processo de gestão de risco de crédito fornece uma estrutura para avaliar e gerir o risco de crédito das contrapartes e para manter o risco da Companhia em um nível aceitável.

Para a exposição de crédito comercial, decorrente da venda a clientes finais, a área de gestão de risco, de acordo com o nível de delegação em vigor, aprova ou solicita a aprovação de limites de risco de crédito para cada contraparte.

A Companhia atribui uma classificação de risco de crédito interna para cada contraparte utilizando sua própria metodologia quantitativa de análise de risco de crédito, baseada em preços de mercado, *ratings* de crédito externos e informações financeiras da contraparte, bem como informações qualitativas sobre a posição estratégica da contraparte e o histórico de relacionamento comercial.

Com base no risco de crédito da contraparte, estratégias de mitigação de risco podem ser utilizadas para gerenciar o risco de crédito da Companhia. As principais estratégias de mitigação do risco de crédito incluem descontos de recebíveis, seguros, cartas de crédito, garantias corporativas e bancárias, hipotecas, entre outros.

f.i) Carteira de recebíveis

A Vale possui uma carteira de recebíveis diversificada do ponto de vista geográfico, sendo a Ásia, a Europa e o Brasil as regiões com exposições mais significativas. De acordo com cada região, diferentes garantias podem ser utilizadas para melhorar a qualidade de crédito dos recebíveis. Historicamente, a perda esperada de crédito do contas a receber da Companhia é imaterial (nota 11).

f.ii) Ativos financeiros, exceto carteira de recebíveis

Para gerenciar a exposição de crédito originada por aplicações financeiras e instrumentos derivativos, limites de crédito são aprovados para cada contraparte com a qual a Companhia tem exposição de crédito. Além disso, a Companhia controla a diversificação da carteira e monitora diferentes indicadores de solvência e liquidez das diferentes contrapartes que foram aprovadas para negociação. O valor contábil dos ativos financeiros que representam a exposição ao risco de crédito está apresentado a seguir:

		Consolidado	
	Notas	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021
Caixa e equivalentes de caixa	23	24.711	65.409
Aplicações financeiras de curto prazo	23	320	1.028
Caixa restrito		404	653
Depósitos judiciais	28	6.338	6.808
Instrumentos financeiros derivativos		2.810	729
Investimentos em ações	14	36	33
Total		34.619	74.660

		Controladora	
	Notas	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021
Caixa e equivalentes de caixa	23	7.896	34.266
Aplicações financeiras de curto prazo	23	15	906
Caixa restrito		22	358
Depósitos judiciais	28	6.092	6.543
Instrumentos financeiros derivativos		2.182	456
Investimentos em ações	14	31	33
Partes relacionadas – Outros ativos financeiros	31	50	43
Total		16.288	42.605

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

f.iii) Ratings das contrapartes financeiras

As operações de instrumentos financeiros derivativos, caixa e equivalentes de caixa e aplicações financeiras de curto prazo são realizadas com instituições financeiras cujos limites de exposição são revistos periodicamente e aprovados por alçada competente. O risco de crédito das instituições financeiras é avaliado por meio de uma metodologia que considera, dentre outras informações, os *ratings* divulgados pelas agências internacionais de *rating*.

O quadro a seguir apresenta os *ratings* em moeda estrangeira publicados pela Moody's para as principais instituições financeiras com as quais a Companhia contrata operações de derivativos, caixa e equivalentes de caixa.

	31 de dezembro de 2022		31 de dezembro de 2021	
	Caixa e equivalentes de caixa e investimento	Derivativos	Caixa e equivalentes de caixa e investimento	Derivativos
Aa1	168	-	712	-
Aa2	1.787	25	1.592	81
Aa3	1.248	-	2.761	187
A1	9.108	515	6.387	19
A2	4.894	760	19.408	220
A3	4.791	332	8.471	111
Baa1	2	-	500	-
Baa2	37	-	59	-
Ba2 (i)	2.142	918	15.420	28
Ba3 (i)	854	286	11.096	-
Outros	-	(26)	31	83
	25.031	2.810	66.437	729

(i) Parte substancial dos saldos é com instituições financeiras no Brasil e, em moeda local, são consideradas *investment grade*.

g) Gestão de risco de liquidez

O risco de liquidez refere-se à possibilidade de a Companhia não cumprir suas obrigações contratuais nas datas previstas, bem como encontrar dificuldades em atender às necessidades do seu fluxo de caixa devido a restrições de liquidez do mercado.

As linhas de crédito rotativo disponíveis têm como objetivo auxiliar na gestão de liquidez de curto prazo e permitir maior eficiência na gestão de caixa, e foram contratadas com um sindicato formado por vários bancos comerciais globais. A Companhia possui duas linhas de crédito rotativo, no montante de R\$27.903 (US\$5.000 milhões), dos quais R\$16.742 (US\$3.000 milhões) têm vencimento em 2024 e R\$11.161 (US\$2.000 milhões) em 2026. Em 31 de dezembro de 2022, não há nenhum saldo devedor relativo a estas linhas.

Política contábil

A Companhia utiliza instrumentos financeiros para proteger sua exposição a certos riscos de mercado decorrentes das atividades operacionais, de financiamento e de investimento. Os derivativos são incluídos nos ativos ou passivos financeiros ao valor justo por meio do resultado, a menos que tenham sido designados como instrumentos de *hedge* efetivos (*hedge accounting*).

No início das operações de *hedge*, a Companhia documenta o tipo de *hedge*, a relação entre os instrumentos de *hedge* e os itens protegidos por *hedge*, sua gestão de risco e a estratégia para a realização de operações de *hedge*. A Companhia também documenta tanto no início da cobertura quanto de forma contínua, se espera que a cobertura continue a ser altamente eficaz. A Companhia adota a contabilidade de *hedge* prevista na IFRS 9/CPC 48 e designa certos derivativos como:

Hedge de fluxo de caixa – A parcela efetiva das variações no valor justo de derivativos designados e qualificados como *hedge* de fluxo de caixa é reconhecida no patrimônio líquido, na conta "Ajustes de avaliação patrimonial". O ganho ou perda relacionado com a parcela não efetiva é imediatamente reconhecido na demonstração do resultado. Quando um instrumento de *hedge* vence ou é vendido, ou quando um *hedge* não atende mais aos critérios da contabilidade de *hedge*, todo ganho ou perda acumulado existente no patrimônio naquele momento permanece no patrimônio e será reconhecido no resultado quando a operação protegida for reconhecida na demonstração do resultado.

Hedge de investimento líquido – As operações de *hedge* de investimentos líquidos em operações no exterior são contabilizadas de modo semelhante às de *hedge* de fluxo de caixa. Qualquer ganho ou perda do instrumento de *hedge* relacionado com a parcela efetiva do *hedge* é reconhecido no patrimônio líquido, na conta "Ajustes acumulados de conversão". O ganho ou perda relacionado com a parcela não efetiva é imediatamente reconhecido na demonstração do resultado. Os ganhos e as perdas acumulados no patrimônio são incluídos na demonstração do resultado quando a operação no exterior for parcial ou integralmente alienada ou vendida.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

Derivativos mensurados ao valor justo por meio do resultado – Certos instrumentos derivativos não se qualificam para a contabilização de hedge. As variações no valor justo de qualquer um desses instrumentos derivativos são reconhecidas imediatamente na demonstração do resultado.

Estimativas e julgamentos contábeis críticos

O valor justo de instrumentos financeiros não negociados em mercado ativo é determinado mediante o uso de técnicas de avaliação. A Companhia usa seu julgamento para escolher os diversos métodos. Premissas são baseadas nas condições de mercado existentes na data do balanço. A análise do impacto caso os resultados reais sejam diferentes da estimativa da Administração está apresentada em “Análise de sensibilidade dos instrumentos financeiros derivativos”.

21. Ativos e passivos financeiros

A Companhia classifica os instrumentos financeiros de acordo com a finalidade para qual foram adquiridos, e determina a classificação no reconhecimento inicial conforme as seguintes categorias:

	Notas	31 de dezembro de 2022				31 de dezembro de 2021			
		Custo amortizado	Valor justo por meio do resultado abrangente	Valor justo por meio do resultado	Total	Custo amortizado	Valor justo por meio do resultado abrangente	Valor justo por meio do resultado	Total
Ativos financeiros									
Circulante									
Caixa e equivalentes de caixa	23	24.711	-	-	24.711	65.409	-	-	65.409
Aplicações financeiras de curto prazo	23	-	-	320	320	-	-	1.028	1.028
Instrumentos financeiros derivativos	20	-	-	1.788	1.788	-	-	619	619
Contas a receber	11	2.809	-	19.728	22.537	3.921	-	17.919	21.840
		27.520	-	21.836	49.356	69.330	-	19.566	88.896
Não circulante									
Depósitos judiciais	28	6.338	-	-	6.338	6.808	-	-	6.808
Caixa restrito	32	404	-	-	404	653	-	-	653
Instrumentos financeiros derivativos	20	-	-	1.022	1.022	-	-	110	110
Investimentos em ações	14	-	36	-	36	-	33	-	33
		6.742	36	1.022	7.800	7.461	33	110	7.604
Total dos ativos financeiros		34.262	36	22.858	57.156	76.791	33	19.676	96.500
Passivos financeiros									
Circulante									
Fornecedores e empreiteiros	13	23.278	-	-	23.278	19.393	-	-	19.393
Instrumentos financeiros derivativos	20	-	-	470	470	-	-	1.355	1.355
Empréstimos, financiamentos e arrendamentos	23	2.552	-	-	2.552	6.720	-	-	6.720
Passivos relacionados a outorga da concessão	14(a)	2.169	-	-	2.169	4.241	-	-	4.241
Outros passivos financeiros – Partes relacionadas	31	2.086	-	-	2.086	2.192	-	-	2.192
Passivo contratual e outros adiantamentos		4.000	-	-	4.000	5.111	-	-	5.111
		34.085	-	470	34.555	37.657	-	1.355	39.012
Não circulante									
Instrumentos financeiros derivativos	20	-	-	972	972	-	-	3.301	3.301
Empréstimos, financiamentos e arrendamentos	23	63.778	-	-	63.778	70.189	-	-	70.189
Debêntures participativas	22	-	-	14.218	14.218	-	-	19.078	19.078
Passivos relacionados a outorga da concessão	14(a)	13.326	-	-	13.326	8.017	-	-	8.017
Garantias financeiras	32	-	-	537	537	-	-	3.026	3.026
		77.104	-	15.727	92.831	78.206	-	25.405	103.611
Total dos passivos financeiros		111.189	-	16.197	127.386	115.863	-	26.760	142.623

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

		31 de dezembro de 2022				31 de dezembro de 2021			
		Custo		Valor justo por meio do resultado	Valor justo por meio do resultado	Custo		Valor justo por meio do resultado	Valor justo por meio do resultado
Ativos financeiros	Notas	amortizado	abrangente		Total	amortizado	abrangente		Total
Circulante									
Caixa e equivalentes de caixa	23	7.896	-	-	7.896	34.266	-	-	34.266
Aplicações financeiras de curto prazo	23	-	-	15	15	-	-	906	906
Instrumentos financeiros derivativos	20	-	-	1.160	1.160	-	-	410	410
Contas a receber	11	47.305	-	75	47.380	46.560	-	1.352	47.912
		55.201	-	1.250	56.451	80.826	-	2.668	83.494
Não circulante									
Depósitos judiciais	28	6.092	-	-	6.092	6.543	-	-	6.543
Caixa restrito	22	-	-	-	-	358	-	-	358
Instrumentos financeiros derivativos	20	-	-	1.022	1.022	-	-	46	46
Investimentos em ações	14	-	31	-	31	-	33	-	33
Outros ativos financeiros		50	-	-	50	43	-	-	43
		6.164	31	1.022	7.217	6.944	33	46	7.023
Total dos ativos financeiros		61.365	31	2.272	63.668	87.770	33	2.714	90.517
Passivos financeiros									
Circulante									
Fornecedores e empreiteiros	13	14.248	-	-	14.248	10.603	-	-	10.603
Instrumentos financeiros derivativos	20	-	-	128	128	-	-	879	879
Empréstimos, financiamentos e arrendamentos	23	1.098	-	-	1.098	3.415	-	-	3.415
Passivos relacionados a outorga da concessão	14(a)	2.169	-	-	2.169	4.241	-	-	4.241
Empréstimos - Partes relacionadas	31	25.691	-	-	25.691	4.574	-	-	4.574
Outros passivos financeiros - Partes relacionadas	31	3.660	-	-	3.660	2.235	-	-	2.235
Passivo contratual e outros adiantamentos		33	-	-	33	25	-	-	25
		46.899	-	128	47.027	25.093	-	879	25.972
Não circulante									
Instrumentos financeiros derivativos	20	-	-	848	848	-	-	3.042	3.042
Empréstimos, financiamentos e arrendamentos	23	16.062	-	-	16.062	16.520	-	-	16.520
Empréstimos - Partes relacionadas	31	48.465	-	-	48.465	81.551	-	-	81.551
Debêntures participativas	22	-	-	14.218	14.218	-	-	19.078	19.078
Passivos relacionados a outorga da concessão	14(a)	13.326	-	-	13.326	8.017	-	-	8.017
Garantias financeiras	32	-	-	537	537	-	-	3.026	3.026
		77.853	-	15.603	93.456	106.088	-	25.146	131.234
Total dos passivos financeiros		124.752	-	15.731	140.483	131.181	-	26.025	157.206

b) Hierarquia do valor justo

		31 de dezembro de 2022				31 de dezembro de 2021			
		Nível 1	Nível 2	Nível 3	Total	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Total
Ativos financeiros									
Aplicações financeiras de curto prazo	23	320	-	-	320	1.028	-	-	1.028
Instrumentos financeiros derivativos	20	-	2.810	-	2.810	-	659	70	729
Contas a receber	11	-	19.728	-	19.728	-	17.919	-	17.919
Investimentos em ações	14	36	-	-	36	33	-	-	33
		356	22.538	-	22.894	1.061	18.578	70	19.709
Passivos financeiros									
Instrumentos financeiros derivativos	20	-	1.442	-	1.442	-	4.656	-	4.656
Debêntures participativas	22	-	14.218	-	14.218	-	19.078	-	19.078
Garantias financeiras	32	-	537	-	537	-	3.026	-	3.026
		-	16.197	-	16.197	-	26.760	-	26.760

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

Notas	31 de dezembro de 2022				31 de dezembro de 2021			
	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Total	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Total
Ativos financeiros								
Aplicações financeiras de curto prazo	15	-	-	15	906	-	-	906
Instrumentos financeiros derivativos	20	-	2.182	2.182	-	386	70	456
Contas a receber	11	-	75	75	-	1.352	-	1.352
Investimentos em ações	14	31	-	31	33	-	-	33
	46	2.257	-	2.303	939	1.738	70	2.747
Passivos financeiros								
Instrumentos financeiros derivativos	20	-	976	976	-	3.921	-	3.921
Debêntures participativas	22	-	14.218	14.218	-	19.078	-	19.078
Garantias financeiras	32	-	537	537	-	3.026	-	3.026
	-	15.731	-	15.731	-	26.025	-	26.025

Não houve transferências entre os níveis 1, 2 e 3 de hierarquia do valor justo durante os exercícios apresentados.

b.i) Movimentações nos ativos e passivos de nível 3 durante o exercício

	Consolidado		Controladora	
	Ativos financeiros	Passivos financeiros	Ativos financeiros	Passivos financeiros
Saldo em 31 de dezembro de 2021	70	-	70	-
Ganhos e perdas reconhecidos no resultado	(70)	-	(70)	-
Saldo em 31 de dezembro de 2022	-	-	-	-

c) Valor justo dos empréstimos e financiamentos

Os empréstimos e financiamentos são registrados pelos seus valores contratuais. Para determinação dos valores de mercado destes instrumentos financeiros negociados em mercados públicos, foram utilizadas as cotações de mercado de fechamento nas datas dos balanços. A Companhia considera que para os demais passivos financeiros mensurados ao custo amortizado, os seus valores contábeis se aproximam dos seus valores justos e por isso não está sendo apresentada a informação dos seus valores justos.

	31 de dezembro de 2022		31 de dezembro de 2021	
	Saldo contábil	Valor justo	Saldo contábil	Valor justo
Cotados no mercado secundário:				
Bonds	32.125	32.626	41.564	51.068
Debêntures	1.217	1.177	2.160	2.160
Contratos de dívida no Brasil em:				
R\$, indexados à TJLP, TR, IPCA, IGP-M e CDI	1.445	1.452	1.975	2.508
R\$, com juros fixos	8	8	73	-
Cesta de moedas e títulos em US\$ indexados a LIBOR	-	-	61	61
Contratos de dívida no mercado internacional em:				
US\$, com juros variáveis e fixos	22.260	22.912	20.173	18.030
Outras moedas, com juros variáveis	49	44	486	299
Outras moedas, com juros fixos	466	474	597	654
	57.570	58.693	67.089	74.780

	31 de dezembro de 2022		31 de dezembro de 2021	
	Saldo contábil	Valor justo	Saldo contábil	Valor justo
Cotados no mercado secundário:				
Bonds	2.563	2.442	2.904	3.468
Debêntures	1.217	1.177	2.159	2.159
Contratos de dívida no Brasil em:				
R\$, indexados à TJLP, TR, IPCA, IGP-M e CDI	1.445	1.451	1.976	2.077
R\$, com juros fixos	8	8	71	-
Cesta de moedas e títulos em US\$ indexados a LIBOR	-	-	62	62
Contratos de dívida no mercado internacional em:				
US\$, com juros variáveis	10.018	10.650	10.298	9.956
Outras moedas, com juros variáveis	49	44	489	491
	15.300	15.772	17.959	18.213

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

Política contábil

Classificação e mensuração – A Companhia classifica os instrumentos financeiros com base no seu modelo de negócios para o gerenciamento dos ativos e nas características dos fluxos de caixa contratuais desses ativos. O teste do modelo de negócios determina a classificação com base no propósito comercial de se manter o ativo e se os fluxos de caixa contratuais representam exclusivamente pagamentos de principal e juros.

Os instrumentos financeiros são mensurados ao valor justo por meio do resultado ("FVTPL") a menos que certas condições que permitam uma mensuração ao valor justo por meio de outros resultados abrangentes ("FVOCI") ou pelo custo amortizado sejam atendidas. Os ganhos e perdas de instrumentos de dívida reconhecidos em outros resultados abrangentes são reconhecidos no resultado no evento de sua baixa.

Os investimentos em instrumentos de patrimônio são mensurados ao FVTPL a menos que sejam elegíveis a mensuração pelo FVOCI, cujos ganhos e perdas não são em nenhuma circunstância reciclados para o resultado.

Todos os passivos financeiros são inicialmente mensurados ao valor justo, líquidos dos custos de transação incorridos e são mensurados ao custo amortizado e atualizados pelo método da taxa de juros efetivos. Já os instrumentos derivativos e as debêntures participativas permanecem classificadas na categoria FVTPL.

Hierarquia de valor justo – A Companhia classifica os instrumentos financeiros dentro da hierarquia de valor justo como:

Nível 1: O valor justo dos instrumentos financeiros negociados em mercados ativos (ex. derivativos e ações negociados publicamente) é baseado nos preços de mercado cotados no final do período das demonstrações financeiras.

Nível 2: O valor justo de instrumentos financeiros que não são negociados em um mercado ativo (por exemplo, derivativos de balcão) é determinado usando técnicas de avaliação que maximizam o uso de dados observáveis de mercado. Se todos os dados significativos exigidos para o valor justo de um instrumento forem observáveis, o instrumento é incluído no nível 2.

Nível 3: Se um ou mais dos dados significativos não forem baseados em dados de mercado observáveis, o instrumento é incluído no nível 3. O valor justo dos derivativos classificados como nível 3 é estimado utilizando fluxos de caixa descontados e modelos de avaliação de opções com inputs não observáveis de taxas de desconto, preços de ações e preços de *commodities*.

22. Debêntures participativas

Por ocasião de sua privatização em 1997, a Companhia emitiu um total de 388.559.056 debêntures para os acionistas existentes, incluindo o Governo Brasileiro. Os termos das debêntures foram estabelecidos para garantir que os acionistas pré-privatização participassem em possíveis benefícios futuros, que viessem a ser obtidos a partir da exploração de certos recursos minerais. Essa obrigação cessará quando todos os recursos minerais pertinentes forem esgotados, vendidos ou alienados pela Companhia.

Os titulares das debêntures participativas têm o direito de receber pagamentos semestrais equivalentes a uma porcentagem determinada da receita menos o imposto de valor agregado, tarifa de transporte e despesas de seguro relacionadas à negociação dos produtos, provenientes destes recursos minerais.

Os efeitos das debêntures participativas na demonstração do resultado e no balanço patrimonial estão demonstrados abaixo:

	31 de dezembro de 2022			31 de dezembro de 2021			31 de dezembro de 2020		
	Preço médio (R\$)	Receita financeira	Passivo	Preço médio (R\$)	Despesa financeira	Passivo	Preço médio (R\$)	Despesa financeira	Passivo
Debêntures Participativas	36,59	3.285	14.218	49,10	(3.691)	19.078	45,65	(8.250)	17.737

A Companhia disponibilizou para saque a títulos de remuneração para seus debenturistas os valores conforme a seguir, conforme divulgado no "Relatório sobre Debêntures Participativas" disponível no *website* da Companhia, que não foram incorporados por referência nestas demonstrações financeiras:

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

	Data da disponibilização	Valor de remuneração
Remuneração referente ao primeiro semestre de 2022	3 de outubro de 2022	715
Remuneração referente ao segundo semestre de 2021	1 de abril de 2022	1.120
Exercício findo em 31 de dezembro de 2022	-	1.835
Remuneração referente ao primeiro semestre de 2021	1 de outubro de 2021	1.244
Remuneração referente ao segundo semestre de 2020	1 de abril de 2021	1.073
Exercício findo em 31 de dezembro de 2021	-	2.317
Remuneração referente ao primeiro semestre de 2020	1 de outubro de 2020	494
Remuneração referente ao segundo semestre de 2019	1 de abril de 2020	506
Exercício findo em 31 de dezembro de 2020	-	1.000

Política contábil

As debêntures participativas são mensuradas ao valor justo por meio do resultado com base na abordagem de mercado, representando o montante que seria pago pela aquisição destes títulos na data de mensuração e, portanto, também compreende implicitamente a remuneração ao debenturista. Para calcular o valor justo do passivo, a Companhia utiliza o preço médio ponderado das negociações no mercado secundário do último mês do período.

23. Empréstimos, financiamentos, arrendamentos, caixa e equivalentes de caixa e aplicações financeiras de curto prazo**a) Dívida líquida**

A Companhia avalia a dívida líquida com o objetivo de assegurar a continuidade dos seus negócios no longo prazo.

	31 de dezembro de 2022	Consolidado 31 de dezembro de 2021
Contratos de dívida	58.341	67.967
Arrendamentos	7.989	8.942
Total dos empréstimos, financiamentos e arrendamentos	66.330	76.909
(-) Caixa e equivalentes de caixa	24.711	65.409
(-) Aplicações financeiras de curto prazo (i)	320	1.028
Dívida líquida	41.299	10.472

(i) Compreende substancialmente aplicações em fundo de investimento exclusivo, cuja carteira é composta por operações compromissadas e Letras Financeiras do Tesouro ("LFTs"), que são títulos pós-fixados do governo brasileiro.

b) Caixa e equivalentes de caixa

	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021
R\$	9.233	37.468
US\$	14.602	26.613
Outras moedas	876	1.328
	24.711	65.409

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Notas Explicativas
Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

c) Empréstimos, financiamentos e arrendamentos**i) Total da dívida**

	Taxa de juros média (i)	Consolidado			
		Passivo circulante		Passivo não circulante	
		31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021
Cotados no mercado secundário:					
US\$ Bonds	6,00%	-	-	32.125	41.564
R\$, Debêntures (ii)	10,09%	244	1.038	973	1.122
Contratos de dívida no Brasil em (iii):					
R\$, indexados à TJLP, TR, IPCA, IGP-M e CDI	10,62%	239	530	1.206	1.445
R\$, com juros fixos	3,04%	8	67	-	6
Cesta de moedas e títulos em US\$ indexados a LIBOR	2,32%	-	61	-	-
Contratos de dívida no mercado internacional em:					
US\$, com juros variáveis e fixos	5,03%	282	2.673	21.978	17.500
Outras moedas, com juros variáveis	4,10%	-	430	49	56
Outras moedas, com juros fixos	3,59%	60	67	406	530
Encargos incorridos		771	878	-	-
		1.604	5.744	56.737	62.223

	Taxa de juros média (i)	Controladora			
		Passivo circulante		Passivo não circulante	
		31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021
Cotados no mercado secundário:					
US\$, Bonds	5,66%	-	-	2.563	2.904
R\$, Debêntures (ii)	10,09%	244	1.037	973	1.122
Contratos de dívida no Brasil em (iii):					
R\$, indexados à TJLP, TR, IPCA, IGP-M e CDI	10,62%	239	532	1.206	1.444
R\$, com juros fixos	3,04%	8	63	-	8
Cesta de moedas e títulos em US\$ indexados a LIBOR	2,32%	-	62	-	-
Contratos de dívida no mercado internacional em:					
US\$, com juros variáveis	4,95%	-	698	10.018	9.600
Outras moedas, com juros variáveis	4,10%	-	432	49	57
Encargos incorridos		182	191	-	-
		673	3.015	14.809	15.135

- (i) Para determinar a taxa de juros média dos contratos de dívida com taxas flutuantes, a Companhia utilizou a taxa aplicada em 31 de dezembro de 2022.
(ii) A Companhia possui debêntures no Brasil com o BNDES, captadas para utilização em projetos de investimento de infraestrutura da Companhia.
(iii) A Companhia contratou derivativos para proteger a exposição às variações dos fluxos de caixa de toda a dívida contratada no Brasil, resultando em um custo médio de 3,59% a.a em US\$.

Fluxos de pagamentos futuros da dívida, principal e juros

	Principal	Consolidado		Controladora	
		Fluxo estimado de pagamento de juros (i)		Principal	
2023	833		3.517		491
2024	3.188		3.453		3.122
2025	2.356		3.323		724
2026	4.420		3.175		463
2027	8.850		2.615		3.955
Entre 2028 e 2030	14.742		6.610		1.586
2031 em diante	23.181		10.731		4.959
Total	57.570		33.424		15.300

- (i) Com base nas curvas de taxas de juros e taxas de câmbio em vigor em 31 de dezembro de 2022 e considerando que os pagamentos de principal serão efetuados nas datas contratadas. O montante inclui valores estimados de juros ainda não provisionados e os juros já reconhecidos nas demonstrações financeiras.

Covenants

Alguns contratos de dívida da Companhia contêm cláusulas de *covenants*. Os principais *covenants* da Companhia obrigam a manter certos índices, como a dívida sobre o LAJIDA (EBITDA) (conforme definido na nota 4a) e de cobertura de juros. A Companhia não identificou nenhum evento de não conformidade em 31 de dezembro de 2022.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

ii) Passivo de arrendamento

	31 de dezembro de 2021	Adições e alterações contratuais	Desembolsos (i)	Juros	Transferência para mantido para venda	Ajuste de conversão	Consolidado 31 de dezembro de 2022
Portos	3.982	121	(350)	145	(79)	(220)	3.599
Embarcações	2.731	(2)	(327)	90	-	(189)	2.303
Plantas de pelotização	1.253	102	(252)	54	-	-	1.157
Imóveis	577	121	(165)	14	-	2	549
Plantas de energia	328	-	(31)	17	-	(40)	274
Equipamentos de mineração	71	66	(29)	10	-	(11)	107
Total	8.942	408	(1.154)	330	(79)	(458)	7.989
Passivo circulante	976						948
Passivo não circulante	7.966						7.041
Total	8.942						7.989

(i) O valor total dos pagamentos variáveis de arrendamento não incluídos na mensuração dos passivos de arrendamento, que foram reconhecidos diretamente no resultado, foi de R\$1.897 no exercício findo em 31 de dezembro de 2022 (R\$2.119 e R\$335 no exercício findo em 31 de dezembro de 2021 e 2020, respectivamente).

Pagamentos mínimos anuais e prazo de arrendamento remanescente

A tabela a seguir apresenta os valores das obrigações relacionadas aos contratos de arrendamento, não descontados a valor presente e por ano de vencimento. O passivo de arrendamento reconhecido no balanço patrimonial é mensurado ao valor presente destas obrigações.

	2023	2024	2025	2026	2027 e subsequente	Total	Prazo médio remanescente (anos)	Taxa de desconto
Portos	345	342	341	276	3.619	4.923	1 a 20	3% a 5%
Embarcações	322	314	306	281	1.523	2.746	2 a 10	3% a 4%
Plantas de pelotização	275	230	217	79	527	1.328	1 a 10	2% a 5%
Imóveis	188	129	81	72	163	633	1 a 7	2% a 6%
Plantas de energia	32	28	28	28	236	352	1 a 7	5% a 6%
Equipamentos de mineração	33	22	19	13	26	113	1 a 5	2% a 6%
Total	1.195	1.065	992	749	6.094	10.095		

Política contábil

Os empréstimos e financiamentos são passivos financeiros reconhecidos inicialmente pelo valor justo, líquido dos custos de transação incorridos e são subsequentemente mensurados pelo custo amortizado e atualizados pelos métodos de juros efetivos e encargos. Qualquer diferença entre o valor captado (líquido dos custos da transação) e o valor de liquidação, é reconhecida no resultado durante o período em que os empréstimos estejam em andamento, utilizando o método de taxa efetiva de juros. As taxas pagas na captação do empréstimo são reconhecidas como custos da transação. A Companhia contrata derivativos para proteger a exposição às variações dos fluxos de caixa da dívida, alterando o custo médio das dívidas que possuem derivativos de *hedge* contratados.

Os juros de empréstimos e financiamentos são capitalizados como parte do imobilizado se esses custos forem diretamente relacionados a um ativo qualificável. A capitalização ocorre até que o ativo qualificável esteja pronto para seu uso pretendido. Em 2022, 7% do total dos juros incorridos foram capitalizados (2021: 9%) (nota 6). Juros de empréstimos não capitalizados são reconhecidos no resultado do exercício em que foram incorridos.

A política contábil aplicada aos passivos de arrendamento está divulgada na nota 18.

24. Rompimento da barragem de Brumadinho

Em janeiro de 2019, uma barragem de rejeitos ("Barragem I") rompeu na mina Córrego do Feijão, no município de Brumadinho, Minas Gerais. O rompimento liberou um fluxo de rejeitos, destruindo algumas das instalações da Vale, afetando as comunidades locais e causando impacto no meio ambiente. Os rejeitos liberados causaram um impacto de cerca de 315 km

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras**Notas Explicativas**
Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

de extensão, atingindo as proximidades do rio Paraopeba. O rompimento da barragem em Brumadinho ("evento") resultou em 270 fatalidades ou fatalidades presumidas, incluindo 3 vítimas ainda desaparecidas, e causou extensos danos materiais e ambientais na região.

Em 4 de fevereiro de 2021, a Companhia assinou um Acordo Judicial para Reparação Integral ("Acordo Global"), que estava sendo negociado desde 2019, com o Estado de Minas Gerais, a Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais e os Ministérios Públicos Federal e do Estado de Minas Gerais, para a reparação dos danos socioeconômicos e socioambientais decorrentes do rompimento da Barragem I. O Acordo Global foi homologado pelo Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais em 4 de fevereiro de 2021 e a certidão de trânsito em julgado foi lavrada em 7 de abril de 2021.

Como consequência do rompimento da barragem, a Companhia vem reconhecendo provisões para atender aos compromissos assumidos, indenizações individuais aos que foram afetados pelo evento, gastos com reparação das áreas impactadas e compensação à sociedade, conforme demonstrado abaixo:

					Consolidado
	31 de dezembro de 2021	Despesa operacional	Atualização monetária e ajuste ao valor presente	Desembolsos	31 de dezembro de 2022
Acordo Global para Brumadinho					
Obrigações de pagamento	7.964	-	695	(4.057)	4.602
Provisão para reparação socioeconômica e outros	4.757	-	115	(349)	4.523
Provisão para reparação e compensação socioambiental	3.933	-	352	(228)	4.057
	16.654	-	1.162	(4.634)	13.182
Compromissos assumidos					
Contenção de rejeitos e segurança geotécnica	1.772	1.568	(19)	(405)	2.916
Indenização individual	640	-	(23)	(380)	237
Outros compromissos assumidos	671	510	(49)	(185)	947
	3.083	2.078	(91)	(970)	4.100
Passivo	19.737	2.078	1.071	(5.604)	17.282
Passivo circulante	6.449				4.926
Passivo não circulante	13.288				12.356
Passivo	19.737				17.282
Taxa de desconto nominal	8,08%				9,08%

(i) A Companhia incorreu em gastos que foram reconhecidos diretamente no resultado, tais como: serviços de comunicação, acomodação e assistência humanitária, equipamentos, serviços jurídicos, água, ajuda alimentícia, impostos, entre outros. Nos exercícios findos em 31 de dezembro de 2022 e 2021, as despesas incorridas foram de R\$3.199 e R\$3.492, respectivamente.

a) Acordo Global para Brumadinho

O Acordo Global é segmentado entre: (i) obrigações a pagar diretamente ao Governo do Estado de Minas Gerais e Instituições de Justiça, com o objetivo de executar projetos de reparação socioeconômica e compensação socioambiental; (ii) projetos de reparação socioeconômica em Brumadinho e nos demais municípios; e (iii) plano de reparação dos danos ambientais causados pelo rompimento da barragem. Estas obrigações estão projetadas por um período médio de 5 anos.

Para as obrigações (i) e (ii), os valores estão definidos no acordo e eventuais alterações em relação aos orçamentos originais e prazos acordados podem mudar o saldo da provisão no futuro. Adicionalmente, a recuperação ambiental, cujos valores estimados fazem parte do Acordo Global, não possui limite de valor em virtude da obrigação legal da Companhia de reparar integralmente os danos ambientais causados pelo rompimento da barragem. As despesas incorridas para a execução destas obrigações são deduzidas da apuração do imposto de renda da Vale, seguindo a legislação tributária vigente, que está sujeita à fiscalização periódica das autoridades competentes. Portanto, embora a Vale monitore essa provisão, os montantes provisionados estão sujeitos a alterações, dependendo de diversos fatores que não estão sob o controle da Companhia.

b) Provisão para indenização individual e outros compromissos

A Companhia também está trabalhando na segurança geotécnica das estruturas remanescentes na mina do Córrego do Feijão, incluindo a remoção e descarte adequado dos rejeitos residuais da Barragem I, incluindo a dragagem de parte do material liberado e o desassoreamento da calha do rio Paraopeba.

No âmbito das indenizações individuais, a Vale e a Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais formalizaram, em 5 de abril de 2019, um termo de compromisso por meio do qual as pessoas atingidas pelo rompimento da Barragem de Brumadinho

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

podem optar por negociar com a Vale a celebração de acordos extrajudiciais, individuais ou por grupo familiar, para estabelecer a indenização por danos materiais e morais por eles sofridos. Esse termo de compromisso estabelece a base para uma ampla variedade de pagamentos de indenização, os quais foram definidos com base superiores à jurisprudência dos Tribunais brasileiros, observando preceitos e normas da Organização das Nações Unidas ("ONU").

c) Contingências e outras questões legais

Ações civis públicas movidas pelo Estado de Minas Gerais, Ministério Público Estadual e Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais por danos resultantes do rompimento da Barragem I

A Companhia é parte de ações civis públicas movidas pelo Estado de Minas Gerais e instituições de justiça, reivindicando a reparação dos danos socioeconômicos e socioambientais resultantes do rompimento da barragem e buscando uma ampla gama de medidas liminares ordenando que a Vale tome ações específicas de remediação e reparação. Celebrado o Acordo Global em fevereiro de 2021, os pedidos para a reparação dos danos socioambientais e socioeconômicos coletivos contidos nas ações civis públicas referentes ao rompimento da barragem foram substancialmente resolvidos. As indenizações por danos individuais ficaram excetuadas do Acordo de Reparação Integral, tendo sido ratificado o Termo de Compromisso firmado com a Defensoria Pública de Minas Gerais, cujos parâmetros são utilizados para a realização de acordos individuais. Foi iniciado, no mesmo ano de 2021, pela Vale e Compromitentes, o cumprimento do Acordo Global.

Ações Cíveis Coletivas Trabalhistas

Em 2021, foram ajuizadas na Justiça do Trabalho de Betim no estado de Minas Gerais, ações civis públicas por sindicatos de trabalhadores pleiteando o pagamento de indenização por dano de morte aos empregados próprios e terceirizados, falecidos em decorrência do rompimento da Barragem I. Foram proferidas decisões iniciais condenando a Vale ao pagamento de R\$1 por vítima fatal. A Vale está se defendendo das referidas ações e entende que o prognóstico de perda é considerado possível.

Ação coletiva nos Estados Unidos da América

A Vale está se defendendo de uma ação coletiva perante um Tribunal Federal de Nova York movida por detentores de valores mobiliários – *American Depositary Receipts* ("ADRs") – de emissão da Vale. Após decisão proferida pela Corte em maio de 2020, rejeitando, em parte, a defesa preliminar apresentada pela Companhia, foi iniciada a fase de produção de provas ("Discovery"), que está prevista para ser encerrada em 2023.

Em 24 de novembro de 2021, uma nova Reclamação (*Complaint*) foi distribuída por oito fundos de investimentos que optaram em requerer reparação por supostos prejuízos de forma autônoma e separadamente dos membros de classe da ação principal, com as mesmas alegações apresentadas na ação coletiva principal.

A expectativa de perda destes processos é classificada como possível. No entanto, considerando a fase inicial da ação coletiva, não é possível neste momento, estimar com confiabilidade o montante de uma eventual perda. O Autor não especificou valores dos prejuízos alegados nessa demanda.

Arbitragens propostas por minoritários e associação de classe

No Brasil, a Vale está se defendendo em (i) uma arbitragem movida por 385 acionistas minoritários, (ii) duas arbitragens movidas por uma associação de classe que pretende representar todos os acionistas minoritários da Vale, e (iii) três arbitragens movidas por fundos estrangeiros.

Nas seis arbitragens, os Requerentes alegam que a Vale estava ciente dos riscos relacionados à segurança da barragem e falhou no dever de divulgar tais riscos aos acionistas. Com base nesse argumento, eles pleiteiam compensação pelos danos decorrentes da desvalorização das ações detidas pelos Requerentes.

A expectativa de perda é classificada como possível para os seis procedimentos e, considerando a fase inicial, não é possível neste momento, estimar com confiabilidade o montante de uma eventual perda.

Em um dos procedimentos movidos por fundos estrangeiros, os requerentes inicialmente estimaram em seu pedido que o valor das perdas alegadas seria de aproximadamente R\$1.800. Em outro procedimento apresentado por fundos estrangeiros, os requerentes inicialmente estimaram em seu pedido que o valor das perdas alegadas seria de aproximadamente R\$3.900. A Companhia contesta os procedimentos em curso e entende que, para esse caso e na atual fase do procedimento, é remota a probabilidade de perda nos valores alegados pelos fundos estrangeiros.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

Processo Judicial movido pela *Securities and Exchange Commission* ("SEC") e Investigações conduzidas pela CVM

Em 28 de abril de 2022, a SEC iniciou um processo judicial contra a Vale, alegando que a Companhia teria violado a legislação do mercado de capitais dos EUA com relação às divulgações e declarações sobre a gestão de segurança de barragens, incluindo a barragem de Brumadinho. A SEC busca a imposição de multas, restituição monetária e outras compensações cabíveis em um processo em uma corte federal nos EUA. A Vale acredita que suas divulgações e declarações não violaram a legislação dos EUA e está contestando tais alegações. Em 29 de setembro de 2022, a Vale apresentou sua defesa preliminar com o pedido de extinção do pedido ("*Motion to Dismiss*"). Encontra-se em curso o prazo da SEC para resposta.

A CVM também está realizando uma investigação relacionada à divulgação de informações a acionistas, investidores e ao mercado, especialmente com relação às condições e gestão das barragens da Vale. A Companhia avaliou que o risco de perda é possível e, neste momento, não é possível estimar com confiabilidade o montante de uma eventual perda para a Companhia.

Processo Penal e Investigações

Em janeiro de 2020, o Ministério Público do Estado de Minas Gerais ("MPMG") denunciou 16 pessoas (incluindo ex-diretores da Vale e ex-empregados) pela prática de supostos crimes, incluindo homicídio, e contra a Vale S.A. por supostos crimes ambientais.

Em novembro de 2021, a Polícia Federal concluiu inquérito sobre a possível responsabilidade criminal pelo rompimento da barragem de Brumadinho. A investigação foi encaminhada ao Ministério Público Federal ("MPF").

Em janeiro de 2023 (evento subsequente), após o reconhecimento pelo Supremo Tribunal Federal sobre a competência da Justiça Federal, o MPF ratificou a denúncia apresentada pelo MPMG, que foi recebida pela autoridade competente. O MPF e a Polícia Federal conduziram uma investigação separada sobre as causas do rompimento da barragem em Brumadinho, que pode resultar em novos processos criminais e ainda não é possível estimar quando uma decisão será emitida. A Companhia avaliou que o risco de perda é possível e, considerando a fase inicial do processo, não é possível neste momento estimar com confiabilidade o montante de uma eventual perda para a Companhia.

Decisão da Controladoria Geral da União ("CGU")

Em outubro de 2020, a CGU notificou a Companhia sobre instauração de processo administrativo de responsabilização por supostas violações à Lei 12.846/2013 em relação às atividades de fiscalização e monitoramento da Barragem I da Mina Córrego do Feijão. Em agosto de 2022, a CGU concluiu que não foram apresentadas informações fidedignas no sistema da Agência Nacional de Mineração ("ANM"), tendo sido emitidas Declaração de Condição de Estabilidade positiva para a Barragem I de Brumadinho, quando, no entendimento do órgão, ela deveria ser negativa. Dessa forma, mesmo reconhecendo a inexistência da prática de atos de corrupção, a CGU definiu uma multa no valor de R\$86, nível mínimo estabelecido pela lei, sendo reconhecido o não envolvimento ou tolerância da alta direção. A Vale apresentou Pedido de Reconsideração e entende que o prognóstico de perda deste montante é considerado possível.

d) Seguros

A Companhia está negociando com as seguradoras o pagamento de indenizações com base nas suas apólices de responsabilidade civil geral e responsabilidade Civil de Diretores e Conselheiros. No entanto, essas negociações ainda estão em andamento e, portanto, qualquer pagamento de indenizações dependerá da definição de cobertura dos seguros, com base nessas apólices e na avaliação do montante da perda. Em função das incertezas relacionadas ao tema, nenhuma indenização referente a essas apólices, foi reconhecida nestas demonstrações financeiras.

Estimativas e julgamentos contábeis críticos

As provisões para reparação social, econômica e ambiental podem ser afetadas por fatores que incluem, mas não estão limitados a: (i) variação dos preços correntes estimados de custos diretos e indiretos relacionados a insumos e serviços, (ii) alterações do fluxo previsto de pagamentos dos custos estimados, (iii) mudanças em tecnologias consideradas na mensuração atual, (iv) quantidade de pessoas com direito aos pagamentos de indenização, (v) resolução de questões legais potenciais e existentes, (vi) premissas demográficas, (vii) premissas atuariais e (viii) atualizações na taxa de desconto.

Desta forma, os valores efetivamente incorridos pela Companhia poderão diferir dos valores atualmente provisionados, em razão da confirmação das premissas utilizadas e que dependem de diversos fatores, alguns dos quais não estão sob o controle da Companhia. Essas mudanças podem resultar em um impacto material no valor da provisão em períodos futuros. A cada data de apresentação de suas demonstrações financeiras, a Companhia reavaliará as principais premissas utilizadas na preparação dos fluxos de caixa projetados e ajustará a provisão, quando necessário.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

25. Passivos relacionados à participação em coligadas e joint ventures**a) Provisão relacionada ao rompimento da barragem da Samarco**

Em novembro de 2015, a barragem de rejeitos do Fundão, de propriedade da Samarco Mineração S.A. ("Samarco") se rompeu, liberando rejeitos a jusante, inundando determinadas comunidades e causando impactos nas comunidades e no meio ambiente ao longo do rio Doce. O rompimento resultou em 19 mortes e causou danos materiais e ambientais às áreas afetadas. A Samarco é uma *joint venture* igualmente controlada pela Vale S.A. e pela BHP Billiton Brasil Ltda ("BHPB").

Em 2016, a Vale, Samarco e BHPB firmaram o Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta ("TTAC") com a União Federal, os Estados de Minas Gerais e Espírito Santo, algumas outras autarquias federais e estaduais, estabelecendo a criação da Fundação Renova, assim como programas socioambientais e socioeconômicos visando a adoção de medidas de mitigação, reparação e compensação dos danos.

Em junho de 2018, a Samarco, a Vale e a BHPB assinaram um acordo abrangente com os procuradores federais e estaduais (Minas Gerais e Espírito Santo), defensores públicos e procuradores-gerais, entre outros, aprimorando o mecanismo de governança da Fundação Renova e estabelecendo, entre outros, um processo para possíveis revisões dos programas previstos no TTAC ("TacGov").

De acordo com o TTAC, a Samarco possui responsabilidade primária de cumprir com os aportes financeiros da Fundação Renova, cabendo à Vale e à BHPB, responsabilidade subsidiária na proporção da participação de 50%, apenas na impossibilidade de as obrigações serem cumpridas pela Samarco.

A Samarco iniciou a retomada gradual de suas operações em dezembro de 2020, no entanto, permanece uma incerteza significativa em relação à geração de fluxo de caixa de longo prazo da Samarco.

b) Movimentações na provisão durante o exercício

	31 de dezembro de 2021	Resultado	Atualização monetária e ajuste ao valor presente	Desembolsos	31 de dezembro de 2022
Programas de reparação e compensação da Fundação Renova	16.245	556	1.278	(1.777)	16.302
Descaracterização da barragem de Germano	1.126	(106)	6	-	1.026
Passivo	17.371	450	1.284	(1.777)	17.328
Passivo circulante	9.964				9.973
Passivo não circulante	7.407				7.355
Passivo	17.371				17.328
Taxa de desconto nominal	5,48% - 8,79%				6,20% - 9,51%

c) Fundação Renova

Em 2022 foram proferidas novas decisões judiciais sobre as indenizações individuais para os moradores das cidades impactadas pelo rompimento da barragem impactando o provisionamento relacionado à Fundação Renova. Essas decisões alteraram e ampliaram principalmente a quantidade de tipos de dano, categorias, valores indenizáveis aos municípios impactados. O complemento de provisão é substancialmente resultante dessas decisões judiciais.

d) Barragem de Germano

Além da barragem de rejeitos de Fundão, a Samarco possui a barragem de rejeitos de Germano, que também foi construída pelo método de alteamento a montante e está inativa desde o rompimento da barragem de Fundão. Em função dos requerimentos de segurança estabelecidos pela Agência Nacional de Mineração ("ANM"), a Samarco elaborou um projeto para descaracterização dessa barragem, resultando em uma provisão para a descaracterização da barragem de rejeitos de Germano.

e) Capital de giro da Samarco

Em adição à provisão, a Vale S.A. disponibilizou R\$113 durante o exercício findo em 31 de dezembro de 2021, que foi integralmente utilizado para capital de giro da Samarco e reconhecido pela Companhia como uma despesa em "Resultado de participações e outros resultados em coligadas e *joint ventures*". Em 2022, não houve contribuições realizadas pela Companhia.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

f) Seguros

Desde o rompimento da barragem de Fundão, a Companhia negociou o pagamento de indenizações com as seguradoras, com base nas suas apólices de responsabilidade civil. Em 2021, a Companhia recebeu pagamentos no montante de R\$181. A Companhia reconheceu esses ganhos no resultado como “Resultado de participações e outros resultados em coligadas e joint ventures”. A Companhia não recebeu seguro adicional em 2022 e não espera o recebimento adicional de valores materiais no futuro.

g) Recuperação Judicial da Samarco

Em abril de 2021, a Samarco anunciou o pedido de Recuperação Judicial (“RJ”) ajuizado junto à Justiça de Minas Gerais para renegociar sua dívida, que está em poder de detentores estrangeiros de títulos de dívida. A RJ é uma forma da Samarco reestruturar suas dívidas e estabelecer uma posição financeira independente e sustentável, permitindo que a Samarco continue trabalhando na retomada de suas operações com segurança e para cumprir com suas obrigações relacionadas à Fundação Renova.

Adicionalmente, as discussões em andamento no contexto da RJ podem resultar em perda de dedutibilidade de parte dos gastos incorridos com a Fundação Renova e da parcela diferida constituída sobre o total da provisão, dependendo da modalidade determinada para reestruturação das dívidas da Samarco. O valor total exposto em 31 de dezembro de 2022 é de R\$8.454, sendo R\$2.980 referente às despesas já incorridas e consideradas como parte das posições fiscais incertas da Companhia (nota 8).

A Companhia trabalha na perspectiva de que os mecanismos resultantes da RJ continuarão permitindo a dedutibilidade dessas despesas, entretanto, futuras decisões resultantes das negociações relacionadas à estrutura de capital da Samarco, que não estão sob o controle da Vale, podem alterar materialmente o valor do imposto de renda diferido reconhecido pela Companhia.

h) Contingências relacionadas ao acidente da Samarco

Os processos incluem ações civis públicas movidas por autoridades brasileiras e vários processos envolvendo reivindicações por quantias significativas de danos e medidas de reparação. O TTAC e o TacGov representam a criação de um modelo para solução das ações civis públicas movida pelo Ministério Público, bem como outros processos relacionados à reparação. Existem, ainda, ações coletivas de valores mobiliários nos Estados Unidos contra a Vale e alguns de seus atuais e ex-executivos, bem como um processo criminal no Brasil. As principais atualizações com relação aos processos judiciais no exercício foram:

Ação Civil Pública movida pela União e outros e ação civil pública ajuizada pelo Ministério Público Federal (“MPF”)

A Vale está se defendendo em diversos processos judiciais movidos por autoridades governamentais, instituições de justiça, associações civis e pessoas físicas, pleiteando danos socioambientais e socioeconômicos, assim como medidas específicas de reparação como resultado do rompimento da barragem de Fundão da Samarco, incluindo uma ação movida pelo Ministério Público Federal em 2016 pleiteando R\$155 bilhões (valor integral do pleito, cujo efeito para a Vale seria de 50% deste montante), que está suspenso a partir da data de homologação do TacGov.

No entanto, os requisitos estabelecidos no TacGov para renegociação do TTAC, não foram implementados durante o período estabelecido e, em outubro de 2020, o Ministério Público Federal requereu a retomada da ação civil pública de R\$155 bilhões. Diante destes desdobramentos, Vale, Samarco, BHPB e Ministérios Públicos Federal e Estadual iniciaram negociações para buscar um acordo definitivo das obrigações estabelecidas no TTAC e da ação de R\$155 bilhões movida pelo Ministério Público Federal.

O objetivo da Vale com um potencial acordo é obter um ambiente estável para a execução dos programas de reparação e compensação. Contudo, o possível acordo ainda é incerto, pois está sujeito à conclusão das negociações e aprovação pela Companhia, autoridades competentes e partes intervenientes.

A estimativa do impacto econômico de um possível acordo dependerá principalmente de (i) uma avaliação detalhada das estimativas dos valores a serem gastos nos projetos de reparação e compensação que estão em discussão, (ii) uma análise do escopo detalhado de tais projetos para determinar sua correspondência com as iniciativas e montantes já provisionados; e (iii) o momento da execução dos projetos e desembolsos, que impactarão o valor presente das obrigações.

Portanto, até que sejam concluídas as negociações, a Fundação Renova continuará implementando os programas conforme estabelecido nos acordos e os custos estimados para realização destes programas estão refletidos na provisão registrada pela Companhia nestas demonstrações financeiras.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

Denúncia criminal

Em setembro de 2019, o juiz rejeitou todas as acusações criminais contra os representantes da Vale relacionadas ao primeiro grupo de acusações, que diz respeito aos resultados advindos da ruptura da Barragem de Fundão, remanescendo apenas a pessoa jurídica no polo passivo. Também permaneceu inalterada a denúncia em relação ao segundo grupo de acusações em que se imputa a prática de supostos crimes contra a Administração Pública Ambiental pela Vale e um de seus executivos. A Companhia está se defendendo e até o momento, não é possível estimar quando uma decisão final sobre o caso será proferida. A Companhia avaliou que o risco de perda é possível e, considerando a fase inicial do processo, não é possível neste momento estimar com confiabilidade o montante de uma eventual perda para a Companhia.

Ação de contribuição no Reino Unido

Em decorrência do rompimento da barragem de Fundão, a BHP Group Limited ("BHP") é ré em uma ação coletiva por supostos danos perante o tribunal da Inglaterra e do País de Gales. Esta ação contempla somente a BHP e foi proposta em nome de pessoas físicas, jurídicas e municípios do Brasil supostamente afetados pelo rompimento.

Em dezembro de 2022, a BHP entrou com uma ação de contribuição contra a Vale, requerendo que a Companhia se responsabilize pelo pagamento em caso de eventual indenização, na proporção da participação detida na Samarco. A Companhia entende que não está sujeita à jurisdição do tribunal inglês, não possui uma obrigação contratual de arcar com indenizações desta natureza e, portanto, avaliou que o risco de perda desta ação é remoto.

i) Informações financeiras resumidas da Samarco

As demonstrações financeiras individuais dessa entidade podem divergir das informações financeiras aqui apresentadas, que são preparadas considerando as políticas contábeis da Vale.

	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021
Ativos circulantes	2.369	3.132
Ativos não circulantes	14.337	16.301
Total dos ativos	16.706	19.433
Passivos circulantes	56.393	60.840
Passivos não circulantes	38.616	39.287
Total dos passivos	95.009	100.127
Passivo a descoberto	(78.303)	(80.694)
Lucro líquido (prejuízo) do exercício	55	(17.311)

Em função da decisão recente do STF, conforme descrito na nota 8(e), a Companhia espera que a Samarco reconheça um passivo relevante em suas demonstrações financeiras individuais, o que poderá impactar a capacidade da Samarco de cumprir com suas obrigações financeiras. Contudo, conforme detalhado na política contábil abaixo, a Companhia não possui obrigação de assumir qualquer responsabilidade em relação a estas obrigações e, portanto, a Companhia não registrou nenhuma provisão em relação a este tema. Adicionalmente, este assunto também não impacta o valor da provisão registrada pela Companhia em relação aos programas de reparação e compensação da Fundação Renova.

Estimativas e julgamentos contábeis críticos

Conforme a legislação societária brasileira, e nos termos de acordo da *joint venture*, a Companhia não tem a obrigação de prover recursos à Samarco. Como consequência, o investimento da Companhia na Samarco teve seu valor recuperável reduzido a zero e nenhuma provisão relacionada ao patrimônio líquido negativo da Samarco foi reconhecida.

A provisão relacionada à Fundação Renova requer o uso de premissas que podem ser afetadas principalmente por: (i) mudanças no escopo de trabalho incluído no Acordo como resultado de análises técnicas adicionais e das negociações em andamento com o Ministério Público Federal; (ii) nível de atividade das operações da Samarco; (iii) atualizações da taxa de desconto; e (iv) resolução de reclamações legais existentes.

Adicionalmente, as principais estimativas e premissas críticas aplicadas na provisão da barragem de Germano consideram, dentre outros: (i) o volume de rejeitos a ser removido que foi baseado nas informações históricas disponíveis e na interpretação das leis e regulamentos que estão em vigor; (ii) a disponibilidade de locais para o depósito dos rejeitos; e (iii) a aprovação dos métodos e soluções de engenharia apresentados para as autoridades competentes.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

Como resultado, as despesas a serem incorridas no futuro podem diferir dos montantes provisionados e as alterações nessas estimativas podem resultar num impacto material no montante da provisão no futuro. A Companhia reavaliará a cada data de apresentação de suas demonstrações financeiras as principais premissas utilizadas pela Samarco na preparação do fluxo de caixa projetado e, eventuais alterações serão refletidas na respectiva provisão, quando necessário.

26. Provisão para descaracterização de barragens e desmobilização de ativos

A Companhia está sujeita a leis e regulamentos que exigem o descomissionamento dos ativos e minas da Vale ao término da operação, portanto, os gastos para a desmobilização são incorridos predominantemente após o encerramento das atividades operacionais. Dependendo das características geotécnicas das estruturas, a Companhia é obrigada a realizar a descaracterização, conforme apresentado no item a) abaixo.

Leis e regulamentos relacionados à segurança de barragens

Em setembro de 2020, o governo federal promulgou a Lei nº 14.066, que alterou a Política Nacional de Segurança de Barragens (Lei nº 12.334/2020), reforçando a proibição de construção e elevação de barragens a montante no Brasil. A lei também exige que as empresas descaracterizem as estruturas construídas pelo método a montante até 2022, ou posteriormente, se ficar comprovado que a descaracterização não é tecnicamente viável até 2022. Parte substancial dos projetos de descaracterização da Companhia será concluída após a data estabelecida na regulamentação devido às características e níveis de segurança das estruturas geotécnicas da Companhia.

Assim, em fevereiro de 2022, a Companhia protocolou junto aos órgãos competentes um pedido de prorrogação para execução dos projetos e, como consequência assinou um Termo de Compromisso estabelecendo segurança jurídica e técnica para a descaracterização das barragens a montante, tendo em vista que o prazo é tecnicamente inviável, especialmente devido às ações necessárias para aumentar a segurança durante as obras. Com a assinatura do acordo, a Companhia registrou um adicional de provisão de R\$192 para realizar investimentos em projetos sociais e ambientais por um período de 8 anos.

Em dezembro de 2022, o governo federal publicou o decreto nº 11.310, que consolida requerimentos da Política Nacional de Segurança de Barragens. Dentre os dispositivos apresentados no decreto, este regulamento determina que as empresas apresentem garantias para barragens em situação de alerta. Contudo, a lei não regulamenta as medidas de mensuração e execução destas garantias, que ainda estão sendo discutidas pelos órgãos públicos responsáveis. Assim, dependendo dos desdobramentos desta legislação, o valor das provisões registradas pela Companhia poderá ser alterado materialmente no futuro.

a) Descaracterização de estruturas geotécnicas a montante e centro de linha

Em decorrência do rompimento da barragem de Brumadinho (nota 24) e, em atendimento à Lei 14.066, a Companhia tomou a decisão de acelerar seu plano de “descaracterizar” todas as barragens de rejeitos construídas sob o método a montante, certas estruturas denominadas “centro de linha” e diques de contenção localizados no Brasil. A Companhia também opera barragens de rejeitos no Canadá, incluindo barragens compactadas a montante. Contudo, a Companhia decidiu que essas barragens serão descomissionadas utilizando outros métodos, assim, a provisão para realizar a desmobilização das barragens do Canadá está reconhecida como “Obrigações para desmobilização de ativos e obrigações ambientais”, apresentada no item b) abaixo.

Essas estruturas encontram-se em diferentes estágios de maturidade dos projetos de engenharia, alguns deles ainda em fase de engenharia conceitual, para os quais a estimativa de gastos inclui em sua metodologia o alto grau de incerteza na definição do custo total do projeto, conforme práticas de mercado.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras**Notas Explicativas**
Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

Os fluxos de caixa dos projetos de descaracterização de barragens estão projetados por um período de até 13 anos e foram descontados por uma taxa de desconto, que aumentou de 5,48% para 6,14%. A movimentação da provisão está demonstrada a seguir:

	Consolidado	
	2022	2021
Saldo em 1º de janeiro	19.666	11.897
Complemento de provisão	375	9.747
Desembolsos	(1.806)	(1.822)
Ajuste a valor presente	(608)	(156)
Saldo em 31 de dezembro	17.627	19.666
Passivo circulante	1.865	2.518
Passivo não circulante	15.762	17.148
Passivo	17.627	19.666

Comunidades evacuadas

Em dezembro de 2022, a Vale celebrou um acordo para extinção da ação civil pública da barragem de Nova Lima (B3/B4) no valor de R\$500, sendo que uma parte desse valor já havia sido registrada pela Companhia em períodos anteriores. Assim, a Companhia registrou um complemento de provisão no valor de R\$292 no exercício findo em 31 de dezembro de 2022.

Adicionalmente, a Companhia está se defendendo em duas ações civis públicas movidas pelo Ministério Público do Estado de Minas Gerais, cujos pleitos incluem medidas liminares e danos socioeconômicos decorrentes de evacuações de comunidades situadas dentro das zonas de autossalvamento das barragens localizadas em Ouro Preto (Doutor) e Barão de Cocais (Sul Superior). A Companhia avaliou que o risco de perda é possível e, neste momento, não é possível estimar com confiabilidade o montante de uma eventual perda para a Companhia.

Operações paradas

Em função dos projetos de descaracterização, algumas operações foram paralisadas devido a decisões judiciais ou análises técnicas realizadas pela Vale em suas estruturas de barragens a montante localizadas no Brasil. A Companhia vem registrando perdas, principalmente relacionadas aos custos fixos destas operações do segmento de Soluções para Siderurgia e, em 31 de dezembro de 2022, estas despesas totalizaram R\$1.392 (2021: R\$2.041). A Companhia está trabalhando em medidas legais e técnicas para retomar todas as operações com capacidade total.

b) Obrigações para desmobilização de ativos e obrigações ambientais

	Consolidado		Controladora		Taxa de desconto		Duração do fluxo	
	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021
Passivo por área geográfica								
Brasil	9.331	7.786	8.748	7.118	6,20%	5,48%	2096	2119
Canadá	8.781	15.221	-	-	1,11%	0,00%	2148	2151
Omã	596	684	-	-	3,90%	3,03%	2035	2035
Indonésia	382	432	-	-	4,33%	4,20%	2061	2061
Outras regiões	752	1.432	-	-	1,84% - 2,00%	0,00% - 0,57%	-	-
	19.842	25.555	8.748	7.118				

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

Movimentações nas provisões durante o exercício

	2022			Consolidado 2021		
	Obrigação para desmobilização de ativos	Obrigações ambientais	Total	Obrigação para desmobilização de ativos	Obrigações ambientais	Total
Saldo em 1º de janeiro	23.906	1.649	25.555	21.929	1.571	23.500
Ajuste a valor presente	103	33	136	622	108	730
Desembolsos	(531)	(136)	(667)	(475)	(310)	(785)
Revisão nos fluxos de caixa projetados (i)	(3.109)	240	(2.869)	1.000	276	1.276
Transferência para ativos mantidos para venda	(231)	(9)	(240)	(278)	-	(278)
Ajuste de conversão	(2.054)	(19)	(2.073)	1.108	4	1.112
Saldo em 31 de dezembro	18.084	1.758	19.842	23.906	1.649	25.555
Circulante	1.095	490	1.585	400	550	950
Não circulante	16.989	1.268	18.257	23.506	1.099	24.605
Passivo	18.084	1.758	19.842	23.906	1.649	25.555

(i) Dentre outros fatores, inclui a redução do passivo no valor de R\$4.408, em função da atualização na taxa de desconto da obrigação de desmobilização de ativos no Canadá, que passou de 0,00% para 1,11% no exercício findo em 31 de dezembro de 2022.

Plano de descomissionamento e uso futuro

A Companhia está sujeita a regulamentações, que preveem a obrigação de descomissionar os ativos em que a Vale opera ao término de sua vida útil. Estas obrigações são regulamentadas pela ANM no âmbito federal e por órgãos ambientais nos âmbitos estaduais. Dentre os requerimentos, os planos de descomissionamento devem considerar a estabilidade física, química e biológica das áreas e ações de pós fechamento pelo período necessário para verificar a eficácia das medidas adotadas de descomissionamento. Essas obrigações estão provisionadas e estão sujeitas a estimativas e premissas críticas aplicadas na mensuração dos custos pela Companhia.

Adicionalmente, a implementação de ações de uso futuro, após o término do descomissionamento, não está prevista em lei. Contudo, a Companhia está estudando uma governança que avalie possibilidades de uso futuro, tendo em vista as aptidões, a intenção de uso pós-operacional, desenvolvimento socioeconômico da comunidade e as características dos meios físico e biótico de cada localidade onde a Vale opera. Eventuais compromissos futuros, se assumidos pela Vale, poderão resultar em impacto material no valor da provisão.

Estimativas e julgamentos contábeis críticos

Descaracterização de barragens – As principais estimativas e premissas críticas aplicadas na mensuração dos custos e para o reconhecimento da provisão para descaracterização de barragens consideram, dentre outros: (i) o volume de rejeitos a ser removido, baseado nas informações disponíveis e na interpretação das leis e regulamentos em vigor; (ii) a disponibilidade de locais para o depósito dos rejeitos; (iii) os métodos e soluções de engenharia; (iv) níveis de segurança; (v) produtividade dos equipamentos utilizados; (vi) avanços nos estudos de geologia e novas informações hidrológicas; e (vii) atualização na taxa de desconto.

Desta forma, os valores efetivamente incorridos pela Companhia poderão diferir dos valores atualmente provisionados, em razão da confirmação das premissas utilizadas e que dependem de diversos fatores, alguns dos quais não estão sob o controle da Companhia. Essas mudanças podem resultar em um impacto material no valor da provisão em períodos futuros. A cada data de apresentação de suas demonstrações financeiras, a Companhia reavaliará as principais premissas utilizadas na preparação dos fluxos de caixa projetados e ajustará a provisão, quando necessário.

Desmobilização de ativos – No reconhecimento da provisão de desmobilização de ativos e passivos ambientais, o custo correspondente é capitalizado como parte do ativo imobilizado e é depreciado pela vida útil dos ativos minerários correspondentes.

O passivo de longo prazo é descontado ao valor presente utilizando uma taxa antes dos impostos que reflete a avaliação atual do mercado para o valor do dinheiro no tempo e dos riscos específicos do passivo e registrado contra o resultado do exercício e é liquidado pelo desembolso de caixa referente ao fechamento da mina ou desativação dos ativos minerários. Os custos potenciais cobertos por seguros ou indenizações não são abatidos do montante provisionado.

É necessário o julgamento para determinar as principais premissas utilizadas na mensuração das obrigações para desmobilização de ativos, tais como, taxa de juros, custo de fechamento, vida útil do ativo considerando o estágio atual de exaustão e as datas projetadas de exaustão de cada mina. Qualquer alteração nessas premissas pode afetar significativamente o valor provisionado. Portanto, a Companhia considera as estimativas contábeis relacionadas aos custos de encerramento da mina como uma estimativa contábil crítica e as revisa anualmente.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras**Notas Explicativas**
Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma**27. Provisões**

	Notas	Consolidado			
		Passivo circulante		Passivo não circulante	
		31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021
Provisões para processos judiciais	28	551	516	6.187	5.647
Obrigações com benefícios de aposentadoria	29	344	553	6.572	8.556
Salários, encargos sociais e outras remunerações		4.507	4.553	-	-
Contratos onerosos	19	-	208	-	4.879
		5.402	5.830	12.759	19.082

	Notas	Controladora			
		Passivo circulante		Passivo não circulante	
		31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021
Provisões para processos judiciais	28	551	511	5.810	5.260
Obrigações com benefícios de aposentadoria	29	99	249	2.331	2.236
Salários, encargos sociais e outras remunerações		3.282	3.259	-	-
		3.932	4.019	8.141	7.496

Política contábil

O passivo de longo prazo é descontado ao valor presente utilizando uma taxa antes dos impostos que reflete a avaliação atual do mercado para o valor do dinheiro no tempo e dos riscos específicos do passivo e registrado contra o resultado do exercício e é liquidado pelo desembolso de caixa. Os custos potenciais cobertos por seguros ou indenizações não são abatidos do montante provisionado.

28. Contencioso

A Companhia é parte em diversos processos judiciais decorrentes do curso normal dos negócios, incluindo processos civis, tributários, ambientais e trabalhistas.

A Companhia utiliza-se de estimativas para avaliar a probabilidade de saída de recursos com base em avaliações técnicas de seus assessores jurídicos e nos julgamentos da Administração e constitui provisões para as perdas consideradas prováveis e para as quais uma estimativa confiável possa ser realizada.

Decisões arbitrais, judiciais e administrativas em ações contra a Companhia, nova jurisprudência e alterações no conjunto de provas existentes podem resultar na alteração na probabilidade de saída de recursos e suas mensurações mediante análise dos fundamentos técnicos.

a) Processos judiciais provisionados

A Companhia considerou todas as informações disponíveis relativas aos processos em que é parte envolvida para realizar as estimativas dos valores das obrigações e a probabilidade de saída de recursos. As principais ações se referem a:

Processos tributários – Refere-se principalmente a ação ajuizada pela Valepar (incorporada pela Vale), em 2011, com o objetivo de garantir o direito de não incluir os valores recebidos a título de juros sobre o capital próprio ("JCP") na base de cálculo do PIS e COFINS. O valor provisionado em 31 de dezembro de 2022 referente a esta contingência é de R\$2.598 (2021: R\$2.243). Esse processo se encontra integralmente garantido por depósito judicial.

Processos cíveis – Ações em que são discutidas: (i) indenizações de prejuízos, pagamentos e multas contratuais em função de desequilíbrio ou descumprimentos contratuais que são alegados por fornecedores, e (ii) ações de natureza fundiária que se referem a imóveis operacionais da Vale.

Processos trabalhistas – Ações em que são discutidas reclamações individuais de empregados próprios e de fornecedores de serviços, envolvendo principalmente remuneração adicional sobre horas extras, danos morais, adicional de periculosidade e insalubridade.

Processos ambientais – Ações em que são discutidos danos ambientais e questões relacionadas ao licenciamento ambiental

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

de operações e projetos da Companhia.

As ações judiciais relacionadas ao evento de Brumadinho (nota 24) e ao rompimento da barragem da Samarco (nota 25) estão apresentadas nas respectivas notas explicativas e, portanto, não estão apresentadas a seguir.

	Provisões tributárias	Provisões cíveis	Provisões trabalhistas	Provisões ambientais	Consolidado Total de passivos provisionados
Saldo em 31 de dezembro de 2020	2.520	1.354	1.741	56	5.671
Adições e reversões, líquido	24	105	397	5	531
Pagamentos	(57)	(117)	(301)	(20)	(495)
Atualizações monetárias	57	238	164	1	460
Ajuste de conversão	-	-	5	-	5
Aquisição da CLN	-	11	38	-	49
Operações descontinuadas - Carvão	(2)	(12)	(44)	-	(58)
Saldo em 31 de dezembro de 2021	2.542	1.579	2.000	42	6.163
Passivo circulante	77	118	314	7	516
Passivo não circulante	2.465	1.461	1.686	35	5.647
Saldo em 31 de dezembro de 2021	2.542	1.579	2.000	42	6.163
Adições e reversões, líquido	212	195	355	31	793
Pagamentos	(208)	(354)	(295)	(2)	(859)
Atualizações monetárias	466	128	93	5	692
Ajuste de conversão	-	-	-	-	-
Transferência mantidos para venda	(4)	(39)	(8)	-	(51)
Saldo em 31 de dezembro de 2022	3.008	1.509	2.145	76	6.738
Passivo circulante	93	107	339	12	551
Passivo não circulante	2.915	1.402	1.806	64	6.187
Saldo em 31 de dezembro de 2022	3.008	1.509	2.145	76	6.738

	Provisões tributárias (i)	Provisões cíveis	Provisões trabalhistas	Provisões ambientais	Controladora Total de passivos provisionados
Saldo em 31 de dezembro de 2020	2.410	1.090	1.687	50	5.237
Adições e reversões, líquido	24	44	365	5	438
Pagamentos	(57)	(113)	(263)	(20)	(453)
Atualizações monetárias	57	113	167	1	338
Incorporações de subsidiárias	79	125	4	3	211
Saldo em 31 de dezembro de 2021	2.513	1.259	1.960	39	5.771
Passivo circulante	78	112	314	7	511
Passivo não circulante	2.435	1.147	1.646	32	5.260
Saldo em 31 de dezembro de 2021	2.513	1.259	1.960	39	5.771
Adições e reversões, líquido	209	173	342	29	753
Pagamentos	(207)	(329)	(280)	(2)	(818)
Atualizações monetárias	463	91	95	6	655
Saldo em 31 de dezembro de 2022	2.978	1.194	2.117	72	6.361
Passivo circulante	93	107	339	12	551
Passivo não circulante	2.885	1.087	1.778	60	5.810
Saldo em 31 de dezembro de 2022	2.978	1.194	2.117	72	6.361

(i) Inclui valores referentes a processos de natureza previdenciária que estavam classificados como natureza trabalhista.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

b) Processos judiciais não provisionados

	Consolidado		Controladora	
	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021
Processos tributários	34.383	28.891	33.694	28.377
Processos cíveis	6.625	8.384	5.513	6.461
Processos trabalhistas	2.970	2.882	2.877	2.785
Processos ambientais	5.750	5.322	4.765	4.391
Total	49.728	45.479	46.849	42.014

Os passivos contingentes relevantes, acrescidos de juros e atualização monetária, cuja probabilidade de perda é considerada possível, são discutidos a seguir:

Processos tributários ("CFEM") – A Companhia é parte em vários processos administrativos e judiciais relacionados ao royalty da mineração conhecido como CFEM. Os processos decorrem de autuações promovidas pelo Agência Nacional de Mineração ("ANM", antigo "DNPM"), cujas principais discussões envolvem a dedução dos tributos e dos custos de seguros e transportes destacados em nota fiscal na apuração da CFEM, além da incidência deste royalty sobre pelotas e receitas das vendas realizadas pelas controladas da Companhia no exterior. Estes processos têm prognóstico de perda possível, no montante de R\$9.555 em 31 de dezembro de 2022 (2021: R\$8.893).

Processos tributários – PIS/COFINS – A Companhia é parte em diversas cobranças relacionadas à suposta tomada indevida de crédito de PIS e COFINS (tributos federais cobrados sobre a receita bruta das empresas). A legislação tributária brasileira autoriza que os contribuintes utilizem créditos tributários de PIS e COFINS, tais como aqueles referentes à aquisição de insumos para o processo produtivo e outras rubricas. As autoridades fiscais alegam principalmente, que (i) alguns créditos não estavam relacionados ao processo produtivo, e (ii) não foi comprovado adequadamente o direito à utilização dos créditos tributários. A Companhia está discutindo as referidas cobranças relativas aos créditos apurados a partir de 2002. As chances de perda relacionadas a estes processos classificadas como possíveis totalizam R\$8.975 em 31 de dezembro de 2022 (2021: R\$5.667).

Processos tributários – Imposto sobre Serviços ("ISS") – A Companhia está envolvida em vários processos administrativos e judiciais relativos a cobranças de ISS em diferentes municípios brasileiros. Nesses processos, as principais alegações das autoridades fiscais são (i) de que a base de cálculo utilizada estaria incorreta; (ii) ausência de recolhimento de ISS referente a serviços de administração de bens e negócios de terceiros e (iii) incidência do imposto sobre a movimentação portuária de mercadoria própria ("autosserviço"). O valor total classificado com prognóstico de perda possível é R\$3.268 em 31 de dezembro de 2022 (2021: R\$2.935).

Processos tributários – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços ("ICMS") – A Companhia é parte em vários processos administrativos e judiciais relativos a cobranças de ICMS e multa em diferentes estados brasileiros. Nesses processos, as principais alegações das autoridades fiscais são (i) tomadas de crédito indevido; (ii) descumprimento de certas obrigações acessórias; (iii) incidência do imposto nas aquisições de energia elétrica; (iv) operações relacionadas ao recolhimento de diferencial de alíquota ("DIFAL"); e (v) incidência do ICMS sobre transporte próprio. O valor total classificado com prognóstico de perda possível é de R\$2.910 em 31 de dezembro de 2022 (2021: R\$2.923).

Processos tributários – Multas decorrentes de compensações não homologadas para quitação de débitos federais – A Vale é parte em diversas autuações da Receita Federal do Brasil ("RFB") referentes à imposição de multas de 50% sobre o valor das compensações não homologadas para quitação de débitos federais. A RFB entende que essas compensações foram realizadas com créditos indevidos. A Companhia contesta as referidas cobranças de multa e, também, a não homologação da compensação em outros processos. Se a Companhia obtiver êxito nos processos em que se discute a não homologação da compensação a expectativa é de que as correspondentes cobranças de multas sejam canceladas. A constitucionalidade da cobrança da multa é discutida por outra empresa em *leading case* perante o STF, e uma decisão favorável nesse caso será aplicável a todos os contribuintes que discutem essa tese. Em 31 de dezembro de 2022, o valor total de multas impostas era de R\$2.735 (2021: R\$1.604).

Processos cíveis – Licenciamento ambiental de operações no Estado do Pará – A Companhia é parte em diversos processos cíveis, que não são individualmente materiais. Dentre esses processos, a Companhia é parte de ações civis públicas movidas por associações representativas de comunidades indígenas Kayapó e Xikrin, que buscam a suspensão das licenças ambientais dos empreendimentos de Onça Puma (níquel), Salobo (cobre) e S11D (minério de ferro). As associações alegam, entre outros aspectos, que não foram conduzidos estudos apropriados sobre as comunidades indígenas próximas destas operações durante o processo de licenciamento ambiental, os quais foram regularmente processados e aprovados pelos órgãos licenciadores competentes.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

Em 2022, a Companhia celebrou um acordo com os povos Xikrin do Cateté e Kayapó (nota 2), para compensação social e econômica destas comunidades. No entanto, a Companhia continua se defendendo dos pleitos ambientais e entende que a probabilidade de perda nestas ações é possível, contudo, o montante de eventuais perdas resultantes da possível paralisação destas operações ou ações de compensação para impedir a suspensão destas licenças ambientais não podem ser estimadas com confiabilidade.

Processos cíveis – Licenciamento ambiental de operações no estado de Minas Gerais e Espírito Santo – A Companhia é parte de uma ação civil pública movida por associações que representam os proprietários de áreas próximas às minas de Mar Azul, Tamanduá e Capão Xavier. As associações buscam o cancelamento das licenças minerárias e ambientais da Vale nestas operações, alegando principalmente que as atividades de mineração estão contaminando os mananciais de água. As operações de mineração estão suspensas nestas áreas. A Companhia está se defendendo destes processos e entende que o risco de perda é possível, contudo, o montante de eventuais perdas resultantes da possível paralisação destas operações ou ações de compensação para impedir a suspensão destas licenças ambientais não podem ser estimadas com confiabilidade.

Adicionalmente, a Companhia também é parte em ações civis públicas movidas pelo Ministério Público do Estado de Minas Gerais e pelo município de Juceaba solicitando a suspensão do descarte de rejeitos nas barragens de Maravilhas II e III (complexo de Vargem Grande), Forquilhas V (complexo de Fábrica) e Barragem 7 (mina de Viga). Esses processos foram parcialmente arquivados após acordos com o município para a Barragem 7 e com o Ministério Público para Maravilhas II e III, contudo a Companhia continua se defendendo desses pleitos e entende que o risco de perda é possível. Contudo, o montante de eventuais perdas resultantes da possível paralisação destas barragens ou ações de compensação não podem ser estimadas com confiabilidade.

Processos trabalhistas – Segurança de barragens no Estado do Pará – Em março de 2022, o Ministério Público do Trabalho do Estado do Pará ajuizou duas ações civis públicas solicitando que a Vale adote medidas de segurança do trabalho relativas às barragens de Mirim e Pera Jusante. As ações solicitam que funcionários que não sejam estritamente necessários à manutenção e operação das barragens sejam impedidos de acessar a zona de autossalvamento. Adicionalmente, as ações também apresentam pleitos indenizatórios de aproximadamente R\$590. A Companhia está se defendendo dessas ações e entende que o risco de perda é possível.

Processos ambientais – Operações de minério de ferro em Itabira – A Companhia é parte em diversos processos ambientais, que não são individualmente materiais. Dentre esses processos, a Companhia é parte em duas ações públicas movidas pelo município de Itabira, no estado de Minas Gerais. Na primeira ação, ajuizada em agosto de 1996, o município de Itabira alega que as operações da Vale de minério de ferro em Itabira causaram danos ambientais e sociais, e alega danos relativos à suposta degradação ambiental do local, bem como requer a recuperação imediata do complexo ecológico afetado e a realização de programas ambientais compensatórios na região. Na segunda ação, ajuizada em setembro de 1996, o município de Itabira reivindica o direito de ser ressarcido pelas despesas incorridas com relação aos serviços públicos prestados em decorrência das atividades de mineração. Os danos pleiteados, atualizados desde a data da ação, totalizam R\$2.249 em 31 de dezembro de 2022 (2021: R\$1.925).

c) Depósitos judiciais

	Consolidado		Controladora	
	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021
Processos tributários	4.928	5.341	4.835	5.227
Processos cíveis	640	559	506	431
Processos trabalhistas	701	783	683	760
Processos ambientais	69	125	68	125
Total	6.338	6.808	6.092	6.543

d) Garantias contratadas para processos judiciais

Além dos depósitos judiciais tributários, cíveis, trabalhistas e ambientais acima, a Companhia contratou R\$12 bilhões de garantias para processos judiciais como alternativa aos depósitos judiciais.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

e) Ativos Contingentes

Arbitragem relacionada a Simandou – Em 2010, a Companhia adquiriu uma participação de 51% na BSG Resources Limited (“BSGR”), que possuía direitos de concessão e permissões para exploração de minério de ferro na República da Guiné. Em 2014, a República da Guiné revogou essas concessões com base em evidências de que a BSGR as teria obtido por meio de atos de corrupção envolvendo autoridades da República da Guiné, tendo concluído também que a Companhia não teve qualquer envolvimento ou participação, de qualquer forma, nesses atos de corrupção.

A Companhia foi notificada da decisão proferida por um tribunal arbitral em Londres condenando a BSGR a pagar à Companhia o valor de aproximadamente R\$11.161, já considerando juros e correção monetária. A BSGR entrou em recuperação judicial em março de 2018 e a Companhia ajuizou processos judiciais contra a BSGR, nas Cortes de Londres e na Corte distrital do Southern District de Nova Iorque, para fazer cumprir a decisão arbitral contra a BSGR. A Companhia continua adotando todas as medidas cabíveis para o recebimento do montante destacado acima. Entretanto, como não há quaisquer garantias quanto ao prazo e ao valor que poderá ser recuperado, o ativo não foi reconhecido nas demonstrações financeiras da Companhia.

Política contábil

Uma provisão é reconhecida quando a diretoria jurídica e seus consultores jurídicos avaliam que: (i) existe uma obrigação presente originada de evento passado, (ii) é provável que serão necessários recursos para liquidar a obrigação e (iii) uma estimativa confiável do valor da obrigação pode ser mensurada. A contrapartida da obrigação é uma despesa do exercício. Essa obrigação é atualizada de acordo com a evolução do processo judicial ou encargos financeiros incorridos e pode ser revertida caso a estimativa de perda não seja mais considerada provável devido a mudanças nas circunstâncias, ou baixada quando a obrigação for liquidada.

Os ativos contingentes são divulgados quando os benefícios econômicos vinculados são prováveis e somente são reconhecidos nas demonstrações financeiras no período em que a sua realização é virtualmente certa.

Estimativas e julgamentos contábeis críticos

Os processos judiciais são contingentes por natureza, ou seja, serão resolvidos quando um ou mais eventos futuros ocorrerem ou deixarem de ocorrer. Normalmente, a ocorrência ou não de tais eventos não depende da atuação da Companhia e incertezas no ambiente legal envolve o exercício de estimativas e julgamentos significativos da Administração quanto aos potenciais resultados dos eventos futuros.

29. Benefícios a funcionários

a) Obrigações com benefícios de aposentadoria

No Brasil, a gestão dos planos de previdência complementar da Companhia é responsabilidade da Fundação Vale do Rio Doce de Seguridade Social (“Valia”), entidade sem fins lucrativos, com autonomia administrativa e financeira. Os planos do Brasil são os seguintes:

Plano de benefícios Vale Mais (“Vale Mais”) e plano de benefícios Valiaprev (“Valiaprev”) – Os empregados da Companhia participantes da Valia estão associados, em sua maioria, ao plano Vale Mais, que tem componente de benefício definido (benefício saldado oriundo do antigo Plano BD e benefício específico para cobertura por morte, aposentadoria por invalidez e auxílio-doença) e componente de contribuição definida (para benefícios programáveis). O plano Valiaprev é semelhante ao plano Vale Mais, com exceção de não ter o benefício saldado e benefício de auxílio-doença. Os planos Vale Mais e Valiaprev estavam superavitários em 31 de dezembro de 2022 e 2021.

Plano de benefício definido (“Plano BD”) – O Plano BD está fechado para novas adesões desde o ano 2000, quando foi implantado o Vale Mais. É um plano de previdência complementar com características de benefício definido, que cobre quase que exclusivamente aposentados e seus beneficiários. O plano estava superavitário em 31 de dezembro de 2022 e 2021 e as contribuições realizadas pela Companhia para seu custeio não são materiais.

Plano de benefício Abono complementação – A Companhia patrocina um grupo específico de ex-empregados com direito a receber pagamentos suplementares aos benefícios normais da Valia. As contribuições da Companhia foram encerradas em 2014. O plano abono complementação estava superavitário em 31 de dezembro de 2022 e 2021.

Notas Explicativas às Demonstrações FinanceirasNotas Explicativas
Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

Outros benefícios – A Companhia patrocina planos de assistência médica para funcionários que atendam critérios específicos e para funcionários participantes do plano abono complementação. Apesar de não serem planos específicos de aposentadoria, são utilizados cálculos atuariais para calcular os compromissos futuros. Por serem planos de assistência médica não capitalizados, têm natureza deficitária e estão assim apresentados em 31 de dezembro de 2022 e 2021.

No exterior, os planos são administrados de acordo com suas regiões. Estão divididos entre planos no Canadá, Estados Unidos da América, Reino Unido e Indonésia. Os planos de pensão no Canadá são compostos de um benefício definido e um componente de contribuição definida. Atualmente os planos de benefício definido não permitem novas adesões. Os planos de benefício definido no exterior estão deficitários em 31 de dezembro de 2022 e 2021.

As informações a seguir detalham o status dos elementos de benefício definido de todos os planos, bem como os custos a eles relacionados.

i. Evolução do valor presente das obrigações

	Consolidado			Controladora		
	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios
Obrigações com benefícios em 31 de dezembro de 2020	16.138	24.073	9.007	16.138	1.650	2.417
Custo do serviço	52	364	6	38	-	153
Custo de juros	1.056	658	179	1.032	103	-
Benefícios pagos	(1.269)	(1.387)	(303)	(1.211)	(163)	(98)
Contribuições de participantes	-	(167)	-	-	1	-
Efeito de mudança nas premissas atuariais	(1.778)	(1.349)	(1.408)	(1.647)	(271)	(790)
Ajuste de conversão	18	1.627	486	-	-	-
Transferências	1.591	(1.591)	-	-	-	-
Obrigações com benefícios em 31 de dezembro de 2021	15.808	22.228	7.967	14.350	1.320	1.682
Custo do serviço	230	207	68	27	-	-
Custo de juros	1.680	202	310	1.197	129	145
Benefícios pagos	(2.756)	(301)	(296)	(1.736)	(166)	(100)
Contribuições de participantes	-	(157)	-	-	2	-
Efeito de mudança nas premissas atuariais	(4.010)	(557)	(1.757)	(98)	1	(53)
Ajuste de conversão	(922)	(1.656)	(671)	-	-	-
Outros	-	-	(99)	-	-	-
Transferências	16.798	(16.798)	-	-	-	-
Obrigações com benefícios em 31 de dezembro de 2022	26.828	3.168	5.522	13.740	1.286	1.674

ii. Evolução do valor justo dos ativos

	Consolidado			Controladora		
	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios
Valor justo dos ativos do plano em 31 de dezembro de 2020	20.626	20.744	-	20.626	566	-
Receita de juros	1.368	548	-	1.347	34	-
Contribuições do empregador	158	214	303	86	15	98
Contribuições de participantes	-	1	-	-	1	-
Benefícios pagos	(1.269)	(1.387)	(303)	(1.211)	(163)	(98)
Retorno sobre os ativos dos planos (excluindo receitas de juros)	(1.450)	999	-	(1.606)	63	-
Ajuste de conversão	(8)	1.485	-	-	-	-
Transferência	1.518	(1.518)	-	-	-	-
Valor justo dos ativos do plano em 31 de dezembro de 2021	20.943	21.086	-	19.242	516	-
Receita de juros	2.133	92	-	1.626	47	-
Contribuições do empregador	231	75	296	77	18	100
Contribuições de participantes	-	2	-	-	2	-
Benefícios pagos	(2.756)	(301)	(296)	(1.736)	(166)	(100)
Retorno sobre os ativos dos planos (excluindo receitas de juros)	(3.855)	(157)	-	(647)	113	-
Ajuste de conversão	(1.042)	(1.598)	-	-	-	-
Transferência	17.425	(17.425)	-	-	-	-
Valor justo dos ativos do plano em 31 de dezembro de 2022	33.079	1.774	-	18.562	530	-

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

iii. Conciliação dos ativos e passivos reconhecidos no balanço patrimonial

	Consolidado					
	31 de dezembro de 2022			31 de dezembro de 2021		
	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios
Saldo no início do exercício	4.892	-	-	4.488	-	-
Receita de juros	426	-	-	313	-	-
Mudanças no teto do ativo	(496)	-	-	91	-	-
Saldo no final do exercício	4.822	-	-	4.892	-	-
Valor reconhecido no balanço patrimonial						
Valor presente das obrigações atuariais	(13.740)	(1.286)	(1.674)	(14.350)	(1.320)	(1.681)
Valor justo dos ativos	18.562	530	-	19.242	516	-
Efeito do limite do ativo (teto)	(4.822)	-	-	(4.892)	-	-
Passivo	-	(756)	(1.674)	-	(804)	(1.681)
Passivo circulante	-	(17)	(82)	-	(226)	(23)
Passivo não circulante	-	(739)	(1.592)	-	(578)	(1.658)
Passivo	-	(756)	(1.674)	-	(804)	(1.681)

	Consolidado					
	31 de dezembro de 2022			31 de dezembro de 2021		
	Planos superavitários (i)	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios
Movimentação do teto do ativo						
Saldo no início do exercício	243	-	-	-	-	-
Receita de juros	4	-	-	-	-	-
Mudanças no teto do ativo e passivo oneroso	830	-	-	235	-	-
Ajuste de conversão	(83)	-	-	8	-	-
Saldo no final do exercício	994	-	-	243	-	-
Valor reconhecido no balanço patrimonial						
Valor presente das obrigações atuariais	(13.088)	(1.882)	(3.848)	(1.458)	(20.908)	(6.285)
Valor justo dos ativos	14.517	1.244	-	1.701	20.569	-
Efeito do limite do ativo (teto)	(994)	-	-	(243)	-	-
Ativo (passivo)	435	(638)	(3.848)	-	(339)	(6.285)
Passivo circulante	-	(35)	(210)	-	(41)	(263)
Ativo (passivo) não circulante	435	(603)	(3.638)	-	(298)	(6.022)
Ativo (passivo)	435	(638)	(3.848)	-	(339)	(6.285)

	Consolidado					
	31 de dezembro de 2022			31 de dezembro de 2021		
	Planos superavitários (i)	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios
Saldo no início do exercício	5.135	-	-	4.488	-	-
Receita de juros	430	-	-	313	-	-
Mudanças no teto do ativo	334	-	-	326	-	-
Ajuste de conversão	(83)	-	-	8	-	-
Saldo no final do exercício	5.816	-	-	5.135	-	-
Valor reconhecido no balanço patrimonial						
Valor presente das obrigações atuariais	(26.828)	(3.168)	(5.522)	(15.808)	(22.228)	(7.967)
Valor justo dos ativos	33.079	1.774	-	20.943	21.086	-
Efeito do limite do ativo (teto)	(5.816)	-	-	(5.135)	-	-
Ativo (passivo)	435	(1.394)	(5.522)	-	(1.142)	(7.967)
Passivo circulante	-	(52)	(292)	-	(266)	(287)
Ativo (passivo) não circulante	435	(1.342)	(5.230)	-	(876)	(7.680)
Ativo (passivo)	435	(1.394)	(5.522)	-	(1.142)	(7.967)

(i) O ativo do plano de pensão está reconhecido no balanço patrimonial da Companhia em "Outros ativos não circulantes".

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Notas Explicativas
Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

	Controladora Planos no Brasil					
	31 de dezembro de 2022			31 de dezembro de 2021		
	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios
Saldo no início do exercício	4.892	-	-	4.488	-	-
Receita de juros	426	-	-	313	-	-
Mudanças no teto do ativo	(496)	-	-	91	-	-
Saldo no final do exercício	4.822	-	-	4.892	-	-
Valor reconhecido no balanço patrimonial						
Valor presente das obrigações atuariais	(13.740)	(1.286)	(1.674)	(14.350)	(1.320)	(1.681)
Valor justo dos ativos	18.562	530		19.242	516	-
Efeito do limite do ativo (teto)	(4.822)	-		(4.892)	-	-
Passivo	-	(756)	(1.674)	-	(804)	(1.681)
Passivo circulante	-	(17)	(82)	-	(226)	(23)
Passivo não circulante	-	(739)	(1.592)	-	(578)	(1.658)
Passivo	-	(756)	(1.674)	-	(804)	(1.681)

iv. Custos reconhecidos na demonstração do resultado

	Consolidado								
	Exercícios findos em 31 de dezembro de								
	2022			2021			2020		
	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios
Custo do serviço	230	207	68	52	364	6	37	268	89
Despesa de juros	1.680	202	310	1.056	658	179	1.123	681	328
Receita de juros	(2.133)	(92)	-	(1.368)	(548)	-	(1.503)	(545)	-
Despesas de juros sobre o efeito de (teto de ativo) / passivo oneroso	430	-	-	313	-	-	376	-	-
Total dos custos líquidos	207	317	378	53	474	185	33	404	417

	Controladora					
	Exercícios findos em 31 de dezembro de					
	2022			2021		
	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios
Custo do serviço	27	-	-	38	-	-
Despesa de juros	1.197	129	145	1.032	103	153
Receita de juros	(1.626)	(47)	-	(1.347)	(34)	-
Despesas de juros sobre o efeito de (teto de ativo) / passivo oneroso	426	-	-	313	-	-
Total dos custos líquidos	24	82	145	36	69	153

v. Custos reconhecidos na demonstração do resultado abrangente

	Consolidado								
	Exercícios findos em 31 de dezembro de								
	2022			2021			2020		
	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios
Saldo no início do exercício	(525)	(514)	(962)	(525)	(2.078)	(1.870)	(695)	(1.852)	(960)
Efeito de mudança nas premissas atuariais	4.010	557	1.757	1.778	1.349	1.420	(622)	(1.579)	(1.321)
Retorno sobre ativos do plano (exclui receita de juros)	(3.855)	(157)	-	(1.450)	999	-	(248)	1.794	-
Mudança de teto de ativo	(334)	-	-	(330)	-	-	1.120	-	-
Outros	(12)	-	8	(27)	17	24	-	45	74
	(191)	400	1.765	(29)	2.365	1.444	250	260	(1.247)
Imposto de renda diferido	59	(133)	(520)	27	(713)	(463)	(85)	(76)	462
Resultado abrangente do exercício	(132)	267	1.245	(2)	1.652	981	165	184	(785)
Ajuste de conversão	4	14	43	2	(88)	(73)	-	(402)	(125)

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras**Notas Explicativas**
Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

Transferências/ baixas/ outros	-	-	-	-	-	-	5	(8)	-
Resultado abrangente acumulado	(653)	(233)	326	(525)	(514)	(962)	(525)	(2.078)	(1.870)

	Controladora					
	Exercícios findos em 31 de dezembro de					
	2022			2021		
	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios
Saldo no início do exercício	(558)	(359)	(562)	(525)	(579)	(1.111)
Efeito de mudança nas premissas atuariais	98	(1)	53	1.647	271	789
Retorno sobre ativos do plano (exclui receita de juros)	(647)	113	-	(1.606)	63	-
Mudança de teto de ativo	496	-	-	(91)	-	-
Outros	-	(1)	46	-	-	42
	(53)	111	99	(50)	334	831
Imposto de renda diferido	18	(37)	(33)	17	(114)	(282)
Resultado abrangente do exercício	(35)	74	66	(33)	220	549
Resultado abrangente acumulado	(593)	(285)	(496)	(558)	(359)	(562)

vi. Riscos relacionados aos planos

Os administradores dos planos possuem o compromisso destacado no planejamento estratégico de fortalecer os controles internos e a gestão de riscos. São realizadas auditorias, avaliações dos controles internos e estudos técnicos, que visam a mitigação dos seguintes riscos:

Legal – Ações judiciais: emissão de relatórios periódicos para auditoria e Diretoria, contemplando as análises dos advogados sobre as probabilidades de êxito (remota, provável ou possível), com foco na decisão administrativa dos provisionamentos. Promover e acompanhar as adequações às novas obrigações legais e monitoramento do cumprimento das obrigações legais estabelecidas. *Due diligence* de terceiros sob a ótica do Programa de Integridade.

Atuarial – A avaliação atuarial anual dos planos de benefícios que compreende a avaliação de encargos, receitas e adequação dos planos de custeio. Estudo técnico de aderência das premissas adotadas na avaliação atuarial dos planos de benefícios elaborado por atuário externo, conforme legislação vigente. Acompanhamento das premissas biométricas, demográficas e econômico-financeiras.

Mercado – São realizados estudos técnicos de alocação com objetivo de avaliar carteiras de investimentos das diversas obrigações dos planos e projetar o resultado futuro dessas carteiras. Para as obrigações tipo benefício definido são realizados estudos de *Asset Liability Management* (estudo de Gestão de Ativos e Passivos), enquanto para as obrigações tipo contribuição definida há estudos de fronteira eficiente (perfis de investimento) e de *glidepath* (ciclos de vida). Monitoramento periódico do risco de mercado de curto prazo dos planos a partir de indicadores de risco (VaR – Valor em Risco, *Benchmark VaR*, *Máximo Drawdown*, Testes de *Stress*, dentre outras).

Crédito – Classificação de risco dos títulos de emissores corporativos e bancários a partir de avaliações quantitativas e qualitativas do risco de crédito do emissor, do ativo e suas garantias, desde a aquisição até o vencimento. Esse *rating* interno sensibiliza as provisões para perdas de risco de crédito, assim como a inadimplência verificada, conforme legislação vigente. As provisões para perdas dos empréstimos com participantes são realizadas a partir da inadimplência verificada nos pagamentos.

Liquidez – Estudo técnico de liquidez dos planos com obrigações tipo benefício definido, com foco no longo prazo, cujo objetivo é de verificar a suficiência dos ativos no cumprimento das obrigações do plano. Monitoramento da liquidez de curto prazo com foco nas disponibilidades para cumprimento das obrigações dos planos para os próximos anos. As carteiras das obrigações tipo contribuição definida (perfis de investimentos e ciclos de vida) possuem ativos disponíveis para venda a qualquer tempo em situações normais de mercado.

vii. Hipóteses atuariais e econômicas e análise de sensibilidade

Todos os cálculos atuariais envolvem projeções futuras acerca de alguns parâmetros, tais como: salários, juros, inflação, mortalidade e invalidez.

As hipóteses atuariais e econômicas adotadas foram formuladas considerando-se o longo prazo previsto para sua maturação, devendo, por isso, ser analisadas sob essa ótica. No curto prazo elas podem não ser necessariamente realizadas.

Nas avaliações foram adotadas as seguintes hipóteses econômicas:

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

	Brasil					
	31 de dezembro de 2022			31 de dezembro de 2021		
	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios
Taxa média nominal de desconto	9,77% - 9,88%	10,66%	9,81% - 9,90%	8,62% - 8,82%	10,25%	8,68% - 8,86%
Taxa média nominal para determinar despesa/receita	9,77% - 9,88%	10,66%	N/A	8,62% - 8,82%	10,25%	N/A
Taxa média nominal de crescimento salarial	3,50% - 5,36%	6,86%	N/A	3,25% - 5,32%	7,50%	N/A
Taxa média nominal de reajuste de benefício	3,50% - 4,02%	6,86%	N/A	3,25%	7,50%	N/A
Taxa média nominal de crescimento dos custos médicos - hipótese inicial	N/A	N/A	6,35%	N/A	N/A	6,35%
Taxa média nominal de crescimento dos custos médicos - hipótese final	N/A	N/A	6,35%	N/A	N/A	6,35%
Taxa média de inflação estimada no longo prazo	3,50%	4,25%	3,50%	3,25%	5,00%	3,25%

	Exterior				
	31 de dezembro de 2022			31 de dezembro de 2021	
	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos deficitários	Outros benefícios
Taxa média nominal de desconto	5,10%	5,10%	5,14%	2,84%	3,03%
Taxa média nominal para determinar despesa/receita	2,84%	2,84%	3,03%	2,62%	2,62%
Taxa média nominal de crescimento salarial	3,23%	3,23%	N/A	3,28%	N/A
Taxa média nominal de reajuste de benefício	3,00%	3,00%	N/A	3,00%	N/A
Taxa média nominal de crescimento dos custos médicos - hipótese inicial	N/A	N/A	5,11%	N/A	5,11%
Taxa média nominal de crescimento dos custos médicos - hipótese final	N/A	N/A	4,57%	N/A	4,57%
Taxa média de inflação estimada no longo prazo	2,06%	2,06%	N/A	2,10%	N/A

Para a análise de sensibilidade, a Companhia considera o efeito de 1,0% na taxa nominal de desconto no valor presente da obrigação atuarial da Companhia. Os efeitos desta análise no passivo atuarial da Companhia e as premissas adotadas são os seguintes:

	Brasil		
	31 de dezembro de 2022		
	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios
Taxa nominal de desconto - aumento de 1%			
Passivo atuarial após sensibilidade	12.787	1.236	2.156
Premissa adotada	10,83%	11,66%	10,86%
Taxa nominal de desconto - redução de 1%			
Passivo atuarial após sensibilidade	14.842	1.339	1.671
Premissa adotada	8,83%	9,66%	8,86%

	Exterior		
	31 de dezembro de 2022		
	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios
Taxa nominal de desconto - aumento de 1%			
Passivo atuarial após sensibilidade	11.706	1.679	3.387
Premissa adotada	6,11%	6,11%	6,14%
Taxa nominal de desconto - redução de 1%			
Passivo atuarial após sensibilidade	14.606	2.103	4.339
Premissa adotada	4,11%	4,11%	4,14%

viii. Ativos dos planos

Os ativos dos planos brasileiros em 31 de dezembro de 2022 e 2021 incluem respectivamente (i) investimentos em carteira de ações e outros instrumentos da Vale no valor de R\$245 e R\$281 que estão apresentados como “fundo de investimento em ações” e (ii) investimentos em títulos e valores mobiliários do governo federal no valor de R\$21.986 e R\$20.550, que estão apresentados como “títulos de dívida – Governo” e “fundo de investimento em renda”.

Os ativos dos planos no exterior em 31 de dezembro de 2022 e 2021 incluem títulos e valores mobiliários do governo do Canadá no valor de R\$2.368 e R\$3.806, respectivamente.

Notas Explicativas às Demonstrações FinanceirasNotas Explicativas
Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma**ix. Planos de pensão superavitários**

Os ativos por categoria são os seguintes:

	31 de dezembro de 2022				31 de dezembro de 2021			
	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Total	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Total
Caixa e equivalentes de caixa	-	288	-	288	-	5	-	5
Títulos em ações	5.820	-	-	5.820	-	-	-	-
Título de dívida - Corporativo	3	1.913	-	1.916	7	412	-	419
Título de dívida - Governo	17.501	2.270	-	19.771	11.394	-	-	11.394
Fundo de investimento em renda fixa	5.426	694	-	6.120	10.660	978	-	11.638
Fundo de investimento em ações	2.372	7	-	2.379	2.524	-	-	2.524
Fundo de investimento internacional	120	1.203	-	1.323	510	-	-	510
Fundo de investimento de empresas não listadas	-	983	1.255	2.238	-	718	573	1.291
Fundo de investimento de empreendimento imobiliário	-	-	14	14	-	-	24	24
Empreendimento imobiliário	-	-	1.527	1.527	-	-	1.187	1.187
Empréstimos de participantes	-	-	665	665	-	-	597	597
Total	31.242	7.358	3.461	42.061	25.095	2.113	2.381	29.589
Fundos não relacionados aos planos de risco (i)				(8.982)				(8.646)
Valor justo do plano de ativos no ano				33.079				20.943

(i) Investimentos financeiros não relacionados à cobertura dos planos superavitários. Os fundos referem-se a empresas não consolidadas pelo grupo e auto contribuições de empregados.

A mensuração de ativos dos planos superavitários a valor justo com variáveis não observáveis de mercado (nível 3) é a seguinte:

	31 de dezembro de 2022				
	Fundo de investimentos de empresas não listadas	Fundo de empréstimos imobiliários	Empreendimentos imobiliários	Empréstimos de participantes	Total
Saldo em 31 de dezembro de 2020	653	28	1.325	545	2.551
Retorno sobre os ativos do plano	56	(5)	(80)	87	58
Ativos comprados	1	2	19	360	382
Ativos vendidos durante o exercício	(137)	(1)	(77)	(395)	(610)
Saldo em 31 de dezembro de 2021	573	24	1.187	597	2.381
Retorno sobre os ativos do plano	(24)	(10)	76	132	174
Ativos comprados	54	-	127	1.442	1.623
Ativos vendidos durante o exercício	(188)	-	(115)	(1.506)	(1.809)
Ajuste de conversão	(7)	-	(1)	-	(8)
Transferência entre planos superavitários e deficitários	847	-	253	-	1.100
Saldo em 31 de dezembro de 2022	1.255	14	1.527	665	3.461

x. Planos de pensão deficitários

Os ativos por categoria são os seguintes:

	31 de dezembro de 2022				31 de dezembro de 2021			
	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Total	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Total
Caixa e equivalentes de caixa	-	12	-	12	29	391	-	420
Títulos em ações	287	-	-	287	9.532	17	-	9.549
Título de dívida - Corporativo	-	127	-	127	-	3.106	-	3.106
Título de dívida - Governo	237	100	-	337	744	3.811	-	4.555
Fundo de investimento em renda fixa	213	-	-	213	211	-	-	211
Fundo de investimento em ações	34	29	2	65	16	964	298	1.278
Fundo de investimento de empresas não listadas	-	-	42	42	-	-	1.010	1.010
Empreendimento imobiliário	-	-	32	32	-	-	19	19
Empréstimos de participantes	-	-	8	8	-	-	7	7
Outros	-	-	651	651	-	-	931	931
Total	771	268	735	1.774	10.532	8.289	2.265	21.086

A mensuração de ativos dos planos deficitários a valor justo com variáveis não observáveis de mercado (nível 3) é a seguinte:

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Notas Explicativas
Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

	Consolidado					
	Fundo de investimentos de empresas não listadas	Investimentos em ações	Empreendimentos imobiliários	Empréstimos de participantes	Outros	Total
Saldo em 31 de dezembro de 2020	1.299	-	28	12	936	2.274
Retorno sobre os ativos do plano	58	76	-	-	(76)	58
Ativos comprados	151	210	-	-	-	361
Ativos vendidos durante o exercício	(588)	-	(4)	(3)	-	(595)
Ajuste de conversão	90	12	(5)	(2)	71	166
Saldo em 31 de dezembro de 2021	1.010	298	19	7	931	2.265
Retorno sobre os ativos do plano	5	-	-	1	(171)	(165)
Ativos comprados	-	-	5	-	-	5
Ativos vendidos durante o exercício	(11)	-	(3)	-	-	(14)
Ajuste de conversão	(115)	(22)	(10)	-	(109)	(256)
Transferência entre planos superavitários e deficitários	(847)	(274)	21	-	-	(1.100)
Saldo em 31 de dezembro de 2022	42	2	32	8	651	735

xi. Desembolso do fluxo de caixa futuro

A Vale espera desembolsar R\$318 no exercício de 2023 com os planos de pensão e outros benefícios.

xii. Expectativa de pagamentos futuros

As expectativas de pagamentos de benefícios que refletem serviços futuros são as seguintes:

	31 de dezembro de 2022		
	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios
2023	1.294	160	117
2024	1.315	158	123
2025	1.334	155	126
2026	1.350	153	133
2027	1.364	151	139
2028 e posteriormente	6.921	721	798

b) Programa de participação nos lucros e resultados ("PLR")

A Companhia registrou gastos com participação nos lucros e resultados no custo dos produtos vendidos e serviços prestados e em outras despesas operacionais nos montantes de R\$2.578, R\$2.555 e R\$2.167 nos exercícios findos em 31 de dezembro de 2022, 2021 e 2020, respectivamente.

c) Programas de incentivo de longo prazo

A Companhia possui mecanismos de premiação de longo prazo que incluem o Programa *Matching* e o Programa de Ações Virtuais ("PAV") para os executivos elegíveis, cujo objetivo é incentivar a permanência dos empregados e estimular o desempenho. O valor justo dos programas é reconhecido em base linear durante o período de serviço exigido de três anos, líquido das perdas estimadas.

Programa Matching

No Programa *Matching*, os participantes podem adquirir ações ordinárias da Vale no mercado sem qualquer benefício por parte da Vale. Se as ações adquiridas forem mantidas por um período de três anos e os participantes mantiverem o vínculo empregatício com a Vale, o participante tem o direito de receber da Vale um prêmio em ações, equivalente à quantidade de ações originalmente adquiridas pelo executivo. Ressalta-se que, embora um custodiante específico das ações seja definido pela Vale, as ações inicialmente adquiridas pelos executivos não têm restrição e podem ser vendidas a qualquer momento. No entanto, se a venda for realizada antes do final do período de aquisição de três anos, eles perdem o direito de receber o respectivo prêmio pago pela Vale.

Programa de Ações Virtuais

No Programa PAV, os executivos elegíveis podem vir a receber, durante um ciclo de aquisição de três anos, um prêmio equivalente ao valor de mercado de uma determinada quantidade de ações ordinárias e condicionado ao fator de desempenho da Vale medido com base em indicadores de retorno total aos acionistas ("TSR") e Ambiental, Social e

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

Governança ("ESG"). É composto por 75% das métricas TSR e 25% dos indicadores ESG e saúde e segurança.

d) Nova política contábil adotada em 2021

A IFRS 2/CPC 10 define que a contabilização dos pagamentos baseados em ações depende da forma de liquidação dos planos, que podem ser "liquidados em caixa" ou "liquidados com instrumentos patrimoniais". Quando um plano é liquidado em caixa, a obrigação de pagamento ao empregado é reconhecida como um passivo, que é atualizado ao valor justo em contrapartida do resultado a cada data de elaboração das demonstrações financeiras e na data de liquidação da obrigação. Quando o plano é liquidado com instrumentos patrimoniais, o valor justo do plano é calculado somente na data de concessão do benefício e o valor justo do plano é reconhecido no resultado do exercício de forma linear durante o período de serviço exigido em contrapartida do patrimônio líquido.

Até dezembro de 2020, os programas de incentivo de longo prazo para os executivos da Companhia eram contabilizados como passivo, baseado na prática adotada pela Companhia de liquidar sua obrigação relativa a estes programas com pagamento em caixa ao invés de entregar ações da Vale diretamente aos seus executivos.

Em 30 de abril de 2021, foi aprovada, em Assembleia Geral Ordinária e Extraordinária ("data da modificação"), a modificação do regulamento do Programa de Ações Virtuais, prevendo a utilização de ações em tesouraria da Companhia para liquidação da obrigação. Assim, os planos passaram a ser tratados como "liquidados com instrumentos patrimoniais" e o valor justo foi remensurado na data da modificação.

Remensuração do valor justo dos planos

O valor justo do programa *Matching* foi estimado utilizando o preço da ação e ADR da Companhia na data da modificação, no valor de R\$109,02 e US\$20,12 por ação, respectivamente. A quantidade de ações concedidas na data outorga para os ciclos de 2019, 2020 e 2021 foram de 1.222.721, 2.154.534 e 1.046.255, respectivamente.

Para o PAV, o programa foi remensurado estimando-se o fator de desempenho utilizando simulações de Monte Carlo para o Indicador de retorno aos acionistas e indicadores de saúde e segurança e de sustentabilidade. As premissas utilizadas para as simulações de Monte Carlo estão demonstradas na tabela abaixo bem como o resultado utilizado para o cálculo do valor esperado do fator de desempenho total.

	2021
Ações outorgadas	1.474.723
Data da outorga das ações	03/01/2021
VALE (BRL)	109,02
VALE ON (USD)	20,12
Volatilidade esperada	39,00% a.a.
Prazo previsto (em anos)	3
Indicador de retorno aos acionistas esperado	51,20%
Fator de performance esperado	60,96%

e) Mensuração do valor justo dos planos de 2022

Em 30 de março de 2022, foi iniciado um novo ciclo do Programa *Matching* e a estimativa do valor justo foi baseada no preço da ação e ADRs da Companhia na data da outorga, sendo R\$95,87 e US\$20,03 por ação. Em relação ao ciclo de 2022, a Companhia irá conceder 1.437.588 ações (2021: 1.046.255 ações).

Durante o ano de 2022, também foi iniciado um novo ciclo do programa PAV e a Companhia irá conceder 1.709.955 ações (2021: 1.474.723 ações). As premissas utilizadas para as simulações de Monte Carlo estão demonstradas na tabela abaixo, bem como o resultado utilizado para o cálculo do valor esperado do fator de desempenho total.

	2022
Ações outorgadas	1.709.955
Data da outorga das ações	03/01/2022
VALE (BRL)	78,00
VALE ON (USD)	13,81
Volatilidade esperada	39,00% a.a.
Prazo previsto (em anos)	3
Indicador de retorno aos acionistas esperado	51,20%
Fator de performance esperado	53,08%

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

Política contábil

Benefícios a empregados

i. Benefício de curto prazo – salários, férias e encargos incidentes

Os pagamentos de benefícios tais como salário ou férias, bem como os respectivos encargos trabalhistas incidentes sobre estes benefícios são reconhecidos mensalmente no resultado, respeitando o regime de competência.

ii. Benefício de curto prazo – programa de participação nos lucros e resultados

A Companhia adota o programa de participação nos lucros e resultados ("PLR") tendo como base contribuições das equipes e das unidades de negócio e o desempenho global da Companhia através da geração de caixa operacional. A Companhia efetua a provisão baseada na medição periódica do cumprimento das metas e resultado da Companhia, respeitando o regime de competência e o reconhecimento da obrigação presente resultante de evento passado no montante estimado da saída de recursos no futuro. A provisão é registrada como custo de produtos vendidos e serviços prestados ou despesas operacionais de acordo com a atividade do empregado.

iii. Benefício de longo prazo – programas de incentivo de longo prazo

A Companhia estabeleceu mecanismos de premiação para seus executivos, elegíveis seguindo critérios internos (Programa *Matching* e Programa de Ações Virtuais – PAV), com o objetivo de incentivar a permanência e o desempenho dos mesmos. Os programas de remuneração de longo prazo com base em ações são liquidados com ações, segundo os quais a Companhia recebe os serviços dos empregados como contraprestação por instrumentos de patrimônio líquido. O valor justo dos serviços do empregado, recebidos em troca da outorga de opções, é reconhecido como despesa. O valor total das despesas é reconhecido durante o período no qual o direito é adquirido; período durante o qual as condições específicas de aquisição de direitos são atendidas.

iv. Benefício de longo prazo – fundo de pensão e outros benefícios pós-aposentadoria

A Companhia mantém diversos planos de aposentadoria para seus funcionários.

Para os planos de contribuição definida, a obrigação da Companhia se restringe a contribuição mensal vinculada a um percentual pré-definido sobre a remuneração dos funcionários vinculados a estes planos.

Para os planos de benefício definido em que a Companhia tem a responsabilidade ou possui algum tipo de risco, são obtidos periodicamente cálculos atuariais das responsabilidades, determinadas de acordo com o Método de Unidade de Crédito Projetada, a fim de estimar as suas responsabilidades pelo pagamento das referidas prestações. O passivo reconhecido no balanço patrimonial é o valor presente da obrigação do benefício definido na data, menos o valor justo dos ativos do plano. A Companhia reconhece no resultado os custos de serviços, as despesas de juros sobre obrigações e as receitas de juros sobre ativos do plano. A remensuração dos ganhos e perdas atuariais, o retorno dos ativos do plano (líquido das receitas de juros sobre os ativos) e as mudanças no efeito do teto do ativo e passivo oneroso, são reconhecidos em outros resultados abrangentes.

Para os planos superavitários, a Companhia reconhece os ativos líquidos limitados ao valor presente dos benefícios econômicos disponíveis na forma de reembolsos futuros do plano ou redução nas futuras contribuições, levando em consideração quaisquer exigências mínimas de custeio aplicáveis. Para os planos deficitários, a Companhia reconhece os passivos líquidos. Os ganhos ou perdas no reconhecimento/remensuração dos referidos ativos/passivos líquidos são registradas no resultado do exercício ou no resultado abrangente, quando advindas da avaliação atuarial.

Estimativas e julgamentos contábeis críticos

Benefícios pós-aposentadoria dos empregados – Os valores registrados dependem de uma série de fatores que são determinados com base em cálculos atuariais, que utilizam diversas premissas para determinação dos custos e passivos. Uma das premissas utilizadas é a determinação e utilização da taxa de desconto. Quaisquer mudanças nessas premissas afetam os registros contábeis efetuados.

A Companhia, em conjunto com os atuários externos, revisa no final de cada exercício, as premissas que serão utilizadas para o exercício seguinte. Essas premissas são utilizadas para determinar o valor justo de ativos e passivos, custos e despesas e os valores futuros de saídas de caixa estimadas, que são registrados nas obrigações com os planos de pensão.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

30. Patrimônio líquido**a) Capital social**

Em 31 de dezembro de 2022, o capital social é de R\$77.300 correspondendo a 4.778.889.263 ações escrituradas, totalmente integralizadas e sem valor nominal. O Conselho de Administração poderá, independentemente de reforma estatutária, deliberar a emissão e cancelamento de ações ordinárias, inclusive mediante a capitalização de lucros e reservas até o limite autorizado.

Acionistas	31 de dezembro de 2022		
	Ações ordinárias	Golden shares	Total
Acionistas com mais de 5% do capital total	1.616.023.334	-	1.616.023.334
The Capital Group Companies, Inc	648.304.234	-	648.304.234
Previ	409.087.156	-	409.087.156
Mitsui&co	286.347.055	-	286.347.055
Blackrock, Inc	272.284.889	-	272.284.889
Free floating	2.867.055.366	-	2.867.055.366
Golden shares	-	12	12
Total em circulação (sem ações em tesouraria)	4.483.078.700	12	4.483.078.712
Ações em tesouraria	295.810.551	-	295.810.551
Capital total	4.778.889.251	12	4.778.889.263

As informações apresentadas acima estão baseadas nas comunicações enviadas pelos acionistas em conformidade com a Instrução 358 emitida pela Comissão do Mercado de Valores Mobiliários ("CVM").

b) Cancelamento de ações em tesouraria

Durante os exercícios de 2022 e 2021, o Conselho de Administração aprovou cancelamentos de ações ordinárias de emissão da Companhia, adquiridas e mantidas em tesouraria, sem redução do valor do seu capital social, conforme demonstrado abaixo. Os efeitos transitaram no patrimônio líquido como "Ações em tesouraria utilizadas e canceladas", entre "Reserva de lucro" e "Ações em tesouraria".

	Quantidade de ações canceladas	Custo histórico
Cancelamento aprovado no dia 24 de fevereiro de 2022	133.418.347	14.589
Cancelamento aprovado no dia 28 de julho de 2022	220.150.800	19.466
Exercício findo em 31 de dezembro de 2022	353.569.147	34.055
Cancelamento aprovado no dia 16 de setembro de 2021	152.016.372	6.347
Exercício findo em 31 de dezembro de 2021	152.016.372	6.347

c) Recompra de ações

Em 2022 e 2021, o Conselho de Administração aprovou programas de recompra de ações, conforme detalhado abaixo:

	Quantidade de ações recompradas		Efeito nos fluxos de caixa	
	2022	2021	2022	2021
Programa de recompra de 470.000.000 de ações (i)				
Adquirido pela Controladora	81.855.600	139.018.347	7.467	15.574
Adquirido por subsidiárias integrais	96.959.900	152.166.153	8.758	13.547
	178.815.500	291.184.500	16.225	29.121
Programa de recompra de 500.000.000 de ações (ii)				
Adquirido pela Controladora	87.779.900	-	7.114	-
Adquirido por subsidiárias integrais	90.847.177	-	7.301	-
	178.627.077	-	14.415	-
Programa de recompra de ações	357.442.577	291.184.500	30.640	29.121

(i) Em 1 de abril de 2021, o Conselho de Administração aprovou o programa de recompra de ações ordinárias, limitado ao máximo de 270.000.000 de ações ordinárias ou seus respectivos ADRs. Em continuação ao programa anterior, o Conselho de Administração aprovou um novo programa de recompra de ações em 28 de outubro de 2021, com o limite de até 200.000.000 de ações ordinárias ou seus respectivos ADRs. Ambos os programas foram encerrados em 2022.

(ii) Em 27 de abril de 2022, ao Conselho de Administração aprovou o programa de recompra de ações ordinárias, limitado ao máximo de 500.000.000 ações ordinárias ou seus respectivos ADRs.

Em fevereiro de 2023 (evento subsequente), a Companhia aprovou a transferência de 85 milhões de ações de suas subsidiárias integrais para a Controladora.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

d) Destinação do resultado do exercício

	2022	2021
Lucro líquido atribuído aos acionistas da Vale	95.924	121.228
Constituição de reserva legal	(1.387)	(6.061)
Constituição de reserva de incentivo fiscal	(5.818)	(13.779)
Lucro líquido após destinação da reserva legal e da reserva de incentivo fiscal	88.719	101.388
Realização da reserva de ajuste a valor justo (nota 16I)	-	2.911
Remuneração mínima obrigatória	23.428	25.346
Remuneração adicional		
da reserva estatutária	-	7.411
do resultado do exercício	2.265	36.338
	2.265	43.749
Total da remuneração aos acionistas	25.693	69.095
Constituição de reserva estatutária	44.359	42.616
Constituição de reserva de retenção de lucro	18.667	-

Remuneração deliberada

De acordo com o Estatuto Social da Companhia, a remuneração mínima obrigatória aos acionistas deve representar 25% do lucro líquido, após as destinações da reserva legal e reserva de incentivo fiscal. O valor deliberado sob a forma de Juros sobre o capital próprio ("JCP") é calculado incluindo o valor do imposto de renda de 15% retido na fonte. A remuneração aos acionistas foi determinada a partir das seguintes deliberações:

- Em 16 de fevereiro de 2023 (evento subsequente), o Conselho de Administração aprovou a remuneração aos acionistas no valor total bruto de R\$8.130, sendo R\$5.865 referente à remuneração mínima obrigatória de 2022, registrada como passivo, enquanto R\$2.265 foi deliberado como remuneração adicional e está registrada no patrimônio líquido como "Reserva de remuneração adicional proposta". O pagamento desta remuneração está previsto para março de 2023.
- Em 1º de dezembro de 2022, o Conselho da Administração aprovou juros sobre o capital próprio no valor de R\$1.319, foram deliberados como antecipação do resultado de 2022, compondo a remuneração mínima obrigatória do exercício de 2022. O pagamento desta remuneração está previsto para março de 2023.
- Em 28 de julho de 2022, o Conselho de Administração aprovou a remuneração aos acionistas no valor total de R\$16.243, compondo a remuneração mínima obrigatória do exercício de 2022. O pagamento foi integralmente realizado em setembro de 2022.
- Em 24 de fevereiro de 2022 o Conselho de Administração aprovou a remuneração aos acionistas no valor total bruto de R\$17.849, como remuneração adicional do exercício social de 2021 e foi registrada no patrimônio líquido como "Reserva de remuneração adicional proposta". O pagamento desta remuneração foi realizado em março de 2022.
- Em 2021, a Companhia deliberou e pagou aos acionistas dividendos e juros sobre o capital próprio no valor de R\$51.246, sendo: (i) R\$11.046, aprovado pelo Conselho de Administração em 17 de junho de 2021; e (ii) R\$40.200, aprovado pelo Conselho de Administração em 16 de setembro de 2021. Do total destas deliberações, R\$25.346 totaliza a remuneração mínima obrigatória do exercício de 2021, R\$7.411 foram deliberados através do saldo da reserva de lucros e o restante como antecipação do resultado de 2021.
- Em 25 de fevereiro de 2021, o Conselho de Administração aprovou a remuneração aos acionistas no montante de R\$21.866. Do montante total, R\$6.342 representou a remuneração mínima de 2020. O valor remanescente de R\$15.524 foi aprovado como remuneração adicional e foi registrado no patrimônio líquido como "Reserva de remuneração adicional proposta". Esse montante foi integralmente pago em março de 2021.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

e) Reservas de lucro

	Reserva legal	Reserva de incentivo fiscal	Reserva estatutária	Reserva de retenção de lucro	Reserva de remuneração adicional proposta	Total de reservas de lucro
Saldo em 31 de dezembro de 2020	8.011	3.427	9.636	-	15.524	36.598
Destinação do resultado	6.061	13.779	42.616	-	17.849	80.305
Deliberação de juros sobre o capital próprio e dividendos	-	-	(7.411)	-	(15.524)	(22.935)
Ações em tesouraria canceladas	-	-	(6.347)	-	-	(6.347)
Saldo em 31 de dezembro de 2021	14.072	17.206	38.494	-	17.849	87.621
Destinação do resultado	1.387	5.818	44.359	18.667	2.265	72.496
Deliberação de juros sobre o capital próprio e dividendos	-	-	-	-	(17.849)	(17.849)
Ações em tesouraria canceladas	-	-	(34.055)	-	-	(34.055)
Transferência entre reservas	-	16	(16)	-	-	-
Saldo em 31 de dezembro de 2022	15.459	23.040	48.782	18.667	2.265	108.213

Reserva legal – As empresas brasileiras de capital aberto têm a obrigação de reter 5% do lucro líquido anual, até o limite de 20% do capital social. A reserva só pode ser utilizada para absorver prejuízos ou para aumento de capital.

Reserva de incentivos fiscais – Resulta da opção de designar a parcela do imposto de renda devido para investimentos em projetos aprovados pelo governo e incentivos fiscais.

Reserva estatutária – Tem como finalidade assegurar a manutenção e o desenvolvimento para as atividades principais que compõem o objeto social da Companhia. O Estatuto Social limita a constituição da reserva em montante não superior a 50% do lucro líquido anual distribuível, até o montante do capital social.

Reserva de retenção de lucro – É destinada à aplicação em investimentos previstos em orçamento de capital, conforme a legislação brasileira.

Reserva de remuneração adicional proposta – Resulta da parcela da remuneração proposta pela Administração, que exceda a remuneração mínima obrigatória de 25% do lucro líquido ajustado.

Política contábil

Capital social e ações em tesouraria – A Companhia mantém ações em tesouraria para uma futura alienação, cancelamento ou para o pagamento dos programas de remuneração de longo prazo dos executivos. Estas ações são reconhecidas em conta específica como redutoras do patrimônio líquido ao valor de aquisição e mantidas ao valor de custo da operação. Os custos incrementais diretamente atribuíveis à emissão de novas ações ou opções são demonstrados no patrimônio líquido como uma dedução do valor captado, líquido de impostos.

Remuneração aos acionistas – A remuneração aos acionistas se dá sob a forma de dividendos e juros sobre capital próprio. Esta remuneração é reconhecida como passivo nas demonstrações financeiras da Companhia, com base no estatuto social. Qualquer valor acima da remuneração mínima obrigatória aprovada no Estatuto Social somente será reconhecido no passivo circulante na data em que for aprovado pelos acionistas.

A Companhia pode distribuir juros sobre o capital próprio ("JCP"). O cálculo é baseado nos valores do patrimônio líquido e na taxa de juros aplicada, que não pode exceder a Taxa de Juros de Longo Prazo ("TJLP") determinada pelo Banco Central do Brasil. Além disso, tais juros não poderão exceder 50% do lucro líquido do exercício ou 50% dos lucros acumulados mais as reservas de lucros, conforme determinado pela lei societária brasileira.

O benefício da Companhia, em contraposição ao pagamento de dividendos, é uma redução nos encargos com o imposto de renda, pois estas despesas de juros são dedutíveis no Brasil. Sobre a parcela da remuneração referente aos juros sobre capital próprio a Companhia retém 15% de imposto de renda em nome dos acionistas. Segundo a legislação brasileira, os juros sobre o capital próprio são considerados como parte do dividendo mínimo anual. Esta distribuição a título de JCP é tratada para fins contábeis como dedução do patrimônio líquido de maneira similar a um dividendo e o crédito fiscal registrado no resultado.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

31. Partes relacionadas

As partes relacionadas da Companhia são subsidiárias, *joint ventures*, coligadas, acionistas e suas empresas ligadas e o pessoal-chave da administração da Companhia.

As transações com partes relacionadas foram realizadas pela Companhia em termos equivalentes aos que prevalecem em transações de mercado, observando o preço e as condições usuais do mercado, portanto, essas transações estão em condições que não são menos favoráveis para a Companhia do que aquelas negociadas com terceiros.

As receitas de venda líquidas referem-se à venda de minério de ferro para as siderúrgicas e ao direito de uso da capacidade das ferrovias. Os custos e despesas operacionais referem-se principalmente aos pagamentos variáveis dos arrendamentos das plantas de pelotização.

Compras, contas a receber, outros ativos, contas a pagar e outros passivos referem-se principalmente a valores cobrados pelas *joint ventures* e coligadas relacionadas aos arrendamentos operacionais das plantas de pelotização e serviços de transporte ferroviário.

a) Transações com partes relacionadas

	Consolidado								
	2022			2021			Exercícios findos em 31 de dezembro de		
	Receita de vendas, líquida	Custos e despesas operacionais	Resultado financeiro	Receita de vendas, líquida	Custos e despesas operacionais	Resultado financeiro	Receita de vendas, líquida	Custos e despesas operacionais	Resultado financeiro
Joint Ventures									
Companhia Siderúrgica do Pecém	2.231		(14)	3.438	-	14	1.845	-	38
Aliança Geração de Energia S.A.		(625)		26	(564)	-	100	(540)	-
Companhias de Pelotização (i)		(1.733)	(173)	-	(1.872)	(79)	-	(507)	(87)
MRS Logística S.A.	6	(2.039)	-	-	(1.498)	-	-	(1.187)	-
Norte Energia S.A.		(695)	-	-	(612)	-	-	(515)	-
Outros	210	(42)	(2)	-	(53)	(3)	-	(70)	(3)
	2.447	(5.134)	(189)	3.464	(4.599)	(68)	1.945	(2.819)	(52)
Coligadas									
VLI	1.487	(133)	(12)	1.374	(115)	(9)	1.208	(127)	(6)
Outros	6	(3)	(6)	5	-	-	25	-	15
	1.493	(136)	(18)	1.379	(115)	(9)	1.233	(127)	9
Principais acionistas									
Bradesco	-	-	2.029	-	-	(2.978)	-	-	(255)
Banco do Brasil	-	-	14	-	-	72	-	-	89
Mitsui	2.151	-	-	1.416	-	-	964	-	-
	2.151	-	2.043	1.416	-	(2.906)	964	-	(166)
Total das operações continuadas	6.091	(5.270)	1.836	6.259	(4.714)	(2.983)	4.142	(2.946)	(209)
Operações descontinuadas - Carvão	-	-	-	-	(518)	81	-	(2.078)	116
Total	6.091	(5.270)	1.836	6.259	(5.232)	(2.902)	4.142	(5.024)	(93)

Notas Explicativas às Demonstrações FinanceirasNotas Explicativas
Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

	Controladora					
	Exercícios findos em 31 de dezembro de					
	2022			2021		
	Receita de vendas, líquida	Custos e despesas operacionais	Resultado financeiro	Receita de vendas, líquida	Custos e despesas operacionais	Resultado financeiro
Controladas						
Vale International	120.708	-	(5.759)	193.650	-	(1.631)
Outros	218	(752)	(137)	171	(2.510)	(51)
	120.926	(752)	(5.896)	193.821	(2.510)	(1.682)
Joint Ventures						
Companhia Siderúrgica do Pecém	2.218	-	(14)	3.428	-	14
Aliança Geração de Energia S.A.	-	(625)	-	-	(564)	-
Companhias de Pelotização (i)	-	(1.733)	(45)	-	(1.872)	(39)
MRS Logística S.A.	6	(2.039)	-	-	(1.498)	-
Norte Energia S.A.	-	(695)	-	-	(612)	-
Outros	210	(42)	(2)	-	(53)	(3)
	2.434	(5.134)	(61)	3.428	(4.599)	(28)
Coligadas						
VLI	1.487	(133)	(12)	1.374	(115)	(9)
Outros	3	-	(6)	5	-	-
	1.490	(133)	(18)	1.379	(115)	(9)
Principais acionistas						
Bradesco	-	-	1.972	-	-	(2.978)
Banco do Brasil	-	-	5	-	-	67
	-	-	1.977	-	-	(2.911)
Total	124.850	(6.019)	(3.998)	198.628	(7.224)	(4.630)

(i) Informações agregadas das entidades: Companhia Coreano-Brasileira de Pelotização, Companhia Hispano-Brasileira de Pelotização, Companhia Ítalo-Brasileira de Pelotização e Companhia Nipo-Brasileira de Pelotização.

b) Saldos em aberto com partes relacionadas

	Consolidado					
	31 de dezembro de 2022			31 de dezembro de 2021		
	Ativos			Ativos		
	Caixa e equivalentes de caixa	Contas a receber	Dividendos a receber e outros ativos	Caixa e equivalentes de caixa	Contas a receber	Dividendos a receber e outros ativos
Joint Ventures						
Companhia Siderúrgica do Pecém	-	475	89	-	414	219
Companhias de Pelotização (i)	-	-	128	-	-	208
MRS Logística S.A.	-	-	128	-	-	105
Outros	-	19	260	-	5	4
	-	494	605	-	419	536
Coligadas						
VLI	-	71	-	-	87	-
Outros	-	-	12	-	15	17
	-	71	12	-	102	17
Principais acionistas						
Bradesco	1.749	-	802	9.744	-	28
Banco do Brasil	156	-	-	440	-	-
Mitsui	-	467	-	-	23	-
	1.905	467	802	10.184	23	28
Fundo de pensão	-	70	-	-	64	-
Total	1.905	1.102	1.419	10.184	608	581

(i) Informações agregadas das entidades: Companhia Coreano-Brasileira de Pelotização, Companhia Hispano-Brasileira de Pelotização, Companhia Ítalo-Brasileira de Pelotização e Companhia Nipo-Brasileira de Pelotização.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Notas Explicativas
Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

	Consolidado			
	31 de dezembro de 2022		31 de dezembro de 2021	
	Passivos		Passivos	
	Fornecedores e empreiteiros	Instrumentos financeiros e outros passivos	Fornecedores e empreiteiros	Instrumentos financeiros e outros passivos
Joint Ventures				
Companhias de Pelotização (i)	326	2.086	73	2.192
MRS Logística S.A.	299	-	228	-
Outros	157	-	87	-
	782	2.086	388	2.192
Coligadas				
VLI	27	274	32	262
Outros	16	-	25	-
	43	274	57	262
Principais acionistas				
Bradesco	-	391	-	1.479
Mitsui	7	-	9	-
	7	391	9	1.479
Fundo de pensão	62	-	54	-
Total	894	2.751	508	3.933

(i) Informações agregadas das entidades: Companhia Coreano-Brasileira de Pelotização, Companhia Hispano-Brasileira de Pelotização, Companhia Ítalo-Brasileira de Pelotização e Companhia Nipo-Brasileira de Pelotização.

	Controladora					
	31 de dezembro de 2022			31 de dezembro de 2021		
	Ativos			Ativos		
	Caixa e equivalentes de caixa	Contas a receber	Dividendos a receber, Instrumentos financeiros e outros ativos	Caixa e equivalentes de caixa	Contas a receber	Dividendos a receber, Instrumentos financeiros e outros ativos
Controladas						
Vale International S.A.	-	46.021	-	-	45.430	-
Minerações Brasileiras Reunidas S.A.	-	-	229	-	-	213
Salobo Metais	-	-	400	-	34	711
Outros	-	44	111	-	11	112
	-	46.065	740	-	45.475	1.036
Joint Ventures						
Companhia Siderúrgica do Pecém	-	475	89	-	401	219
Companhias de Pelotização (i)	-	-	128	-	-	208
MRS Logística S.A.	-	-	23	-	-	18
Outros	-	19	260	-	2	4
	-	494	500	-	403	449
Coligadas						
VLI	-	71	-	-	87	-
Outros	-	-	3	-	15	17
	-	71	3	-	102	17
Principais acionistas						
Bradesco	744	-	802	7.970	-	28
Banco do Brasil	15	-	-	385	-	-
	759	-	802	8.355	-	28
Fundo de pensão	-	70	-	-	64	-
Total	759	46.700	2.045	8.355	46.044	1.530

(i) Informações agregadas das entidades: Companhia Coreano-Brasileira de Pelotização, Companhia Hispano-Brasileira de Pelotização, Companhia Ítalo-Brasileira de Pelotização e Companhia Nipo-Brasileira de Pelotização.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Notas Explicativas
Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

	31 de dezembro de 2022			31 de dezembro de 2021		
	Passivos			Passivos		
	Fornecedores e empreiteiros	Empréstimos	Instrumentos financeiros e outros passivos	Fornecedores e empreiteiros	Empréstimos	Instrumentos financeiros e outros passivos
Controladas						
Vale International S.A.	-	74.156	5.037	-	86.125	5.367
Minerações Brasileiras Reunidas S.A.	-	-	-	-	-	-
Outros	101	-	3.762	135	-	2.337
	101	74.156	8.799	135	86.125	7.704
Joint Ventures						
Companhias de Pelotização (i)	326	-	-	73	-	-
MRS Logística S.A.	299	-	-	228	-	-
Outros	157	-	-	86	-	-
	782	-	-	387	-	-
Coligadas						
VLI	27	-	274	32	-	262
Outros	1	-	-	10	-	-
	28	-	274	42	-	262
Principais Acionistas						
Bradesco	-	-	391	-	-	1.479
Mitsui	7	-	-	-	-	-
	7	-	391	-	-	1.479
Fundo de pensão	61	-	-	54	-	-
Total	979	74.156	9.464	618	86.125	9.445

(i) Informações agregadas das entidades: Companhia Coreano-Brasileira de Pelotização, Companhia Hispano-Brasileira de Pelotização, Companhia Ítalo-Brasileira de Pelotização e Companhia Nipo-Brasileira de Pelotização.

c) Remuneração do pessoal chave da administração

	Exercícios findos em 31 de dezembro de		
	2022	2021	2020
Benefícios de curto prazo			
Salários	54	49	48
Benefícios direto e indireto	8	7	7
Programa de participação nos lucros e resultados ("PLR")	60	56	39
	122	112	94
Benefícios de longo prazo			
Baseado em ações	95	67	63
Indenização	10	8	34
	227	187	191

32. Compromissos e garantias concedidas**a) Compromissos**

	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021
Obrigações de compra	34.095	27.984
Obrigações de energia	13.592	15.322
	47.687	43.306

Os compromissos decorrem principalmente de contratos para aquisição de combustível e energia e de aquisição de matérias primas e serviços. Representam os pagamentos mínimos requeridos e não canceláveis relacionados às obrigações contratuais.

Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras

Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

b) Garantias concedidas

	31 de dezembro de 2022			31 de dezembro de 2021		
	Valor da garantia	Caixa restrito	Passivo registrado (i)	Valor da garantia	Caixa restrito	Passivo registrado (i)
Coligadas e <i>joint ventures</i>	7.941	-	537	8.443	-	3.026
Obrigações para desmobilização de ativos	3.361	381	-	3.373	278	-
Empréstimos e financiamentos	-	-	-	458	-	-
	11.302	381	537	12.274	278	3.026

(i) O valor justo das garantias financeiras está registrado no balanço patrimonial como "Outros passivos financeiros" (nota 14).

Garantias relacionadas para determinadas coligadas e *joint ventures* – A Companhia possui (no limite de sua participação direta ou indireta) garantias para determinadas coligadas e *joint ventures*). Em 2022, houve a melhora do *rating* de risco de crédito das coligadas e por consequência da diminuição na probabilidade de *default* das dívidas garantidas, resultando em um ganho no valor de R\$2.488 (2021: R\$1.536) (nota 6).

Garantias relacionadas a obrigação de desmobilização de ativos – A Companhia possui garantias financeiras para as obrigações para desmobilização de ativos de suas operações de Materiais para Transição Energética, no Canadá. Adicionalmente, na Indonésia, a Companhia possui depósitos bancários para garantir a execução das obrigações de desmobilização de ativos.

Garantia de empréstimos e financiamentos – A Companhia possuía empréstimos e financiamentos garantidos por bens do ativo imobilizado, os quais foram encerrados em 30 de junho de 2022. Adicionalmente, os *bonds* emitidos pela Companhia através de sua subsidiária integral Vale Overseas Limited são totalmente garantidos pela Controladora.

Comentário Sobre o Comportamento das Projeções Empresariais

O resultado do quarto trimestre não trouxe variação material para as do ano de 2022, com exceção de acordos de Brumadinho, com menores desembolsos em função de particularidades da execução dos mesmos.

Natureza da projeção	Projeções (2022)	Realizado (2022)	Explicação
Produção			
Ferrosos (Mt)			
Minério de Ferro	~310	307,8	Em linha
Pelotas & briquetes	~33	32,1	
Metais básicos (kt)			
Níquel	~180	179	Em linha
Cobre	~260	253	Em linha
Componentes do All-in			
Prêmio do minério de ferro (US\$/t)	~7	6,9	Em linha
Custo caixa C1 do minério de ferro - ex-compra de terceiro (US\$/t)	19,5 - 20,0	19,5	Em linha
Custo all-in minério de ferro (US\$/t)	49	49,3	Em linha
Custo all-in níquel (US\$/t)	13.000	13.440	Em linha
Custo all-in cobre (US\$/t)	4.000	4.502	Em linha
Despesas de P&D com exploração mineral			
Exploração (US\$ milhões)	~170	170	Em linha
Investimentos de capital (US\$ bilhões)			
Capex (US\$ bilhões)	~5,5	5,4	Em linha
Compromissos de Brumadinho e Mariana (US\$ bilhões)			
Descaracterização (US\$ bilhões)	0,4	0,3	Em linha
Acordos de Brumadinho (US\$ bilhões)	1,4	1,1	Menor desembolso, em linha com execução dos acordos
Despesas incorridas (US\$ bilhões)	0,6	0,6	Em linha
Samarco & Renova (US\$ bilhões)	0,4	0,4	Em linha
Total (US\$ bilhões)	2,8	2,4	Conforme explicado acima

Outras Informações que a Companhia Entenda Relevantes

Relatório Anual do Comitê de Auditoria e Riscos da Vale – exercício social 2022

Data criação do comitê

O Comitê de Auditoria da Vale foi criado em 24 de março de 2020. Na Assembleia Geral Extraordinária da Vale (“AGE”), realizada em 21 de dezembro de 2022, o Comitê de Auditoria passou a ser denominado como Comitê de Auditoria e Riscos.

Composição e estrutura do Comitê

Durante o ano de 2022, o Comitê de Auditoria e Riscos foi coordenado por um membro independente do Conselho de Administração (“CA” ou “Conselho”) e composto por mais dois membros independentes do Conselho de Administração e dois membros externos, com reconhecida experiência em assuntos de legislação e contabilidade societária. Os membros indicados pelo Conselho de Administração em maio de 2022, que atuaram até dezembro de 2022, são:

Nome	Função	Independente	Membro desde	Participação ¹
Manuel Lino Silva de Sousa Oliveira	Coordenador	Sim	Agosto de 2021	100%
Luciana Pires Dias	Membro externo	Sim	Março de 2020	100%
Rachel Maia	Membro do Conselho de Administração	Sim	Maio de 2022	100%
Murilo Cesar Lemos dos Santos Passos	Membro do Conselho de Administração	Sim	Novembro de 2021	100%
Sergio Ricardo Romani	Membro externo e especialista em contabilidade societária	Sim	Março de 2020	100%

¹ Período contado desde a posse de cada membro no atual mandato, que se iniciou em junho de 2022.

Outras Informações que a Companhia Entenda Relevantes

Entre janeiro e maio de 2022 o Conselheiro Mauro Rodrigues da Cunha atuou no Comitê de Auditoria, tendo participado de 100% das reuniões realizadas durante esse período.

Na Assembleia Geral Extraordinária da Vale (“AGE”), realizada em 21 de dezembro de 2022, ocorreram ajustes visando otimizar a estrutura dos Comitês de Assessoramento do CA, com redução de 07 (sete) para 05 (cinco) Comitês permanentes, bem como refletir as novas nomenclaturas e escopos dos Comitês, de forma que o Comitê de Auditoria passou a ser denominado como Comitê de Auditoria e Riscos, absorvendo as atribuições de riscos da Companhia, com a consequente extinção do Comitê de Excelência Operacional e Riscos. Foi também definido na referida AGE da Vale, que o Comitê de Auditoria e Riscos passaria a ser composto exclusivamente por membros independentes do Conselho de Administração. Com a referida alteração, o Comitê passou a ser composto por 03 (três) a 05 (cinco) membros, e todos os membros devem ser conselheiros independentes da Companhia. Sendo assim, a composição atual do Comitê, eleita a partir da deliberação do Conselho de Administração de 22 de dezembro de 2022, passou a ser:

Nome	Função	Independente	Membro desde
Manuel Lino Silva de Sousa Oliveira	Coordenador	Sim	Agosto de 2021
Murilo Cesar Lemos dos Santos Passos	Membro do Conselho de Administração	Sim	Novembro de 2021
Rachel Maia	Membro do Conselho de Administração	Sim	Maio de 2022

Principais atribuições e responsabilidades do comitê

O Comitê de Auditoria e Riscos da Vale é um órgão estatutário de assessoramento do Conselho de Administração, tendo como objetivos supervisionar a qualidade e integridade dos relatórios financeiros, a aderência às normas legais, estatutárias e regulatórias, a adequação dos processos relativos à gestão de riscos, as atividades dos auditores internos e independentes e a evolução das iniciativas da Diretoria de Auditoria e Conformidade, incluindo auditoria interna, Programa de Ética e *Compliance*, efetividade do Canal de Denúncias e gestão de consequências.

As funções e responsabilidades do Comitê são desempenhadas em cumprimento às atribuições legais aplicáveis, estatutárias e definidas no seu Regimento Interno. As avaliações

Outras Informações que a Companhia Entenda Relevantes

O Comitê baseia-se nas informações recebidas da Administração, dos auditores independentes, da auditoria interna, dos responsáveis pelo gerenciamento de riscos e de controles internos e nas suas próprias análises decorrentes de sua atuação de supervisão e monitoramento.

Ainda, de acordo com o Regimento, o Comitê conta com autonomia operacional e dotação orçamentária, proposta pelo Comitê e aprovada pelo Conselho de Administração, podendo determinar a contratação de serviços de consultores, bem como outros recursos que sejam necessários ao desempenho de suas funções. Tendo em vista as novas regras de composição do Comitê, em dezembro de 2022, Luciana Pires Dias e Sergio Ricardo Romani deixaram de atuar como membros do Comitê e foram contratados pelo Comitê como consultores especialistas externos.

Análise quantitativa e tempo médio de duração de reuniões

O Comitê reuniu-se 19 vezes em 2022, sendo 14 reuniões ordinárias e 5 reuniões extraordinárias, que contaram com 112 tópicos e duraram em média 3h e 40min. Em adição, o Comitê realizou em 2022 uma visita técnica com duração de dois dias para as operações da Vale em Minas Gerais.

Principais temas das reuniões do Comitê em 2022

O Comitê de Auditoria possui Plano de Trabalho definido anualmente, priorizando os temas de maior relevância relacionadas às suas atribuições, sendo igualmente incorporadas solicitações e demandas advindas do Conselho de Administração. O Plano de Trabalho 2022 foi cumprido e as propostas de deliberação encaminhadas pelo Comitê Executivo foram igualmente apreciadas. O gráfico a seguir demonstra, em termos percentuais, os principais temas discutidos nas reuniões do exercício de 2022, considerando sua recorrência nas pautas de reuniões.



Reporte periódico da Diretoria de Auditoria e Conformidade

Outras Informações que a Companhia Entenda Relevantes

O Comitê de Auditoria e Riscos acompanhou trimestralmente, nos termos do seu Regimento Interno, os reportes desta Diretoria, incluindo:

- Aperfeiçoamento na estrutura do Programa de Ética e *Compliance* da Vale, andamento das ações envolvendo Integridade Corporativa e Gestão de Consequências;
- Contratação de Auditoria Técnica para avaliar o Programa de Ética e *Compliance* da Vale, visando recomendações e oportunidades de melhoria;
- Reporte dos números, indicadores e principais denúncias do Canal de Denúncias;
- Evolução do alinhamento da auditoria interna com a Matriz de Riscos – *Bwise*;
- Acompanhamento dos trabalhos de auditoria interna técnica, focada nos temas estruturantes de segurança da informação, gestão de terceiros e saúde e segurança operacional;
- Acompanhamento do relatório de recomendações do CIAE-A por meio da auditoria interna;
- Acompanhamento da Certificação da Auditoria Interna (CIA) pelo IIA.

Plano de trabalho do Comitê em 2022

No planejamento e execução dos seus trabalhos, o Comitê de Auditoria e Riscos se propôs a cumprir os pontos mais relevantes para a companhia das competências previstas no regimento interno, divididos em 4 macro temas, resumidos a seguir:

1) Supervisionar a qualidade e integridade dos relatórios financeiros

A *PricewaterhouseCoopers* (“PwC”) é a empresa de auditoria independente responsável por examinar as demonstrações financeiras e emitir opinião quanto ao seu preparo consoante às práticas contábeis adotadas no Brasil e com as normas internacionais de relatório financeiro (IFRS), emitido pelo *International Accounting Standards Board* (IASB). Nesse sentido, o Comitê acompanhou:

- Realização de revisão prévia das informações trimestrais do exercício de 2022 e das demonstrações financeiras anuais de 2021, tanto com a controladoria/diretoria financeira quanto com os sócios sêniores dos auditores independentes.
- Participações das discussões sobre temas técnicos com a controladoria/diretoria financeira, bem como com os auditores independentes, para entender o processo de análise e as bases para a conclusão técnica;
- Realização de reuniões periódicas com a controladoria/ diretoria financeira bem como com os auditores independentes, para analisar eventuais alterações nas políticas e práticas contábeis críticas adotadas;
- Realização de reuniões com os Departamentos Jurídico e Financeiro, em especial Controladoria, para analisar os principais processos contingentes, os critérios de avaliação e controles internos relacionados à preparação das estimativas, reservas contábeis e

Outras Informações que a Companhia Entenda Relevantes

Julgamentos relevantes utilizados pela Administração na elaboração das demonstrações financeiras;

- Análise das provisões e contingências judiciais e acompanhamento dos critérios para estimativa preparado pela Administração para as contingências, em especial relacionadas à SEC, Brumadinho, Samarco e Fundação Renova;
- Análise trimestral das transações com partes relacionadas;
- Acompanhamento, com a controladoria e diretoria financeira, bem como com os auditores independentes, da qualidade e integridade das informações e medições divulgadas com base em dados contábeis ajustados e em dados não contábeis que acrescentem elementos não previstos na estrutura dos relatórios usuais das demonstrações financeiras, tais como *impairment* de ativos e contingências.

2) Assegurar aderência às normas legais, estatutárias e regulatórias

- Acompanhamento das correspondências e interações da companhia com os órgãos reguladores do mercado de capitais (SEC, CVM e B3);
- Acompanhamento dos relatórios e das principais denúncias do Canal de Denúncias, de forma estruturada, com a diferenciação quanto à criticidade e aplicação de consequências em relação às irregularidades encontradas;
- Aplicação da Política de Gestão de Consequências junto à Diretoria de Auditoria e Conformidade;
- Apuração do desempenho do Diretor de Auditoria e Conformidade e estabelecimento de metas para 2023.

3) Controles Internos e adequação dos processos relativos à gestão de riscos

- Manutenção de um canal regular de comunicação com os auditores independentes;
- Realização de reuniões periódicas com as áreas de Controladoria e de Gestão de Riscos e com os auditores internos para supervisionar os processos de auditoria relacionados ao exame dos controles internos;
- Acompanhamento junto aos auditores independentes (PwC) e ao time interno de gestão de controles internos e riscos, a evolução de deficiências, bem como suas remediações;
- Revisão e simplificação do Mapa Integrado de Riscos da Companhia e definição dos temas de riscos prioritários;
- Revisão da Política de Gestão de Riscos;
- Realização de reuniões com o time de Auditoria Interna para acompanhamento da evolução dos testes e controles para certificação SOx;
- Acompanhamento da implementação do Sistema de Gestão de Riscos da Vale – *Bwise*;
- Acompanhamento dos Projetos Estruturantes de segurança da informação, gestão de terceiros e saúde e segurança operacional;

Outras Informações que a Companhia Entenda Relevantes

- Discussão sobre os riscos críticos e muito críticos da companhia, bem como os controles necessários para mitigá-los;
- Acompanhamento de riscos geotécnicos, dos projetos de descaracterização de barragens e dos relatórios envolvendo recursos e reservas.

4) Supervisionar as atividades dos auditores internos e dos auditores independentes

- Discussão e monitoramento do Plano de Trabalho da Auditoria Interna de 2022 e de 2023;
- Avaliação e discussão dos relatórios de Auditoria Interna trimestralmente;
- Avaliação do plano anual de trabalho do auditor independente e suas atualizações;
- Acompanhamento das atividades realizadas pelos auditores independentes, quer por meio da realização de reuniões periódicas, quer pela revisão dos relatórios emitidos;
- Validação prévia da contratação de serviços adicionais a serem prestados pelo atual auditor independente;

Principais conclusões e recomendações do Comitê de Auditoria e Riscos

(i) Avaliação dos relatórios e das demonstrações financeiras da Vale

- ✓ Considerado satisfatório o volume e a qualidade das informações fornecidas acerca da adequação e integridade dos sistemas de controles internos, responsáveis pela geração das informações das demonstrações financeiras;
- ✓ Não foram relatados ou identificados casos de conflitos relacionados às demonstrações financeiras ou à aplicação dos princípios de contabilidade geralmente aceitos;
- ✓ Sugestões de melhorias técnicas notadamente na clareza, objetividade e nível de transparência das informações nos relatórios da Vale;
- ✓ Maior detalhamento nas notas explicativas em relação as contingências, provisões, contenciosos, transações com partes relacionadas, participações e à gestão de riscos financeiros e de capital.

(ii) Análise do trabalho dos auditores independentes

- ✓ Não foram constatados óbices às informações ou quaisquer outras dificuldades ao trabalho do auditor independente;
- ✓ O Comitê não identificou nenhum evento ou situação que pudesse afetar a independência ou a objetividade dos auditores independentes;
- ✓ Com relação aos reportes de resultados trimestrais, o Comitê considera as informações prestadas pela PwC como satisfatórias e suficientes;
- ✓ Sugestões para maior detalhamento na carta de recomendações do auditor independente, em especial na análise de controle interno em diversas áreas por exemplo TI, cyber entre outros processos de maior risco para a Companhia;

Outras Informações que a Companhia Entenda Relevantes

- ✓ O Comitê recomendou a aprovação da renovação do contrato com a PwC por mais 5 anos.

(iii) Avaliação de normas e políticas

- ✓ Revisão da Política de Gestão de Riscos e ciência da Declaração de Appetite a Risco.

(iv) Supervisão do gerenciamento de riscos e controles internos

- ✓ O ambiente de controles internos da Vale mostrou evolução, sem deficiências com impacto na certificação SOx, tendo o Comitê recomendado foco na automação dos processos;
- ✓ O Comitê verificou oportunidades para melhor gestão dos riscos e recomendou que os planos de ação para mitigação de riscos sejam apresentados oportunamente;
- ✓ O Comitê recomendou a aprovação do novo Mapa de Riscos e tomou ciência da proposta de temas de riscos prioritários;
- ✓ O Comitê recomendou o aprofundamento nos temas relacionados a geotecnia e riscos relacionados a recursos e reservas, bem como descaracterização de barragens.

Processo de avaliação do comitê, principais achados e oportunidades de aprimoramento

Em 2022 foi conduzido um processo de autoavaliação dos Comitês da Vale por consultoria externa especializada. Com relação ao Comitê de Auditoria foi sinalizada a redundância de temas com o antigo Comitê de Excelência Operacional e Riscos, ora descontinuado. Como recomendações de melhoria, além do equacionamento de áreas de interseção com outros comitês, a consultoria apontou a otimização da carga horária de reuniões, tornando-as mais objetivas.

Considerações Finais e Principais Atividades do Comitê para 2023

Item	Abordagem para 2023
Supervisionar a qualidade e integridade dos relatórios financeiros	• Intensificar a clareza e a objetividade das informações prestadas nas notas explicativas. • Monitorar a qualidade do processo para a determinação de prognósticos das contingências jurídicas da companhia;
Análise do trabalho dos auditores independentes	• Acompanhar e avaliar o trabalho do auditor independente em relação às práticas e estimativas contábeis críticas e os controles internos chave da Companhia. • Recomendar aprofundamento na carta de recomendações da auditoria independente, em especial na análise de controle interno em diversas áreas por exemplo TI, cyber e terceiros entre outros processos de maior risco para a Companhia.
Avaliação de normas e políticas	• Assegurar o cumprimento à Política de Gestão de Riscos.

Outras Informações que a Companhia Entenda Relevantes

Item	Abordagem para 2023
Supervisão do gerenciamento de riscos, controles internos e Programa de Compliance	• Dar continuidade de foco na evolução da gestão e governança de riscos da companhia, visando maior maturidade nesta função; • Fomentar a automação de processos com impacto na certificação SOx; • Acompanhar a evolução do planejamento da auditoria interna com foco em riscos, supervisionando a distribuição de recursos em temas de maior criticidade; • Acompanhar e avaliar o trabalho da gestão de terceirizados objetivando mapear pontos de melhoria no que tange ao comportamento desejado de obsessão por segurança e a ambição da Vale em ser a mineradora mais segura do mundo; • Acompanhar plano de sucessão da Diretoria de Auditoria e Conformidade; • Monitorar cumprimento do plano de trabalho da auditoria interna 2023 e a evolução tecnológica dos trabalhos de auditoria; • Acompanhar o trabalho da Auditoria Interna para garantir a conformidade das áreas em relação aos sistemas de controle e segurança, como HIRA, VPS e B-wise; • Monitorar e estimular as melhorias constante nos sistemas de controles internos e riscos; • Acompanhar os Projetos Estruturantes de Segurança da Informação, Gestão de Terceiros e Saúde e Segurança Operacional; • Monitorar a evolução dos relatos recebidos via Canal de Denúncias e seu efetivo endereçamento e gestão de consequências dentro da organização; • Acompanhar o resultado da Auditoria Técnica para avaliar o Programa de Ética e Compliance da Vale, assim como o cumprimento das recomendações e oportunidades de melhoria.

Recomendação referente às demonstrações financeiras de 2022

Os membros do Comitê de Auditoria e Riscos da Vale S.A., no exercício de suas atribuições e responsabilidades, conforme previsto no Regimento Interno do próprio comitê, procederam à análise das demonstrações financeiras, acompanhadas do relatório dos auditores independentes e do relatório anual da administração relativo ao exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2022 ("Demonstrações Financeiras Anuais de 2022"). Tomando em conta as informações prestadas pela administração da Companhia e pela PwC, o Comitê de Auditoria e Riscos recomenda, por unanimidade, a manifestação favorável pelo Conselho de Administração da Companhia em relação aos referidos documentos.

Rio de Janeiro, 16 de fevereiro de 2023.

Manuel Lino Silva de Sousa Oliveira
(coordenador)

Murilo Cesar Lemos dos Santos Passos
Rachel Maia

Pareceres e Declarações / Relatório do Auditor Independente - Sem Ressalva

Vale S.A.

Demonstrações financeiras individuais e consolidadas em
31 de dezembro de 2022 e relatório do auditor independente

Relatório do auditor independente sobre as demonstrações financeiras
individuais e consolidadas

Aos Administradores e Acionistas
Vale S.A.

Opinião

Examinamos as demonstrações financeiras individuais da Vale S.A. ("Companhia") que compreendem o balanço patrimonial em 31 de dezembro de 2022 e as respectivas demonstrações do resultado, do resultado abrangente, das mutações do patrimônio líquido e dos fluxos de caixa para o exercício findo nessa data, assim como as demonstrações financeiras consolidadas da Vale S.A. e suas controladas ("Consolidado"), que compreendem o balanço patrimonial consolidado em 31 de dezembro de 2022 e as respectivas demonstrações consolidadas do resultado, do resultado abrangente, das mutações do patrimônio líquido e dos fluxos de caixa para o exercício findo nessa data, bem como as correspondentes notas explicativas, incluindo as políticas contábeis significativas e outras informações elucidativas.

Em nossa opinião, as demonstrações financeiras acima referidas apresentam adequadamente, em todos os aspectos relevantes, a posição patrimonial e financeira da Vale S.A. e da Vale S.A. e suas controladas em 31 de dezembro de 2022, o desempenho de suas operações e os seus respectivos fluxos de caixa, bem como o desempenho consolidado de suas operações e os seus fluxos de caixa consolidados para o exercício findo nessa data, de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil e as normas internacionais de relatório financeiro (IFRS) emitidas pelo International Accounting Standards Board (IASB).

Base para opinião

Nossa auditoria foi conduzida de acordo com as normas brasileiras e internacionais de auditoria. Nossas responsabilidades, em conformidade com tais normas, estão descritas na seção a seguir, intitulada "Responsabilidades do auditor pela auditoria das demonstrações financeiras individuais e consolidadas". Somos independentes em relação à Companhia e suas controladas, de acordo com os princípios éticos relevantes previstos no Código de Ética Profissional do Contador e nas normas profissionais emitidas pelo Conselho Federal de Contabilidade, e cumprimos com as demais responsabilidades éticas conforme essas normas. Acreditamos que a evidência de auditoria obtida é suficiente e apropriada para fundamentar nossa opinião.

Principais Assuntos de Auditoria

Principais Assuntos de Auditoria (PAA) são aqueles que, em nosso julgamento profissional, foram os mais significativos em nossa auditoria do exercício corrente. Esses assuntos foram tratados no contexto de nossa auditoria das demonstrações financeiras individuais e consolidadas como um todo e na formação de nossa opinião sobre essas demonstrações financeiras individuais e consolidadas e, portanto, não expressamos uma opinião separada sobre esses assuntos.

Porque é um PAA

Provisão para descaracterização de barragens (Nota 26 (a))

Em decorrência do rompimento da barragem de Brumadinho, a Companhia vem trabalhando na descaracterização de barragens de rejeitos construídas sob o método a montante, bem como certas estruturas denominadas "centro de linha" e diques de contenção localizados no Brasil. O saldo da provisão para descaracterização de barragens em 31 de dezembro de 2022 é de R\$ 17.627 milhões.

A provisão para descaracterização de barragens envolve um alto nível de julgamento crítico por parte da administração, bem como alto grau de complexidade na determinação das soluções e premissas de engenharia, uma vez que as referidas barragens e estruturas possuem características diferentes e encontram-se em distintos estágios de maturidade dos projetos de engenharia, alguns deles ainda em fase de engenharia conceitual.

A mensuração da provisão leva em consideração a avaliação de diversas premissas significativas, tais como: (i) o volume de rejeitos a ser removido; (ii) a disponibilidade de locais para depósito de rejeitos e a distância até eles; (iii) os métodos e soluções de engenharia; (iv) níveis de segurança; (v) produtividade dos equipamentos utilizados; (vi) avanços nos estudos de geologia e novas informações hidrologicas; e (vii) atualização na taxa de desconto.

Adicionalmente, para fins da determinação da provisão, a Companhia conta com empresas externas especializadas em engenharia e geologia, que atuam em determinados aspectos do processo de descaracterização, e que são relevantes para definição e confirmação das soluções e premissas significativas, bem como em relação ao cálculo da estimativa de gastos futuros.

Devido à natureza das incertezas quanto à mensuração dessa provisão, os valores reconhecidos e divulgados em 31 de dezembro de 2022, deverão ser revistos e poderão vir a ser alterados de forma significativa em períodos futuros, à medida que novos fatos e circunstâncias sejam conhecidos.

Em razão desses aspectos, esse assunto permanece como um tema de maior foco em nossa auditoria.

Como o assunto foi conduzido em nossa auditoria

Nossos procedimentos de auditoria incluíram, entre outros, atualização do entendimento e avaliação dos controles internos relevantes estabelecidos pela administração da Companhia relacionados ao registro e monitoramento da provisão para descaracterização de barragens e correspondentes divulgações nas demonstrações financeiras.

Discutimos com a administração sobre o racional técnico de engenharia e principais premissas utilizadas nos projetos de descaracterização mais relevantes, com o objetivo de avaliar a razoabilidade da estimativa de gastos futuros fundamentada pela administração da Companhia.

Com o apoio de nossos especialistas em engenharia, avaliamos a competência, habilidade e objetividade dos especialistas em engenharia e geologia da administração contratados para apoiar em certos aspectos relevantes do processo de descaracterização.

Obtivemos, em base amostral, a documentação comprobatória dos gastos incorridos e avaliamos a razoabilidade dos modelos de cálculo e das premissas significativas utilizadas nos projetos de engenharia e alternativas técnicas, com o envolvimento de nossos especialistas em engenharia.

Como resultado dos procedimentos efetuados, consideramos que os critérios e as premissas adotadas pela administração da Companhia para fins de cálculo e contabilização dessas provisões são razoáveis e consistentes com as informações obtidas em nossos trabalhos e com as divulgações efetuadas nas demonstrações financeiras.

Porque é um PAA

Provisão para contingências tributárias (Notas 8(e) e 28)

A Companhia e suas controladas possuem assuntos relevantes de natureza tributária em discussão em várias esferas processuais, para os quais, com base em opinião de seus consultores jurídicos internos e externos, foi constituída provisão para contingências tributárias no valor de R\$ 3.008 milhões.

A determinação do valor da provisão acima mencionada, bem como dos passivos contingentes e posições fiscais incertas divulgados depende de julgamentos críticos da administração quanto ao prazo, prognóstico de perda e valor de liquidação.

Além disso, e considerando a magnitude dos valores envolvidos, quaisquer mudanças nas estimativas ou premissas, que influenciam a determinação do prognóstico de perda, podem trazer impactos relevantes nas demonstrações financeiras da Companhia.

Diante do exposto, esse assunto foi mantido como área de foco em nossa auditoria.

Como o assunto foi conduzido em nossa auditoria

Nossos procedimentos de auditoria incluíram, entre outros, o entendimento e teste dos controles internos relevantes referentes ao processo de contingências tributárias, bem como avaliação dos sistemas relevantes de tecnologia da informação que suportam esse processo.

Para as posições tributárias relacionadas a tributos sobre o lucro, nos reunimos com a administração para discutir e avaliar as circunstâncias dos processos relevantes perante os requisitos da Interpretação ICPC 22/IFRIC 23, bem como entender os controles internos relacionados a identificação e monitoramento dos tratamentos fiscais incertos e mensuração e reconhecimento da obrigação, quando aplicável.

Com base na relação fornecida pela administração, solicitamos e obtivemos confirmação de todos os consultores jurídicos, internos e externos, que patrocinam as causas tributárias da Companhia, confirmando, com o apoio de nossos especialistas tributários, valores e prognósticos utilizados pela administração da Companhia.

Adicionalmente, quando aplicável, obtivemos para os processos tributários de maior relevância, opiniões de outros consultores jurídicos, com o objetivo de avaliar a razoabilidade dos prognósticos determinados pelos advogados patronais das respectivas causas, bem como avaliar os argumentos e jurisprudências adotadas pelos consultores jurídicos da Companhia.

Consideramos que os critérios e premissas adotados pela administração para a determinação das provisões, bem como as divulgações, estão consistentes com as posições dos consultores jurídicos.

Outros assuntos

Demonstrações do Valor Adicionado

As demonstrações individual e consolidada do valor adicionado (DVA) referentes ao exercício findo em 31 de dezembro de 2022, elaboradas sob a responsabilidade da administração da Companhia e apresentadas como informação suplementar para fins de IFRS, foram submetidas a procedimentos de auditoria executados em conjunto com a auditoria das demonstrações financeiras da Companhia. Para a formação de nossa opinião, avaliamos se essas demonstrações estão conciliadas com as demonstrações financeiras e registros contábeis, conforme aplicável, e se a sua forma e conteúdo estão de acordo com os critérios definidos no Pronunciamento Técnico CPC 09 - "Demonstração do Valor Adicionado". Em nossa opinião, essas demonstrações do valor adicionado foram adequadamente elaboradas, em todos os aspectos relevantes, segundo os critérios definidos nesse Pronunciamento Técnico e são consistentes em relação às demonstrações financeiras individuais e consolidadas tomadas em conjunto.

Outras informações que acompanham as demonstrações financeiras individuais e consolidadas e o relatório do auditor

A administração da Companhia é responsável por essas outras informações que compreendem o Relatório da Administração.

Nossa opinião sobre as demonstrações financeiras individuais e consolidadas não abrange o Relatório da Administração e não expressamos qualquer forma de conclusão de auditoria sobre esse relatório.

Em conexão com a auditoria das demonstrações financeiras individuais e consolidadas, nossa responsabilidade é a de ler o Relatório da Administração e, ao fazê-lo, considerar se esse relatório está, de forma relevante, inconsistente com as demonstrações financeiras ou com nosso conhecimento obtido na auditoria ou, de outra forma, aparenta estar distorcido de forma relevante. Se, com base no trabalho realizado, concluirmos que há distorção relevante no Relatório da Administração, somos requeridos a comunicar esse fato. Não temos nada a relatar a este respeito.

Responsabilidades da administração e da governança pelas demonstrações financeiras individuais e consolidadas

A administração da Companhia é responsável pela elaboração e adequada apresentação das demonstrações financeiras individuais e consolidadas de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil e com as normas internacionais de relatório financeiro (IFRS), emitidas pelo International Accounting Standards Board (IASB), e pelos controles internos que ela determinou como necessários para permitir a elaboração de demonstrações financeiras livres de distorção relevante, independentemente se causada por fraude ou erro.

Na elaboração das demonstrações financeiras individuais e consolidadas, a administração é responsável pela avaliação da capacidade de a Companhia continuar operando, divulgando, quando aplicável, os assuntos relacionados com a sua continuidade operacional e o uso dessa base contábil na elaboração das demonstrações financeiras, a não ser que a administração pretenda liquidar a Companhia ou cessar suas operações, ou não tenha nenhuma alternativa realista para evitar o encerramento das operações.

Os responsáveis pela governança da Companhia e suas controladas são aqueles com responsabilidade pela supervisão do processo de elaboração das demonstrações financeiras.

Responsabilidades do auditor pela auditoria das demonstrações financeiras individuais e consolidadas

Nossos objetivos são obter segurança razoável de que as demonstrações financeiras individuais e consolidadas, tomadas em conjunto, estão livres de distorção relevante, independentemente se causada por fraude ou erro, e emitir relatório de auditoria contendo nossa opinião. Segurança razoável é um alto nível de segurança, mas não uma garantia de que a auditoria realizada de acordo com as normas brasileiras e internacionais de auditoria sempre detectam as eventuais distorções relevantes existentes. As distorções podem ser decorrentes de fraude ou erro e são consideradas relevantes quando, individualmente ou em conjunto, possam influenciar, dentro de uma perspectiva razoável, as decisões econômicas dos usuários tomadas com base nas referidas demonstrações financeiras.

Como parte de uma auditoria realizada de acordo com as normas brasileiras e internacionais de auditoria, exercemos julgamento profissional e mantemos ceticismo profissional ao longo da auditoria. Além disso:

- Identificamos e avaliamos os riscos de distorção relevante nas demonstrações financeiras individuais e consolidadas, independentemente se causada por fraude ou erro, planejamos e executamos procedimentos de auditoria em resposta a tais riscos, bem como obtemos evidência de auditoria apropriada e suficiente para fundamentar nossa opinião. O risco de não detecção de distorção relevante resultante de fraude é maior do que o proveniente de erro, já que a fraude pode envolver o ato de burlar os controles internos, conluio, falsificação, omissão ou representações falsas intencionais.
- Obtemos entendimento dos controles internos relevantes para a auditoria para planejarmos procedimentos de auditoria apropriados às circunstâncias, mas não com o objetivo de expressarmos opinião sobre a eficácia dos controles internos da Companhia e suas controladas.
- Avaliamos a adequação das políticas contábeis utilizadas e a razoabilidade das estimativas contábeis e respectivas divulgações feitas pela administração.
- Concluimos sobre a adequação do uso, pela administração, da base contábil de continuidade operacional e, com base nas evidências de auditoria obtidas, se existe incerteza relevante em relação a eventos ou condições que possam levantar dúvida significativa em relação à capacidade de continuidade operacional da Companhia. Se concluirmos que existe incerteza relevante, devemos chamar atenção em nosso relatório de auditoria para as respectivas divulgações nas demonstrações financeiras individuais e consolidadas ou incluir modificação em nossa opinião, se as divulgações forem inadequadas. Nossas conclusões estão fundamentadas nas evidências de auditoria obtidas até a data de nosso relatório. Todavia, eventos ou condições futuras podem levar a Companhia a não mais se manter em continuidade operacional.
- Avaliamos a apresentação geral, a estrutura e o conteúdo das demonstrações financeiras individuais e consolidadas, inclusive as divulgações e se essas demonstrações financeiras representam as correspondentes transações e os eventos de maneira compatível com o objetivo de apresentação adequada.
- Obtemos evidência de auditoria apropriada e suficiente referente às informações financeiras das entidades ou atividades de negócio do grupo para expressar uma opinião sobre as demonstrações financeiras individuais e consolidadas. Somos responsáveis pela direção, supervisão e desempenho da auditoria do grupo e, consequentemente, pela opinião de auditoria.

Comunicamo-nos com os responsáveis pela governança a respeito, entre outros aspectos, do alcance e da época dos trabalhos de auditoria planejados e das constatações significativas de auditoria, inclusive as deficiências significativas nos controles internos que, eventualmente, tenham sido identificadas durante nossos trabalhos.

Fornecemos também aos responsáveis pela governança declaração de que cumprimos com as exigências éticas relevantes, incluindo os requisitos aplicáveis de independência, e comunicamos todos os eventuais relacionamentos ou assuntos que poderiam afetar, consideravelmente, nossa independência, incluindo, quando aplicável, as respectivas salvaguardas.

Dos assuntos que foram objeto de comunicação com os responsáveis pela governança, determinamos aqueles que foram considerados como mais significativos na auditoria das demonstrações financeiras do exercício corrente e que, dessa maneira, constituem os principais assuntos de auditoria. Descrevemos esses assuntos em nosso relatório de auditoria, a menos que lei ou regulamento tenha proibido divulgação pública do assunto, ou quando, em circunstâncias extremamente raras, determinarmos que o assunto não deve ser comunicado em nosso relatório porque as consequências adversas de tal comunicação podem, dentro de uma perspectiva razoável, superar os benefícios da comunicação para o interesse público.

Rio de Janeiro, 16 de fevereiro de 2023

PricewaterhouseCoopers
Auditores Independentes Ltda.
CRC 2SP000160/O-5

Patricio Marques Roche
Contador CRC 1RJ081115/O-4

Pareceres e Declarações / Parecer do Conselho Fiscal ou Órgão Equivalente

PARECER DO CONSELHO FISCAL SOBRE O RELATÓRIO DA ADMINISTRAÇÃO E DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS DA VALE S.A. EM 31 DE DEZEMBRO DE 2022

O Conselho Fiscal da Vale S.A. ("Vale"), no exercício de suas atribuições legais e estatutárias, tendo examinado o Relatório da Administração da Vale, o Balanço Patrimonial, a Demonstração do Resultado, a Demonstração do Resultado Abrangente, a Demonstração dos Fluxos de Caixa, a Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido, a Demonstração do Valor Adicionado e as respectivas Notas Explicativas, relativos ao exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2022, e tomando como base o parecer dos Auditores Independentes, é de opinião que as citadas peças, examinadas à luz da legislação societária brasileira vigente, encontram-se em condições de serem apreciadas pela Assembleia Geral Ordinária da Vale.

Rio de Janeiro, 16 de fevereiro de 2023.

Márcio de Souza
Presidente

Esteves Colnago
Conselheiro

Heloísa Bedicks
Conselheira

Raphael Manhães Martins
Conselheiro

Robert Juenemann
Conselheiro

Pareceres e Declarações / Relatório Resumido do Comitê de Auditoria (estatutário, previsto em regulamentação específica da CVM)

Informamos que o "Relatório Anual Resumido do Comitê de Auditoria – exercício social 2022" está arquivado no item "Demonstrações Financeiras Padronizadas" no campo "Outras informações que a Companhia entenda relevantes, de acordo com o OFÍCIO CIRCULAR/CVM/SEP/Nº 2/2020 no item 3.3.3.

Pareceres e Declarações / Declaração dos Diretores sobre as Demonstrações Financeiras

DECLARAÇÃO DO COMITÊ EXECUTIVO SOBRE O RELATÓRIO DOS AUDITORES INDEPENDENTES E AS DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS DA VALE S.A.

Pelo presente instrumento, o Presidente e os demais Vice-Presidentes Executivos da Vale S.A. ("Vale"), sociedade por ações de capital aberto, com sede na Praia de Botafogo, 186, inscrita no CNPJ sob nº 33.592.510/0001-54, para fins do disposto nos incisos V e VI, parágrafo 1º do artigo 25 da Instrução CVM nº 480, de 07 de dezembro de 2009 e alterações introduzidas posteriormente, declaram que:

- (i) reviram, discutiram e concordam com as opiniões expressas no parecer dos auditores independentes PricewaterhouseCoopers Auditores Independentes, em relação às demonstrações financeiras do exercício social findo em 31 de dezembro de 2022 da Vale, e;
- (ii) reviram, discutiram e concordam com as demonstrações financeiras do exercício social findo em 31 de dezembro de 2022 da Vale.

Rio de Janeiro, 16 de fevereiro de 2023.

Eduardo de Salles Bartolomeo
Presidente

Gustavo Duarte Pimenta
Vice-Presidente Executivo de Finanças e Relações com Investidores

Alexandre Gomes Pereira
Vice-Presidente Executivo de Projetos

Marcello Magistrini Spinelli
Vice-Presidente Executivo de Soluções de Minério de Ferro

Alexandre Silva D'Ambrosio
Vice-Presidente Executivo de Assuntos Corporativos e Institucionais

Rafael Jabur Bittar
Vice-Presidente Executivo Técnico

Carlos Henrique Senna Medeiros
Vice-Presidente Executivo de Operações

Maria Luiza de Oliveira Pinto e Paiva
Vice-Presidente Executiva de Sustentabilidade

Marina Quental
Vice-Presidente Executiva de Pessoas

Pareceres e Declarações / Declaração dos Diretores sobre o Relatório do Auditor Independente

DECLARAÇÃO DO COMITÊ EXECUTIVO SOBRE O RELATÓRIO DOS AUDITORES INDEPENDENTES E AS DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS DA VALE S.A.

Pelo presente instrumento, o Presidente e os demais Vice-Presidentes Executivos da Vale S.A. ("Vale"), sociedade por ações de capital aberto, com sede na Praia de Botafogo, 186, inscrita no CNPJ sob nº 33.592.510/0001-54, para fins do disposto nos incisos V e VI, parágrafo 1º do artigo 25 da Instrução CVM nº 480, de 07 de dezembro de 2009 e alterações introduzidas posteriormente, declaram que:

- (i) reviram, discutiram e concordam com as opiniões expressas no parecer dos auditores independentes PricewaterhouseCoopers Auditores Independentes, em relação às demonstrações financeiras do exercício social findo em 31 de dezembro de 2022 da Vale, e;
- (ii) reviram, discutiram e concordam com as demonstrações financeiras do exercício social findo em 31 de dezembro de 2022 da Vale.

Rio de Janeiro, 16 de fevereiro de 2023.

Eduardo de Salles Bartolomeo
Presidente

Gustavo Duarte Pimenta
Vice-Presidente Executivo de Finanças e Relações com Investidores

Alexandre Gomes Pereira
Vice-Presidente Executivo de Projetos

Marcello Magistrini Spinelli
Vice-Presidente Executivo de Soluções de Minério de Ferro

Alexandre Silva D'Ambrosio
Vice-Presidente Executivo de Assuntos Corporativos e Institucionais

Rafael Jabur Bittar
Vice-Presidente Executivo Técnico

Carlos Henrique Senna Medeiros
Vice-Presidente Executivo de Operações

Maria Luiza de Oliveira Pinto e Paiva
Vice-Presidente Executiva de Sustentabilidade

Marina Quental
Vice-Presidente Executiva de Pessoas