



Mês da Consciência sobre o Câncer de Mama – Outubro Rosa em Itabira, MG

PRODUÇÃO E VENDAS DA VALE NO 3T19

www.vale.com

vale.ri@vale.com

Tel.: (5521) 3485-3900

App Vale Investors & Media

Departamento de Relações com Investidores

André Figueiredo

André Werner

Mariana Rocha

Samir Bassil

B3: VALE3

NYSE: VALE

EURONEXT PARIS: VALE3

LATIBEX: XVALO

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 através 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), na Autorité des Marchés Financiers (AMF) e, em particular, os fatores discutidos nas seções "Estimativas e Projeções" e "Fatores de Risco" no Relatório Anual - Form 20-F da Vale.

Produção e vendas no 3T19

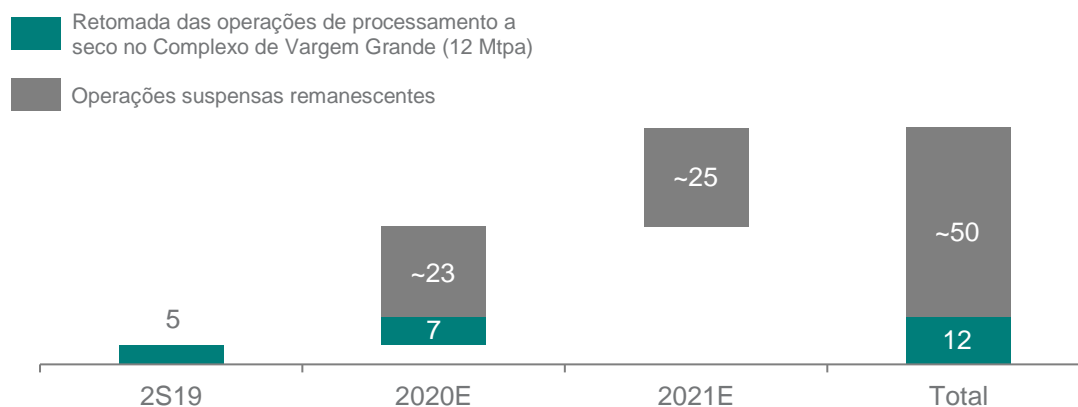
Rio de Janeiro, 14 de outubro de 2019 – A produção e as vendas de finos de minério de ferro da Vale S.A (“Vale”) tiveram um aumento significativo no 3T19 como resultado do progresso contínuo na retomada de operações nos Sistemas Sul e Sudeste e, também, do forte desempenho operacional e da normalização dos embarques no Sistema Norte.

A produção de finos de minério de ferro¹ alcançou 86,7 Mt no 3T19, ficando 35,4% maior do que no 2T19. A retomada das operações de Brucutu e o retorno parcial das operações de processamento a seco no Complexo de Vargem Grande, anunciados em junho e julho, respectivamente, contribuíram para este resultado.

A Vale espera retomar a produção remanescente de aproximadamente 50 Mt até o final de 2021, uma vez que diversos marcos foram alcançados e outros estão em andamento, incluindo a aprovação de testes de gatilho na mina para retomar as operações de processamento a seco e a autorização de testes de gatilho no TFA (Terminal Ferroviário de Andaime), um passo importante para desengargalar a logística do Complexo de Vargem Grande.

Produção adicional de minério de ferro a partir de operações suspensas

Mt



O Sistema Norte mostrou forte desempenho operacional com um volume de produção de 55,4 Mt no 3T19, ficando 33,3% maior do que no 2T19 e 2,7% maior do que no 3T18, incluindo a produção recorde de 20,4 Mt de S11D, consequência de seu *ramp-up* bem-sucedido. A Vale espera produzir 90 Mt em S11D em 2020.

A produção de pelotas da Vale² totalizou 11,1 Mt no 3T19, ficando 22,7% acima do 2T19, principalmente devido à maior produtividade das plantas de pelotização após o período de

¹ Incluindo compra de terceiros, *run-of-mine* e *feed* para planta de pelotização.

² Incluindo utilização de capacidade de terceiros.

manutenção no 2T19 e à retomada das operações de Brucutu, que aumentou a qualidade do *pellet feed* fornecido às plantas do Sistema Sudeste.

Alinhada com a estratégia de margem sobre volume e para atender às condições de mercado prevalentes, em 26 de setembro de 2019 a Vale revisou seu *guidance* de produção de pelotas para 43 Mt, partindo de 45 Mt anunciadas previamente.

O volume de vendas de finos de minério de ferro e de pelotas totalizou 85,1 Mt no 3T19, ficando 20,2% acima do 2T19 como resultado das retomadas de produção mencionadas acima. A Vale reafirma seu *guidance* de vendas de minério de ferro e pelotas de 307-332 milhões de toneladas, com expectativa de vendas próximas ao centro da faixa.

A produção de níquel acabado alcançou 51,4 kt no 3T19, ficando 14,2% maior do que no 2T19, uma vez que as operações gradualmente retornaram às taxas regulares ao longo do 3T19, após manutenção programada e não programada nas refinarias no Atlântico Norte e na Ásia. No Brasil, a autorização judicial para retomar as operações de processamento e de mineração em Onça Puma, concedida em setembro, foi outro marco alcançado para a estabilidade da produção. Como todas as refinarias devem operar em taxas regulares por todo o quarto trimestre e com a retomada de Onça Puma, espera-se uma produção mais forte no próximo trimestre.

A produção de cobre alcançou 98,3 kt no 3T19, ficando em linha com o 2T19 e 4,0% maior do que no 3T18. Salvo continua a apresentar forte desempenho operacional, com recorde histórico de produção mensal em julho, totalizando 50,9 kt no trimestre, ficando 11,4% acima do 2T19, principalmente, devido aos maiores teores e à maior produtividade na mina e nas plantas de processamento.

Resumo da produção

Mil toneladas métricas	3T19	2T19	3T18	9M19	9M18	% variação		
						3T19/2T19	3T19/3T18	9M19/9M18
Minério de ferro ¹	86.704	64.507	104.945	223.631	283.652	35,4%	-17,4%	-21,2%
Pelotas	11.133	9.071	13.878	32.378	39.497	22,7%	-19,8%	-18,0%
Minério de Manganês	443	318	482	1.126	1.336	39,3%	-8,1%	-15,7%
Carvão	2.351	2.370	3.194	6.935	8.497	-0,8%	-26,4%	-18,4%
Níquel	51,4	45,0	55,7	151,2	180,6	14,2%	-7,7%	-16,3%
Cobre	98,3	98,3	94,5	290,4	285,7	0,0%	4,0%	1,6%
Cobalto (toneladas)	1.009	1.032	1.028	3.236	3.657	-2,2%	-1,8%	-11,5%
Ouro (milhares de onças)	122	119	117	349	344	2,5%	4,3%	1,5%

¹ Incluindo compra de terceiros, *run-of-mine* e *feed* para plantas de pelotização.

Resumo das vendas

Mil toneladas métricas	3T19	2T19	3T18	9M19	9M18	% variação		
						3T19/2T19	3T19/3T18	9M19/9M18
Minério de ferro ¹	74.039	61.945	83.976	191.400	228.486	19,5%	-11,8%	-16,2%
Pelotas	11.077	8.842	14.250	32.223	40.606	25,3%	-22,3%	-20,6%
Minério de Manganês	150	92	553	494	1.130	63,0%	-72,9%	-56,3%
Carvão	2.254	2.093	3.195	6.741	8.201	7,7%	-29,4%	-17,8%
Níquel	50,9	57,5	57,3	158,6	176,8	-11,5%	-11,2%	-10,3%
Cobre	92,0	95,0	92,4	277,4	274,8	-3,2%	-0,4%	0,9%

¹ Incluindo compra de terceiros e *run-of-mine*.

Minério de Ferro

Mil toneladas métricas	3T19	2T19	3T18	9M19	9M18	% variação		
						3T19/2T19	3T19/3T18	9M19/9M18
Sistema Norte	55.401	41.576	53.919	137.992	140.730	33,3%	2,7%	-1,9%
Serras Norte e Leste	35.047	25.838	37.784	83.914	98.592	35,6%	-7,2%	-14,9%
S11D	20.354	15.738	16.135	54.078	42.138	29,3%	26,1%	28,3%
Sistema Sudeste	20.695	15.856	28.016	56.129	77.858	30,5%	-26,1%	-27,9%
Itabira (Cauê, Conceição e outros)	9.836	8.774	10.929	27.902	30.465	12,1%	-10,0%	-8,4%
Minas Centrais (Brucutu e outros)	8.849	5.243	9.705	19.283	26.832	68,8%	-8,8%	-28,1%
Mariana (Alegria, Timbopeba e outros)	2.010	1.839	7.382	8.944	20.561	9,3%	-72,8%	-56,5%
Sistema Sul³	9.806	6.173	22.378	27.753	63.152	58,8%	-56,2%	-56,1%
Paraopeba (Mutuca, Fábrica e outros)	7.109	5.736	10.861	19.640	30.627	23,9%	-34,5%	-35,9%
Vargem Grande (Vargem Grande, Pico e outros)	2.697	436	11.517	8.113	32.525	518,0%	-76,6%	75,1%
Sistema Centro-Oeste	802	451	632	1.754	1.911	77,8%	26,9%	-8,2%
Corumbá	802	451	632	1.754	1.911	77,8%	26,9%	-8,2%
PRODUÇÃO MINÉRIO DE FERRO¹	86.704	64.057	104.945	223.628	283.652	35,4%	-17,4%	-21,2%
VENDAS MINÉRIO DE FERRO²	74.039	61.945	83.976	191.400	228.486	19,5%	-11,8%	-16,2%
VENDAS MINÉRIO DE FERRO E PELotas	85.116	70.787	98.226	223.633	269.092	20,2%	-13,3%	-16,9%

¹ Incluindo compras de terceiros, *run-of-mine* e *feed* para as plantas de pelotização.

² Incluindo compras de terceiros e *run-of-mine*.

³ O Complexo de Minas Itabirito foi redistribuído no Sistema Sul, para refletir a estrutura organizacional de Ferrosos. Mais detalhes podem ser encontrados no *website* da Vale: [clique aqui](#)

Desempenho geral

A produção de finos de minério de ferro³ alcançou 86,7 Mt no 3T19, ficando 35,4% acima do 2T19 e 17,4% abaixo do 3T18, principalmente como resultado da retomada das operações de Brucutu em junho e da melhoria no desempenho operacional do Sistema Norte, que foi impactado no 2T19 por condições climáticas pouco usuais.

Como anunciado previamente, a Agência Nacional de Mineração (ANM) autorizou o retorno parcial das operações a processamento a seco do Complexo de Vargem Grande. A referida autorização possibilitará a produção adicional de 5 Mt em 2019, o equivalente a 12 Mt em bases anualizadas.

Em 2020, a Vale espera produzir adicionalmente ~30 Mt de operações suspensas relacionadas à tragédia de Brumadinho, com 7 Mt provenientes do retorno parcial das operações a seco do Complexo de Vargem Grande em 2019 e o restante proveniente das operações de processamento a seco de Fábrica, Timbopeba e outros. Em 2021, a Vale espera adicionar os ~25 Mt restantes, provenientes, principalmente, das operações de processamento a úmido de Timbopeba e do Complexo de Vargem Grande.

³ Incluindo compras de terceiros, *run-of-mine* e *feed* para plantas de pelotização.

O volume de vendas de minério de ferro e de pelotas totalizou 85,1 Mt, ficando 20,2% maior do que no 2T19, devido às retomadas de produção mencionadas acima e às melhorias nas operações portuárias de Ponta da Madeira, as quais foram impactadas por chuvas anormais no 2T19.

A participação de produtos *premium*⁴ totalizou 86% no 3T19. Os prêmios de qualidade de finos de minério de ferro e de pelotas alcançaram US\$ 5,9/t⁵ no 3T19 frente a US\$ 11,4/t no 2T19, devido a condições do mercado *premium* temporariamente desfavoráveis, principalmente, como consequência do desequilíbrio da oferta de minério de ferro de alta qualidade, alto preço de referência para o minério 62% e margens reduzidas para o aço.

No 3T19, o teor de Fe do portfólio de produtos da Vale alcançou 64,7%; o de alumina, 1,2%; e o de sílica, 3,1%.

Sistema Norte

O Sistema Norte, composto pelas minas de Carajás e S11D, produziu 55,4 Mt no 3T19, ficando 13,8 Mt e 1,5 Mt acima do 2T19 e do 3T18, respectivamente, devido ao forte desempenho operacional, e atingindo um recorde de produção de 20,4 Mt no 3T19 em S11D.

Sistema Sudeste

O Sistema Sudeste, que engloba os complexos de mineração de Itabira, Minas Centrais e Mariana, produziu 20,7 Mt no 3T19, ficando 4,8 Mt acima do 2T19, principalmente, devido à retomada das operações de Brucutu em junho, e 7,3 Mt abaixo do 3T18, principalmente, devido à parada das operações em Alegria e Timbopeba no 1T19.

No Complexo de Mariana, a parada deveu-se, principalmente, a ações civis públicas, que suspenderam atividades nas barragens de Doutor e de Campo Grande e, por fim, suspenderam operações em Alegria e Timbopeba. Desde então, a Vale: (a) entrou em acordo com o Ministério Público sobre os passos para retomar a produção; (b) submeteu um relatório técnico para a ANM, para retomar as operações na mina de Alegria; e (c) está planejando a construção de um duto de rejeitos da usina para a cava de Timbopeba. A retomada de operações em Alegria e em Timbopeba é esperada em 2020.

⁴ Pelotas, Carajás, BRBF (Brazilian Blend Fines), *pellet feed* e *Sinter Feed Low Alumina* (SFLA).

⁵ Prêmio de minério de ferro de US\$ 4,0/t e contribuição média ponderada de pelotas de US\$ 1,9/t.

Sistema Sul

O Sistema Sul, que engloba os complexos de mineração de Paraopeba e Vargem Grande, produziu 9,8 Mt no 3T19, ficando 3,6 Mt maior do que no 2T19, principalmente devido ao retorno parcial da produção com processamento a seco no Complexo de Vargem Grande, e ficando 12,6 Mt menor do que no 3T18, principalmente, em razão da parada das operações em Córrego do Feijão, Fábrica e no Complexo de Vargem Grande.

No Complexo de Vargem Grande, a parada deveu-se, principalmente, a interdição pela ANM⁶ e ações civis públicas, que paralisaram atividades nas seguintes barragens: Maravilhas II, Dique III, Vargem Grande, Capitão do Mato e Dique B. Desde então, a Vale: (a) aumentou o fator de segurança da barragem de Vargem Grande, reduzindo o nível de alerta de emergência de 2 para 1; e (b) iniciou período de testes sobre as atividades da mina. Na sequência, parte das operações de processamento a seco foi retomada⁷. Adicionalmente, em 2 de outubro, a ANM aprovou a realização de testes no TFA (Terminal Ferroviário de Andaime), uma medida importante para desengargalar a logística do Complexo de Vargem Grande. Espera-se que o TFA e a planta de pelotização de Vargem Grande tenham operações retomadas dentro de 6 meses. A retomada de 20Mt remanescentes é esperada dentro de 2 anos.

No Complexo de Paraopeba, a parada em Fábrica deveu-se, principalmente, à interdição pela ANM das barragens de Forquilha I e III⁸ e das barragens de Forquilha II e Grupo⁹, assim como às ações civis públicas que paralisaram qualquer operação que pudesse aumentar o risco das barragens. Desde então, a Vale: (a) entrou em acordo com o Ministério Público sobre as medidas para retomar a produção; (b) solicitou testes de gatilho à ANM para retomar operações; e (c) iniciou a construção de uma estrutura de contenção para proteger a Zona de Autossalvamento¹⁰, com conclusão no 1S20. A retomada das operações em Fábrica é esperada em 2020.

Sistema Centro-Oeste

O Sistema Centro-Oeste produziu 0,8 Mt no 3T19, ficando 0,4 Mt e 0,2 Mt acima do 2T19 e do 3T18, respectivamente, o que se deveu, principalmente, ao aumento do consumo de ROM.

⁶ Agência Nacional de Mineração.

⁷ Como anunciado pela Vale em 23 de julho de 2019, "Vale informa sobre o retorno parcial das operações a seco no Complexo de Vargem Grande".

⁸ Em nível 3 de alerta de emergência.

⁹ Em nível 2 de alerta de emergência.

¹⁰ Equivalente à região até 10km ou 30 minutos a partir do ponto de potencial rompimento de barragem.

Pelotas

Mil toneladas métricas							% variação	
	3T19	2T19	3T18	9M19	9M18	3T19/2T19	3T19/3T18	9M19/9M18
Sistema Norte	1.090	535	32	2.846	-	103,7%	3.306,3%	8.793,8%
São Luís	1.090	535	32	2.846	-	103,7%	3.306,3%	8.793,8%
Sistema Sudeste	7.628	6.080	8.701	21.468	24.485	25,5%	-12,3%	-12,3%
Tubarão 1 e 2	1.012	514	1.112	2.692	2.537	96,9%	-9,0%	6,1%
Itabrasco (Tubarão 3)	868	740	1.093	2.183	3.201	17,3%	-20,6%	-31,8%
Hispanobras (Tubarão 4)	942	693	1.122	2.590	2.959	35,9%	-16,0%	-12,5%
Nibrasco (Tubarão 5 e 6)	2.042	1.781	2.264	6.009	6.865	14,7%	-9,8%	-12,5%
Kobrasco (Tubarão 7)	995	841	1.232	2.922	3.462	18,3%	-19,2%	-15,6%
Tubarão 8	1.769	1.511	1.878	5.072	5.462	17,1%	-5,8%	-7,1%
Sistema Sudeste	-	-	2.543	1.069	8.052	n.m.	n.m.	-86,7%
Fábrica	-	-	1.057	515	3.071	n.m.	n.m.	-83,2%
Vargem Grande	-	-	1.485	554	4.981	n.m.	n.m.	-88,9%
Omã	2.415	2.456	2.603	6.841	6.927	-1,7%	-7,2%	-1,2%
Outros¹	-	-	-	154	-	n.m.	n.m.	n.m.
PRODUÇÃO PELOTAS	11.133	9.071	13.878	32.378	39.497	22,7%	-19,8%	-18,0%
VENDA PELOTAS	11.077	8.842	14.250	32.233	40.606	25,3%	-22,3%	-20,6%

¹ Utilização de capacidade de terceiros.

Desempenho geral

A produção de pelotas¹¹ da Vale foi de 11,1 Mt no 3T19, ficando 22,7% maior do que no 2T19, principalmente devido ao melhor desempenho operacional, que foi impactado no 2T19 pela manutenção realizada nas plantas de Tubarão, e 19,8% menor do que no 3T18, principalmente em consequência da parada das operações em Fábrica e no Complexo de Vargem Grande.

Em 26 de setembro de 2019, a Vale revisou seu *guidance* de produção de pelotas de 45 Mt, anunciadas previamente no relatório “Produção e Vendas da Vale no 2T19”, para 43 Mt, para adaptar seu portfólio de produtos às condições temporárias de mercado.

Sistema Norte

A produção na planta de São Luís foi de 1,1 Mt no 3T19, ficando 0,6 Mt acima do 2T19, principalmente, devido à restauração da umidade adequada do *pellet feed*, que foi impactada no 2T19 como resultado das chuvas anormais no Sistema Norte.

Sistema Sudeste

A produção nas plantas de pelotização de Tubarão – Tubarão 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8 – foi de 7,6 Mt no 3T19, ou seja, 1,5 Mt maior do que no 2T19 e 1,1 Mt menor em relação ao 3T18. Isto ocorreu, principalmente, em razão da maior produtividade das plantas, efeito que foi

¹¹ Incluindo utilização da capacidade de terceiros.

parcialmente compensado pela manutenção programada realizada nas plantas 5 e 6 e pela parada de manutenção nas plantas 3 e 4.

Sistema Sul

A produção das plantas de pelotas de Fábrica e de Vargem Grande foi interrompida em 20 de fevereiro de 2019, seguindo determinação da ANM.

Omã

A produção de pelotas de Omã foi de 2,4 Mt no 3T19, ficando em linha com 2T19 e 3T18.

Minério de manganês e ferroligas

Mil toneladas métricas							% variação	
	3T19	2T19	3T18	9M19	9M18	3T19/2T19	3T19/3T18	9M19/9M18
PRODUÇÃO MINÉRIO DE MANGANÊS	443	318	482	1.126	1.336	39,3%	-8,1%	-15,7%
Azul	267	242	272	752	739	10,3%	-1,8%	1,8%
Urucum	132	32	175	247	504	312,5%	-24,6%	-51,0%
Morro da Mina	44	44	34	127	93	-	29,4%	36,6%
VENDAS MINÉRIO DE MANGANÊS	150	92	553	494	1.130	63,0%	-72,9%	-56,3%
PRODUÇÃO FERROLIGAS	40	42	43	123	126	-4,8%	-7,0%	-2,4%
VENDAS FERROLIGAS	29	39	37	93	105	-25,6%	-21,6%	-11,4%

Desempenho geral

A produção de minério de manganês totalizou 443 kt no 3T19, ou seja, 39,3% maior do que no 2T19. O aumento representa a retomada gradual a níveis regulares de produção, como consequência de melhorias operacionais e de manutenção conduzidas na mina de Urucum no 2T19.

As vendas de minério de manganês alcançaram 150 kt no 3T19, ficando 63,0% maiores em relação ao 2T19. Basicamente, este resultado deveu-se à recuperação após impactos de condições climáticas pouco usuais enfrentadas no último trimestre pelas operações no porto de Ponta da Madeira.

A produção de ferroligas totalizou 40 kt no 3T19, ficando em linha com o 2T19. O volume de vendas de ferroligas totalizou 29 kt no 2T19, ficando 25,6% menor do que no 2T19, principalmente, devido a uma redução temporária da demanda de clientes domésticos, seguindo um prolongado período de manutenção e de parada operacional.

Níquel

Produto acabado por origem

Mil toneladas métricas	3T19	2T19	3T18	9M19	9M18	% variação		
						3T19/2T19	3T19/3T18	9M19/9M18
Canadá	24,8	20,7	19,5	71,3	77,0	19,8%	27,2%	-7,4%
Sudbury	13,3	9,6	9,2	35,5	36,5	38,5%	44,6%	-2,7%
Thompson	2,7	2,6	1,9	8,4	12,9	3,8%	42,1%	-34,9%
Voisey's Bay	8,7	8,5	8,4	27,4	27,5	2,4%	3,6%	-0,4%
Indonésia	18,5	13,2	20,6	47,4	52,2	40,2%	-10,2%	-9,2%
Nova Caledônia ¹	6,4	5,9	7,5	18,6	24,2	8,5%	-14,7%	-23,1%
Brasil	0,1	3,9	6,1	8,3	17,4	-97,4%	-98,4%	-52,3%
Minério de terceiros ²	1,5	1,3	2,1	5,5	9,9	15,4%	-28,6%	-44,4%
PRODUÇÃO NÍQUEL	51,4	45,0	55,7	151,2	180,6	14,2%	-7,7%	-16,3%
VENDAS NÍQUEL	50,9	57,5	57,3	158,6	176,8	-11,5%	-11,2%	-10,3%

1 A produção em VNC alcançou VNC 6,3 kt no 3T19, enquanto a produção de níquel acabado de VNC totalizou 6,4 kt no 3T19. A diferença se deve ao tempo requerido para processar níquel em produto acabado.

2 Minério de terceiros comprado e processado em níquel acabado nas operações de níquel do Canadá.

Desempenho geral

A produção de níquel acabado alcançou 51,4 kt no 3T19, ficando 14,2% maior do que no 2T19 e 7,7% menor do que no 3T18. O aumento sobre 2T19 representa a retomada da produção regular de *feed* gerado em Sudbury e PTVI, após atividades de manutenção programada e não programada em Copper Cliff Nickel Refinery, em Sudbury, assim como nas refinarias de Clydach, Matsusaka e Long Harbour.

O volume de vendas de níquel foi de 50,9 kt no 3T19, ficando 11,5% abaixo do 2T19, como resultado de maiores vendas no 2T19 a partir da redução de estoques de produto vendável no período.

Operações canadenses

A produção retornou a taxas regulares no 3T19, após ser impactada por atividades de manutenção programada e não programada nas refinarias do Atlântico Norte durante o 2T19, que gradualmente retornaram ao longo do terceiro trimestre. Todas as refinarias devem operar a taxas regulares durante todo o quarto trimestre, o que ajudará a uma produção mais forte no próximo trimestre.

As operações do Atlântico Norte estão, atualmente, operando como planejado e utilizando material estocado previamente, que tinha sido acumulado durante o período de parada de manutenção nas refinarias - a acumulação de *feed* intermediário que está atualmente em refino reflete a ausência de qualquer impacto nas atividades *upstream* (mina-usina-smelting).

A produção de minério de Sudbury atingiu 13,3 kt no 3T19, ficando 38,5% e 44,6% maior do que no 2T19 e no 3T18, respectivamente, refletindo o retorno à operação, ao longo do 3T19, após a manutenção não programada em Copper Cliff Nickel Refinery e as atividades de manutenção programada na refinaria de Clydach, no País de Gales, iniciadas no 2T19. As atividades em Copper Cliff Nickel Refinery ainda foram impactadas por algumas questões operacionais em setembro, que já foram integralmente restauradas. A produção aumentou em comparação ao 3T18 pois, no último ano, Sudbury passou por manutenção programada.

A produção de minério de Thompson atingiu 2,7 kt no 3T19, ficando 3,8% e 42,1% maior do que no 2T19 e no 3T18, respectivamente. Os aumentos da produção são devidos, principalmente, ao tempo de utilização do estoque ao longo da cadeia de fornecimento.

A produção de minério de Voisey's Bay atingiu 8,7 kt no 3T19, ficando 2,4% e 3,6% maior do que no 2T19 e no 3T18, respectivamente, como consequência, principalmente, do *ramp-up* da operação da refinaria de Long Harbour após manutenção em junho.

Operação na Indonésia (PTVI)

A produção de níquel acabado de PTVI atingiu 18,5 kt no 3T19, ficando 40,2% maior do que no 2T19 e 10,2% menor do que no 3T18. A produção superou a do 2T19 como resultado do retorno à plena operação das refinarias de Matsusaka e Clydach após parada de manutenção programada no 2T19, além do processamento de parte do *feed* de PTVI através da refinaria de Dalian, com rota mais curta para o mercado. A redução de produção frente ao 3T18 ocorreu em função de maiores quantidades produzidas pela refinaria de Clydach, com níquel acabado de PTVI naquele trimestre.

A produção de níquel *matte* de PTVI atingiu 19,8 kt no 3T19, ficando 12,5% e 5,3% maior do que no 2T19 e no 3T18, respectivamente. O desempenho foi forte no 3T19, alcançando a maior produção em um terceiro trimestre desde 2017.

Operação na Nova Caledônia (VNC)

A produção de níquel acabado de VNC atingiu 6,4 kt no 3T19, ficando 8,5% maior que no 2T19 e 14,7% menor que no 3T18. O aumento de produção deveu-se à rota mais curta ao mercado, associada ao *nickel hydroxide cake*, cuja participação no mix de produtos foi ampliada no 3T19. A produção foi reduzida frente o período de 3T18, pois o *feed* oriundo de VCN teve processamento em taxas mais altas na refinaria de Dalian no 3T18.

A produção de óxido de níquel e de *nickel hydroxide cake* em VNC atingiu 6,3 kt no 3T19, ficando 21,2% maior do que no 2T19 e 8,7% menor do que no 3T18. O óxido de níquel representou 57%, enquanto o *nickel hydroxide cake* representou 43% da produção do *site* de

VNC no 3T19. A participação do *nickel hydroxide cake* aumentou em função de problemas nos *roasters* que limitaram, no mês de setembro, a produção de óxido de níquel no *site*.

Operação no Brasil (Onça Puma)

A produção de Onça Puma atingiu 0,1 kt no 3T19, refletindo a parada, em junho de 2019, de todas as atividades de processamento local em virtude de uma decisão judicial. As atividades de mineração em Onça Puma estavam suspensas desde 2017.

Em setembro, a Vale recebeu uma decisão favorável do tribunal, com o apoio de relatórios de especialistas designados, e a retomada das atividades de mineração e processamento foi autorizada. As atividades de processamento tiveram seu *ramp-up* imediatamente reiniciado, enquanto as atividades de mineração estão sendo organizadas, com a contratação e o treinamento de pessoal no *site* da mina.

As atividades de processamento estão em retomada usando minério com menor teor estocado previamente. Minério com maior teor a partir da operação da mina aumentarão a produção nos próximos períodos, uma vez que o *ramp-up* das atividades da mina seja concluído.

Cobre

Produto acabado por origem

Mil toneladas métricas	3T19	2T19	3T18	9M19	9M18	% variação		
						3T19/2T19	3T19/3T18	9M19/9M18
BRASIL	69,0	65,7	72,8	196,2	207,6	5,0%	-5,2%	-5,5%
Salobo	50,9	45,7	50,0	137,6	140,4	11,4%	1,8%	-2,0%
Sossego	18,1	20,0	22,8	58,6	67,2	-9,5%	-20,6%	-12,8%
CANADÁ	29,3	32,5	21,7	88,7	78,1	-9,8%	35,0%	13,6%
Sudbury	21,5	24,4	17,1	69,2	50,6	-11,9%	25,7%	36,8%
Thompson	0,3	0,2	0,4	0,8	1,0	50,0%	-25,0%	-20,0%
Voisey's Bay	5,9	6,4	2,5	18,7	17,8	-7,8%	136,0%	5,1%
Minério de terceiros	1,6	1,6	1,7	5,6	8,7	0,0%	-5,9%	-35,6%
PRODUÇÃO COBRE	98,3	98,3	94,5	290,4	285,7	0,0%	4,0%	1,6%
VENDAS COBRE	92,0	95,0	92,4	277,4	274,8	-3,2%	-0,4%	0,9%
Vendas Cobre Brasil	67,9	62,5	71,4	188,7	199,1	8,6%	-4,9%	-5,2%
Vendas Cobre Canadá	24,1	32,5	21,0	88,8	75,7	-25,8%	14,8%	17,3%

Desempenho geral

A produção de cobre atingiu 98,3 kt no 3T19, ficando em linha com o 2T19 e 4,0% maior do que no 3T18. O forte desempenho operacional em Salobo mais do que compensou a menor produção em Sudbury e Sossego.

O volume de vendas de cobre atingiu 92 kt no 3T19, ficando 3,2% menor do que no 2T19, refletindo o acúmulo de estoques, bem como o tempo de entregas a clientes. Os volumes de vendas são menores em comparação aos de produção devido à diferença entre o cobre pagável e o cobre contido: parte do cobre contido nos concentrados é perdida no processo de fundição e refino. Consequentemente, as quantidades pagáveis de cobre ficam aproximadamente 3,5% menores em relação aos volumes de produção.

Operações brasileiras

A produção de concentrado de cobre em Salobo atingiu 50,9 kt no 3T19, ficando 11,4% e 1,8% maior do que no 2T19 e no 3T18, respectivamente. Em julho, Salobo atingiu recorde histórico de produção mensal para cobre e ouro, com impactos que serão percebidos nos custos unitários após subprodutos, resultado de altos teores e forte performance da planta.

A produção do concentrado de cobre em Sossego totalizou 18,1 kt no 3T19, ficando 9,5% e 20,6% menor do que no 2T19 e no 3T18, respectivamente. Reduções na produção são devidas à manutenção não programada na planta de processamento no trimestre. A manutenção foi concluída e, a partir de 4Q19, esperamos que a planta retorne a taxas operacionais regulares.

Operações canadenses

A produção de cobre em Sudbury atingiu 21,5 kt t no 3T19, ficando 11,9% menor do que no 2T19 e 25,7% maior do que no 3T18. A produção foi inferior à do 2T19 devido, principalmente, à manutenção programada nas minas e na usina de Sudbury, um efeito que não foi sentido no níquel devido à cadeia mais longa de suprimento, e aos estoques mais altos de intermediários em processamento na cadeia de produção do níquel. A produção foi maior do que no 3T18 pois, em 2018, o *smelter* e as refinarias estavam em manutenção nesse período.

A produção de cobre em Voisey's Bay atingiu 5,9 kt no 3T19, ficando 7,8% menor do que no 2T19 e 136% maior do que no 3T18. A produção foi inferior à do 2T19 devido à menor produtividade da usina e superior à do 3T18 pois, naquele trimestre, a produção de cobre foi impactada pela decisão estratégica de reduzir a produção em Voisey's Bay de forma a combinar a vida útil da atual mina Ovoid ao cronograma de desenvolvimento de VBME¹².

¹² Projeto de extensão da mina subterrânea de Voisey's Bay.

Subproduto Cobalto

Produto acabado por origem

	3T19	2T19	3T18	9M19	9M18	% variação		
						3T19/2T19	3T19/3T18	9M19/9M18
COBALTO (toneladas)	1.009	1.032	1.028	3.236	3.657	-2,2%	-1,8%	-11,5%
Sudbury	90	139	83	358	362	-35,3%	8,4%	-1,1%
Thompson	18	20	37	59	174	-10,0%	-51,4%	-66,1%
Voisey's Bay	372	405	371	1.244	1.345	-8,1%	0,3%	-7,5%
VNC	428	347	460	1.187	1.543	23,3%	-7,0%	-23,1%
Outros	101	120	77	318	234	-15,8%	31,2%	35,9%

Desempenho geral

A produção de cobalto atingiu 1.009 t no 3T19, ficando em linha com o 2T19 e o 3T18. O aumento na produção de cobalto em VNC compensou as reduções em outras operações.

A produção de cobalto em Sudbury foi de 90 t no 3T19, ficando 35,3% menor do que no 2T19 e 8,4% maior do que no 3T18. A produção foi inferior à do 2T19 em virtude do impacto das paradas de manutenção nas refinarias no 2T19, que impactou o *flowsheet* do cobalto no 3T19.

A produção de Thompson foi de 18 t no 3T19, ficando 10,0% e 51,4% menor do que no 2T19 e no 3T18, respectivamente. A redução de produção relativa ao 2T19 ocorreu em linha com a redução equivalente do níquel de Thompson, enquanto a redução relativa ao 3T18 deveu-se às mudanças no *flowsheet* do cobalto com a transição de Thompson para a operação mina-usina e subsequente *smelting* e refino em Sudbury, que levou a uma menor recuperação de cobalto.

A produção de Voisey's Bay foi de 372 t no 3T19, ficando 8,1% menor do que no 2T19 e em linha com o 3T18. A produção foi menor que no trimestre anterior devido flutuações normais de estoques em processo, que levaram a um impacto sobre o cobalto.

A produção da Nova Caledônia atingiu 428 t no 3T19, ficando 23,3% maior do que no 2T19 e 7,0% menor do que no 3T18. A produção de cobalto aumentou frente ao 2T19, em linha com a produção mais alta de níquel no trimestre.

A produção de Outros foi de 101 t no 3T19, ficando 15,8% menor do que no 2T19 como efeito da rota mais longa para o mercado no *flowsheet* do cobalto – mesmo com as refinarias de níquel retornando à plena operação após a manutenção no 2T19, o cobalto ainda tem um período mais longo para chegar ao mercado, já que precisa ser processado em Port Colborne. A produção de Outros varia de acordo com o cobalto contido nos *feeds* de terceiros que são consumidos nos processos e também inclui o material de origem de PTVI com processamento pela refinaria de Port Colborne nas operações do Atlântico Norte.

Outros subprodutos

	3T19	2T19	3T18	9M19	9M18	% variação		
						3T19/2T19	3T19/3T18	9M19/9M18
PLATINA (milhares de onças)	25	43	40	103	103	-41,9%	-37,5%	-0,1%
PALÁDIO (milhares de onças)	32	52	50	126	176	-38,5%	-36,0%	-28,4%
SUBPRODUTO DE OURO (milhares de onças)	122	119	117	349	344	2,5%	4,3%	1,5%

Carvão

Mil toneladas métricas	3T19	2T19	3T18	9M19	9M18	% variação		
						3T19/2T19	3T19/3T18	9M19/9M18
PRODUÇÃO CARVÃO	2.351	2.370	3.194	6.935	8.497	-0,8%	-26,4%	-18,4%
Carvão Metalúrgico	1.043	1.136	1.560	3.229	4.519	-8,2%	-33,2%	-28,5%
Carvão Térmico	1.309	1.234	1.634	3.706	3.978	6,0%	-19,9%	-6,9%
VENDAS CARVÃO	2.254	2.093	3.195	6.741	8.200	7,7%	-29,4%	-17,8%
Carvão Metalúrgico	1.082	1.037	1.611	3.411	4.450	4,4%	-32,8%	-23,4%
Carvão Térmico	1.172	1.056	1.584	3.330	3.750	11,0%	-26,0%	-11,2%

Desempenho geral

A produção de carvão totalizou 2,3 Mt no 3T19, ficando em linha com o 2T19, ainda afetada pela menor produtividade nas plantas de processamento, reflexo da redução da disponibilidade de equipamentos, apesar da alta movimentação total na frente de lavra.

Os desafios enfrentados pelas operações de carvão da Vale demandaram a reavaliação da estratégia do negócio, com a implementação de um novo plano de lavra e de um programa de manutenção para a recuperação da planta.

O novo plano de lavra espera alcançar corpos minerais com melhor relação estéril/minério, melhor qualidade de ROM e, conseqüentemente, melhor *mix* de produtos. É esperada uma redução da vida útil da mina e de suas reservas, entretanto, com uma melhoria significativa em seu valor econômico.

O programa de manutenção de recuperação busca desengargalar as plantas de processamento por meio do aumento da disponibilidade de equipamentos, da produtividade e do *yield*. Adicionalmente, serão necessárias algumas mudanças no *flowsheet* e por esse motivo, a Vale está planejando grandes intervenções nas plantas de processamento no 1S20 com o objetivo de acelerar o *turnaround* e alcançar maior produção.