



UNIFEOB
CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO DE ENSINO
OCTÁVIO BASTOS
ESCOLA DE NEGÓCIOS ONLINE
LOGÍSTICA

PROJETO INTEGRADO
ESTRATÉGIA EM LOGÍSTICA
Vale S.A.

SÃO JOÃO DA BOA VISTA, SP

SETEMBRO, 2021

UNIFEOB
CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO DE ENSINO
OCTÁVIO BASTOS
ESCOLA DE NEGÓCIOS ONLINE
LOGÍSTICA

PROJETO INTEGRADO
ESTRATÉGIA EM LOGÍSTICA

Vale S.A.

MÓDULO GESTÃO LOGÍSTICA

GESTÃO DA CADEIA DE VALOR E DESENVOLVIMENTO DE
PRODUTOS – PROF^a ELAINA CRISTINA PAINA VENÂNCIO

GESTÃO ESTRATÉGICA DE CUSTOS – PROF^a RENATA
ELIZABETH DE ALENCAR MARCONDES

ESTUDANTES:

MARCOS ANTONIO PAULINO, RA 1012021200065

LUÍS FERNANDO DA SILVA, RA 1012020100124

JOYCE TAISSA SILVA MOURA, RA 1012021200259

ANA CAROLINE DE MATOS, RA 1012021200213

GABRIEL VAZ DOS SANTOS, RA 1012021100502

SÃO JOÃO DA BOA VISTA, SP

SETEMBRO, 2021

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
2. DESCRIÇÃO DA EMPRESA	4
3. PROJETO INTEGRADO	6
3.1 GESTÃO DA CADEIA DE VALOR E DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS	6
3.1.1 ESTRATÉGIA EM LOGÍSTICA	6
3.1.2 PLANEJAMENTO E CONTROLE DA CAPACIDADE PRODUTIVA	7
3.2 GESTÃO ESTRATÉGICA DE CUSTOS	8
3.2.1 TERMINOLOGIA E CLASSIFICAÇÕES DE CUSTOS	8
3.2.2 ANÁLISE DO PONTO DE EQUILÍBRIO	9
4. CONCLUSÃO	11
REFERÊNCIAS	13
ANEXO	14

1. INTRODUÇÃO

O objetivo do Projeto é realizar a análise sobre a estratégia em logística de uma empresa real, e os seus impactos relacionados ao custo final dos produtos da mineradora Vale (Vale S.A.).

Abordamos neste projeto a análise sobre a estratégia em logística, visando adequar suas operações e seus reais impactos, relacionados ao custo final de seus produtos.

Para desenvolver nosso projeto, resolvemos analisar a empresa de capital aberto Vale S.A. com seu comprometimento, em se tornar uma das empresas de mineração mais seguras e confiáveis do mundo, com seu princípio básico: “A vida em primeiro lugar”.

Fundada em 1942 como o nome de Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) levando o nome até o ano de 2007, quando passou a levar o nome Vale S.A. até a atualidade.

Além de ser uma das maiores mineradoras do mundo, é também a que mais produz minério de ferro e pelotas, mantendo seu posto desde o ano de 1974 até os dias atuais. Sendo também pioneira nas operações de logística do país e participar de consórcios no setor de energia elétrica, operando nove usinas hidrelétricas no Brasil, Canadá e na Indonésia.

Em 2008 se tornou a 33º maior empresa do mundo, e em controvérsia no ano de 2012 foi eleita a pior empresa do mundo, referindo-se aos direitos humanos e ao meio ambiente, pelo “Public Eye People 's”. Em 2015, ficou manchada pelo mundo quanto aos desastres ambientais envolvendo duas barragens da mineradora no estado de Minas

Gerais. Deixando centenas de vítimas e desaparecidos em meio aos rejeitos nas cidades de Mariana (2015) e Brumadinho (2019).

2. DESCRIÇÃO DA EMPRESA

Informações abaixo sobre a empresa Vale S.A. obtidas perante a Receita Federal.
Documento versão Receita Federal, vide anexo A.

Nome Empresarial: Vale S.A.

Porte: Demais

Data de Abertura: 11/02/1969

Número de Inscrição: 33.592.510/0001-54 Matriz

Código e Descrição Atividade Econômica Principal:

07.10-3-01 - Extração de minério de ferro

Códigos e Descrições das Atividades Econômicas Secundárias:

09.90-4-01 - Atividades de apoio à extração de minério de ferro

82.11-3-00 - Serviços combinados de escritório e apoio administrativo

Código e Descrição da Natureza Jurídica

204-6 - Sociedade Anônima Aberta

Logradouro: PR Botafogo

Número: 00186

Complemento: Sala 701, 1101, 1601, 1701, 1801 e 1901

CEP: 22.250-145

Bairro/Distrito: Botafogo

Município: Rio de Janeiro

UF: RJ

Endereço Eletrônico: DANILO.CIDRINI@VALE.COM

Telefone: (21) 3485-5000

Situação Cadastral: Ativa

Data da Situação Cadastral: 03/11/2005

3. PROJETO INTEGRADO

3.1 GESTÃO DA CADEIA DE VALOR E DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS

3.1.1 ESTRATÉGIA EM LOGÍSTICA

A logística integrada se apresenta como sendo a estratégia logística fundamental da empresa Vale S.A, uma vez que sua rede é capaz de integrar minas (obtenção de matéria-prima) a ferrovias, navios e portos (transporte). O controle de toda a cadeia de produção e distribuição possibilita que o transporte seja feito com agilidade e segurança, além de ser capaz de transportar cargas de terceiros.

No Brasil, a Vale opera cerca de 2 mil quilômetros de malha ferroviária e ainda possui acordos para utilizar linhas na África. As ferrovias conectam as minas aos terminais e portos e isso permite uma ação global. São utilizados navios de grande porte, que oferecem agilidade e economia e são capazes de abastecer o mercado no mundo todo. Essa estratégia tem se mostrado eficiente e tem permitido resultados financeiros positivos.

Situações como o rompimento da barragem de Brumadinho impactam, de maneira global, o desempenho da empresa, tanto pelas despesas geradas com a reparação quanto pela rejeição popular, devido à dimensão da tragédia. Isso deve orientar medidas preventivas de proteção e segurança à população e aos empregados.

3.1.2 PLANEJAMENTO E CONTROLE DA CAPACIDADE PRODUTIVA

A empresa Vale aderiu um projeto de transformação para a diminuição de emissão de gases do efeito estufa, com isso foi elaborado um planejamento para que pudessem alinhar um projeto da empresa a outro.

Para efetuar o planejamento a mineradora precisou de um alto investimento, pois, os combustíveis necessários para a realização do projeto é mais caro e se tornou necessário um minério de qualidade que esteja à altura dos outros. Conforme foram realizando as etapas do processo para se tornarem uma empresa mais sustentável, a Vale foi garantindo novas parcerias e visualização no mercado,

Com o alto nível de investimento foi possível obter um avanço que reduziu a quantidade de gases poluentes e o processo de pelotização (Anexo B), sendo assim foi possível pular etapas no processo garantindo uma maior capacidade de produção, menor tempo e custo de produção e o mesmo nível de qualidade do produto final. Contudo a empresa ainda tem o propósito de aumentar a capacidade produtiva para 400 mtpa (milhões de toneladas por ano), um projeto elaborado de médio prazo.

3.2 GESTÃO ESTRATÉGICA DE CUSTOS

3.2.1 TERMINOLOGIA E CLASSIFICAÇÕES DE CUSTOS

De maneira geral, os custos significam um dispêndio de capital, que pode ser desmembrado em vários termos, são eles:

- **Gasto:** todo dispêndio ou sacrifício financeiro que uma entidade arca para adquirir um bem ou serviço. Exemplos: Máquinas, equipamentos, veículos;
- **Investimento:** toda aplicação de capital com a expectativa de obter rendimentos a prazo. Procura-se uma taxa de lucro sobre o capital igual ou maior ao capital investido. Exemplo: Na Vale destacam-se os investimentos em manutenção das operações e execução de projetos;
- **Custo:** gastos com bens e serviços para a produção de outros bens e serviços. Exemplo: Materiais químicos utilizados para a produção de minério de ferro;
- **Despesa:** relacionado ao consumo de bens e serviços que não estão ligados ao processo produtivo da empresa. Exemplo: Material utilizado em escritório;
- **Desembolso:** pagamento resultante da aquisição do bem ou serviço. Pode ocorrer antes, durante ou após a entrega da utilidade comprada. Exemplo: Pagamento do salário dos funcionários;
- **Ganho e Perda:** resultados financeiros opostos que ocorrem através de ações que não são o foco da empresa. Exemplo: ganhos com ações judiciais ou perdas com a venda de um ativo.

Ainda tratando das diferentes terminologias, podemos classificar os gastos em quatro formas, que são:

- **Fixos:** gastos que não possuem relação direta com as vendas ou produção. Exemplo: aluguel;

- Variáveis: gastos que oscilam proporcionalmente de acordo com as vendas e/ou produção. Exemplo: energia;
- Diretos: gastos determinados necessariamente pela produção. Exemplo: materiais químicos para produção de minério de ferro;
- Indiretos: gastos também determinados pela produção, mas que não tem uma relação tão clara: Exemplo: diferentes níveis de consumo de combustíveis durante o processo de produção do minério de ferro.

3.2.2 ANÁLISE DO PONTO DE EQUILÍBRIO

Break Even Point é uma expressão utilizada para indicar o Ponto de Equilíbrio de uma empresa, ou seja, quando as receitas são iguais às despesas. É um indicador importante, pois a partir dele é possível analisar os custos fixos e variáveis, estrutura de preços e se o negócio é sustentável ou não.

Podemos segmentar o Ponto de Equilíbrio em três fórmulas diferentes, cada um com a sua peculiaridade, são elas:

Ponto de Equilíbrio Contábil (PEC): indica a quantidade necessária de vendas para atingir lucro zero, ou seja, receitas iguais às despesas. É expresso pela fórmula:

$$PEC = \text{Custos Fixos} / \text{Margem de Contribuição}.$$

Ponto de Equilíbrio Econômico (PEE): indica a quantidade necessária de vendas para um lucro de 10% sobre as receitas. Expresso pela fórmula:

$$PEE = (\text{Custos Fixos} + \text{Lucro Desejado}) / \text{Margem de Contribuição}.$$

Ponto de Equilíbrio Financeiro (PEF): quantidade necessária de vendas para que as receitas sejam iguais às despesas, desconsiderando os valores não reembolsáveis, tais como depreciação, amortização, etc. Expresso pela fórmula:

$$PEF = (\text{Custos Fixos} - \text{Não Reembolsáveis}) / \text{Margem de Contribuição}.$$

A tabela abaixo exemplifica, de maneira estritamente didática, o cálculo dos Pontos de Equilíbrio da empresa Vale, utilizando informações dos três últimos

Demonstrativos de Resultado disponibilizados pela empresa. Enfatizamos que como a empresa comercializa diferentes tipos de minérios, simulamos que **toda a comercialização é feita somente de Minério de Ferro**, visto que o objetivo é a aplicação dos conceitos.

Todas as informações podem ser encontradas nos anexos (C, D, E, F, G, H, I e J), bem como nos próprios Demonstrativos de Resultado, devidamente referenciados neste documento.

Minério de Ferro (Trimestre)		4T20	1T21	2T21
R	Receita (US\$)	7.518.000.000	12.645.000.000	16.675.000.000
QV	Quantidade Vendida (ton)	54.569.000	58.872.000	66.740.000
P	Preço (US\$/ton)	88,90	155,50	182,80
C*	Custo (US\$)	4.212.000.000	4.627.000.000	5.805.000.000
D**	Despesa (US\$)	2.377.000.000	2.040.000.000	1.787.000.000
CVU*** = C/QV	Custo Variável Unitário (US\$/ton)	77,18	78,59	86,97
MC = P-CVU	Margem de Contribuição	11,72	76,91	95,83
PEC = D/MC	Ponto de Equilíbrio Contábil (ton)	202.815.699	26.524.509	18.647.605

L	Lucro Desejado	751.800.000	1.264.500.000	1.667.500.000
PEE = (D+L)/MC	Ponto de Equilíbrio Econômico (ton)	266.962.457	42.965.804	36.048.210
NR	Não Reembolsável	807.000.000	731.000.000	849.000.000
PEF = (D-NR)/MC	Ponto de Equilíbrio Financeiro (ton)	133.959.044	17.019.893	9.788.166

* Assumindo que os custos são todos variáveis.

** Assumindo que as despesas são todas fixas.

*** Assumindo a soma dos custos e despesas variáveis.

4. CONCLUSÃO

Após a análise detalhada dos dados obtidos para a realização deste trabalho, concluímos que a empresa Vale possui enorme relevância econômica e social no Brasil e no mundo, seja pelos resultados financeiros obtidos ou pelos impactos gerados em consequência de suas atividades. Sua rede capaz de integrar produção e transporte por todo o mundo é uma estratégia extremamente eficaz que lhe dá destaque e enorme vantagem competitiva no mercado, sendo uma das maiores empresas do mundo, com relação à sua produtividade e receita.

Ao longo deste trabalho foram analisados dados obtidos através de relatórios financeiros e de produção, disponíveis no site da empresa, bem como o balanço de reparação detalhado, devido ao rompimento da barragem B1. Devido à natureza das

atividades da Vale e o impacto ambiental que estas geram, a sustentabilidade se torna um dos principais pontos a serem abordados e trabalhados, bem como a preservação e diminuição da emissão de carbono.

As principais informações coletadas para a realização deste P.I foram adquiridas pelo próprio site da Vale. Para os cálculos, foram utilizados dados fornecidos pelos relatórios e aplicados conforme visto nas unidades de aprendizagem. As informações referentes às estratégias logísticas e de custos apresentaram resultados positivos e mostram que a estratégia utilizada é eficaz e por isso vem sendo expandida constantemente, a fim de integrar seu sistema logístico e de produção a todos os continentes da maneira mais eficiente possível, ou seja, aumentando volume de produção e transporte e reduzindo custos.

REFERÊNCIAS

DANTAS, Tiago. "**Gastos, custos e despesas**"; Brasil Escola. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/economia/gastos-custos-despesas.htm>>. Acesso em 17 set/2021.

FINCO, Nina. "**Custo direto e indireto: entenda todas as diferenças [GUIA]**". Disponível em: <<https://www.cobli.co/blog/custos-diretos-e-indiretos/>>. Acesso em 17 set/2021.

H4MONEY. "**Gasto fixo e variável: o que são, exemplos e como reduzir!**". Disponível em: <<https://h4money.com.br/controle/gasto-fixo-e-variavel/>>. Acesso em 17 set/2021.

MARQUES, Vanessa. "**Entenda o conceito de custo na contabilidade**". Disponível em: <<https://www.jornalcontabil.com.br/entenda-o-conceito-de-custo-na-contabilidade/>>. Acesso em 17 set/2021.

VALE. "**Resultado Financeiro 1T21**". Disponível em: <<http://www.vale.com/brasil/PT/business/reports/1T21/Paginas/default.aspx>>. Acesso em 18 set/2021.

VALE. "**Resultado Financeiro 2T21**". Disponível em: <<http://www.vale.com/brasil/PT/business/reports/2t21/Paginas/default.aspx>>. Acesso em 18 set/2021.

VALE. "**21º Visitas de Analistas e Investidores**". Disponível em <<https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/92ff99e5-bd73-2be0-8b54-e2b05670e920?origin=2>> Acesso em: 21 set/2021

ANEXO

Anexo A:

 REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA			
<small>NUMERO DE INSCRIÇÃO</small> 33.582.510/0001-54 <small>MATRIZ</small>	<small>COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL</small>		<small>DATA DE ABERTURA</small> 11/02/1963
<small>NOME EMPRESARIAL</small> VALE S.A.			
<small>TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (NOME DE FANTASIA)</small> *****			<small>PORTE</small> DEMAIS
<small>CODIGO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL</small> 07.10-3-01 - Extração de minério de ferro			
<small>CODIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDARIAS</small> 09.90-4-01 - Atividades de apoio à extração de minério de ferro 82.11-3-00 - Serviços combinados de escritório e apoio administrativo			
<small>CODIGO E DESCRIÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA</small> 204-6 - Sociedade Anônima Aberta			
<small>LOGRADOURO</small> PR BOTAFOGO	<small>NUMERO</small> 00186	<small>COMPLEMENTO</small> SAL 701 1101 1601 1701 1801 1901	
<small>CEP</small> 22.250-145	<small>BARRIO/DISTRITO</small> BOTAFOGO	<small>MUNICIPIO</small> RIO DE JANEIRO	<small>UF</small> RJ
<small>ENDEREÇO ELETRÔNICO</small> DANILO.CIDRINI@VALE.COM		<small>TELEFONE</small> (21) 3485-5000	
<small>ENTE FEDERATIVO RESPONSÁVEL (EFR)</small> *****			
<small>SITUAÇÃO CADASTRAL</small> ATIVA		<small>DATA DA SITUAÇÃO CADASTRAL</small> 03/11/2005	
<small>MOTIVO DE SITUAÇÃO CADASTRAL</small> *****			
<small>SITUAÇÃO ESPECIAL</small> *****		<small>DATA DA SITUAÇÃO ESPECIAL</small> *****	

Aprovado pela Instrução Normativa RFB nº 1.863, de 27 de dezembro de 2018.

Emitido no dia 01/09/2021 às 19:15:30 (data e hora de Brasília).

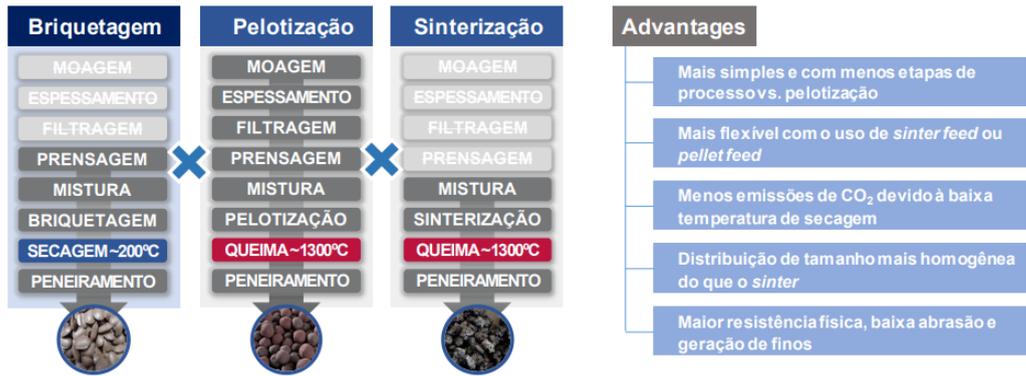
Página: 1/1

Anexo B:

Avançando na descabornização do portfólio



**Ambientalmente correto:
menos combustíveis fósseis, particulados e uso de água**



Anexo C:

DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS SIMPLIFICADAS**Demonstração de resultado**

<i>US\$ milhões</i>	2T21	1T21	2T20
Receita de vendas, líquida	16.675	12.645	7.518
Custo dos produtos vendidos e serviços prestados	(5.805)	(4.627)	(4.212)
Lucro bruto	10.870	8.018	3.306
Margem bruta (%)	65,2	63,4	44,0
Despesas com vendas e administrativas	(133)	(105)	(124)
Despesas com pesquisa e avaliações	(141)	(100)	(90)
Despesas pré-operacionais e paradas de operação	(191)	(145)	(238)
Evento de Brumadinho	(185)	(115)	(130)
Outras despesas operacionais, líquido	(74)	(12)	(237)
Redução ao valor recuperável e baixas de ativos não circulantes	(432)	(161)	(403)
Lucro operacional	9.714	7.380	2.084
Receitas financeiras	86	74	135
Despesas financeiras	(177)	(1.386)	(585)
Outros itens financeiros, líquido	441	1.235	(35)
Resultado de participações e outros resultados em coligadas e <i>joint ventures</i>	(454)	(16)	(535)
Lucro (prejuízo) antes de impostos	9.610	7.287	1.064
Tributo corrente	(1.201)	(1.515)	(326)
Tributo diferido	(872)	(295)	181
Lucro líquido	7.537	5.477	919
Prejuízo atribuído aos acionistas não controladores	(49)	(69)	(76)
Lucro líquido atribuído aos acionistas da Vale	7.586	5.546	995
Lucro por ação (atribuído aos acionistas da controladora - US\$):			
Lucro por ação básico e diluído (atribuídos aos acionistas da controladora - US\$)	1,49	1,09	0,19

Anexo D:

Fluxo de caixa

<i>US\$ milhões</i>	2T21	1T21	2T20
Caixa gerado pelas operações	9.277	8.673	2.111
Juros de empréstimos e financiamentos pagos	(138)	(288)	(168)
Caixa recebido (pago) na liquidação de Derivativos, líquidos	60	(199)	(114)
Remunerações pagas às debêntures participativas	(193)	-	(95)
Tributos sobre o lucro (incluindo programa de refinanciamento)	(1.280)	(1.164)	(398)
Caixa líquido proveniente das atividades operacionais	7.726	7.022	1.336
Fluxo de caixa das atividades de investimento:			
Aplicações financeiras	543	(716)	449
Aplicações em fundos de investimentos	-	-	(96)
Investimento no imobilizado e intangível	(1.139)	(1.009)	(967)
Adições aos investimentos	-	(42)	-
Aquisição do CLN, líquido do caixa	(2.345)	-	-
Caixa desembolsado no desinvestimento de VNC	-	(555)	-
Dividendos recebidos de <i>joint ventures</i> e coligadas	43	-	77
Outras atividades de investimentos, líquido	(189)	(24)	(133)
Caixa líquido utilizado nas atividades de investimento	(3.087)	(2.346)	(670)
Fluxo de caixa das atividades de financiamento:			
Empréstimos e financiamentos:			
Empréstimos e financiamentos de terceiros	10	290	-
Pagamentos de empréstimos e financiamentos de terceiros	(179)	(1.233)	(116)
Pagamentos de arrendamento	(49)	(55)	(49)
Pagamentos aos acionistas:			
Dividendos e juros sobre o capital próprio pagos aos acionistas:	(2.208)	(3.884)	-
Dividendos e juros sobre o capital próprio pagos aos acionistas não controladores	(3)	(3)	(5)
Programa de recompra de ações	(2.004)	-	-
Caixa líquido provenientes das (utilizado nas) atividades de financiamento	(4.433)	(4.885)	(170)
Aumento (redução) no caixa e equivalentes de caixa	206	(209)	496
Caixa e equivalentes no início do período	12.883	13.487	11.788
Efeito de variação cambial no caixa e equivalentes de caixa	560	(395)	(171)
Caixa e equivalentes de caixa no final do período	13.649	12.883	12.113
Transações que não envolveram caixa:			
Adições ao imobilizado com capitalizações de juros	14	16	12
Fluxo de caixa das atividades operacionais:			
Lucro líquido antes dos tributos sobre o lucro	9.610	7.287	1.064
Ajustado para:			
Provisões relacionadas ao evento Brumadinho	-	-	21
Resultado de participações e outros resultados em coligadas e <i>joint ventures</i>	454	16	535
Redução ao valor recuperável e baixa de ativos não circulantes	432	161	403
Depreciação, exaustão e amortização	849	731	807
Resultados financeiros, líquido	(350)	77	485
Varição dos ativos e passivos:			
Contas a receber	(1.105)	1.401	(922)
Estoques	(188)	(174)	(125)
Contas a pagar a fornecedores e empreiteiros	291	(256)	108
Provisão - Salários, encargos sociais e outras remunerações	82	(289)	115
Pagamentos relacionados ao evento Brumadinho	(303)	(149)	(155)
Outros ativos e passivos, líquidos	(495)	(132)	(225)
Caixa gerado pelas operações	9.277	8.673	2.111

Anexo E:

Volume vendido

<i>mil toneladas métricas</i>	2T21	1T21	2T20
Minério de ferro - finos	66.740	58.872	54.569
ROM	479	426	46
Pelotas	7.647	6.271	6.950
Manganês	169	258	270
Ferroligas	15	14	10

Anexo F:

Receita de vendas, líquida, por produto

<i>US\$ milhões</i>	2T21	1T21	2T20
Minério de ferro - finos	12.200	9.154	4.852
ROM	14	24	3
Pelotas	1.947	1.208	900
Manganês e Ferroligas	52	46	68
Outros	84	73	72
Total	14.297	10.505	5.895

Anexo G:

Preços médios realizados

<i>US\$ por tonelada</i>	2T21	1T21	2T20
Minério de ferro - Metal Bulletin 65% index	232,9	191,2	108,5
Minério de ferro - Metal Bulletin 62% low alumina index	202,1	167,9	95,9
Minério de ferro - preço de referência 62% Fe	200,0	166,9	93,3
Preço provisório no final do trimestre	206,9	159,9	94,3
Referência de finos de minério de ferro Vale CFR (dmt)	202,0	171,1	100,4
Preço realizado de finos de minério de ferro Vale CFR/FOB	182,8	155,5	88,9
Pelotas CFR/FOB (wmt)	254,7	192,6	129,4
Minério de Manganês	171,8	109,7	214,3
Ferroligas	1.508,1	1.158,6	1.005,9

Anexo H:

CPV MINÉRIO DE FERRO - 1T21 x 2T21

US\$ milhões	1T21	Principais variações			Variação total	2T21
		Volume	Câmbio	Outros		
Custo caixa C1	1.029	139	22	289	450	1.479
Frete	747	79	-	99	178	925
Custos de distribuição	76	10	-	(6)	4	80
Royalties e outros	235	31	-	66	97	332
Custos totais antes de depreciação e amortização	2.087	259	22	448	729	2.816
Depreciação	255	33	9	15	57	312
Total	2.342	292	31	463	786	3.128

Anexo I:

CPV MINÉRIO DE FERRO - 4T20 x 1T21

US\$ milhões	4T20	Principais variações			Variação total	1T21
		Volume	Câmbio	Outros		
Custo caixa C1	1.260	(353)	(5)	127	(231)	1.029
Frete	1.054	(339)	-	32	(307)	747
Custos de Distribuição	87	(25)	-	14	(11)	76
Royalties e outros	284	(81)	-	32	(49)	235
Custos totais antes de depreciação e amortização	2.685	(798)	(5)	205	(598)	2.087
Depreciação	304	(86)	(4)	41	(49)	255
Total	2.989	(884)	(9)	246	(647)	2.342

Anexo J:

Despesas - fins de minério de ferro

US\$ milhões	2T21	1T21	2T20
Vendas	17	11	13
P&D	43	33	25
Despesas pré-operacionais e paradas de operação	74	92	122
Despesas de parada por Brumadinho	61	78	97
Outros	13	14	25
Outras despesas	44	11	46
Despesas totais	178	147	206