

## Vale informa sobre atualização de projeções

A Vale S.A. (Vale), em atendimento ao disposto no art. 157, §4º da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, conforme alterada, e na Instrução da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) nº 358, de 3 de janeiro de 2002, conforme alterada, informa que anuncia nesta data, durante o evento Vale Day em Londres, as projeções abaixo. A apresentação realizada durante o evento, contendo as estimativas seguintes, está disponível no website da Vale em [www.vale.com](http://www.vale.com) na seção Investidores.

### Estimativa de volumes de produção

	2018E	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E
Minério de ferro (Mt)	~390	~400	~400	~400	~400	~400
Níquel (kt)	240	244	n/a	n/a	n/a	320
Cobre (kt)	420	417	421	436	470	500
Carvão (Mt)	12	14	18	20	20	20

### Estimativa de custos

#### Carvão: Custo proforma no porto de Nacala

US\$/t	2018E	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E
Custo operacional proforma <sup>1</sup>	106	96	85	74	69	64
Tarifa de Nacala, líquida <sup>2</sup>	19	18	19	20	18	19

<sup>1</sup> Custo operacional proforma inclui mina, usina, ferrovia e porto, excluindo *royalties*.

<sup>2</sup> Tarifa líquida de Nacala é composta por investimentos, capital de giro, serviço da dívida, amortização, impostos e outros, líquido de juros recebidos pela Vale relacionados a empréstimos de acionistas.

Minério de ferro: redução do custo caixa unitário C1<sup>1</sup> em 2018 de US\$ 1,2/t e redução entre US\$ 1,0/t e US\$ 2,0/t de 2019 a 2023.

Custos de frete<sup>2</sup>: US\$ 18,3/t em 2018 e US\$ 17,7/t em 2023.

Operações canadenses: potencial redução de custo de US\$ 140 milhões em 2019.

### Estimativa de realização de preço

Minério de ferro: preços realizados de, aproximadamente, US\$ 10,0/t em 2018 e variando de US\$ 12,0/t a US\$ 12,5/t em 2019.

<sup>1</sup> Baseado nas projeções do 2S18. Premissas: IODEX 62% Fe de US\$ 68,0/t, taxa de câmbio de 3,96 BRL/USD e preços de *bunker oil* de US\$ 466,0/t.

<sup>2</sup> Baseado na diferença de US\$ 190/t entre 2023 (baixo enxofre) e 2018 (alto enxofre), na nova capacidade de transporte de 110 Mt dos Valemax 2G e Guaibamax, e assumindo que os navios equipados com *scrubbers* ainda estarão permitidos a consumir combustível de alto enxofre.



### Estimativa de ganhos com a cadeia de valor e a realização de preço<sup>3</sup>

Minério de ferro: impacto positivo no EBITDA/t variando de US\$ 2,5/t a US\$ 3,0/t em 2023, em comparação a 2018.

### Estimativa de EBITDA

Segmento de Minerais Ferrosos: EBITDA ajustado do segmento de Minerais Ferrosos (excluindo manganês e ferroligas)<sup>4</sup> variando de US\$ 39/t a US\$ 40/t no 2S18, e variando de US\$ 44/t a US\$ 47/t em 2023, equivalente a um aumento estimado de até US\$ 2,9 bilhões em 2023, em comparação a 2018, dependendo das seguintes premissas: (a) aumento de US\$ 3,5 - 5/t de margem relacionado à redução de custo, otimização na cadeia de valor e realização de preço; e (b) potencial aumento de US\$ 925 milhões no EBITDA, relacionado ao projeto 240 Mtpa de Carajás (US\$ 240 milhões), Pellet Feed Gelado (US\$ 70 milhões), Pellet Feed Sudeste (US\$ 340 milhões), Omã (US\$ 60 milhões), Malásia (US\$ 35 milhões) e aquisição da Ferrous (US\$ 180 milhões).

Segmento de Metais Básicos: potencial aumento no EBITDA ajustado do segmento de Metais Básicos de até US\$ 3,9 bilhões em 2023 em comparação a 2018, dependendo das seguintes premissas: (a) aumento do volume do níquel em 80 kt em 2023; (b) aumento do preço *spot* do níquel de US\$ 7.000/t em 2023; (c) redução de custo de US\$ 2.600/t em 2023; e (d) aumento do volume de cobre em 80 Kt em 2023.

Segmento de Carvão: potencial aumento no EBITDA<sup>5</sup> ajustado do segmento de Carvão de até US\$ 960 milhões em 2023 em comparação a 2018, dependendo das seguintes premissas: (a) aumento do volume de 12 Mt em 2018 para 20 Mt em 2023; e (b) redução do custo proforma de US\$ 125/t em 2018 para US\$ 83/t em 2023.

Outros: Potencial aumento no EBITDA ajustado em 2023 em comparação a 2018, relacionado à redução em US\$ 180 milhões relacionados às despesas pré-operacionais e de parada.

Todos os efeitos mencionados acima criam um potencial aumento de US\$ 7,9 bilhões no EBITDA ajustado em 2023 em comparação a 2018.

### Estimativa de oportunidades no fluxo de caixa

Potencial aumento no Fluxo de Caixa em 2023 em comparação a 2018, relacionado a todos os potenciais ganhos no EBITDA, mencionados acima, redução da dívida bruta (US\$ 55 milhões), gerenciamento de passivos (US\$ 65 milhões), recompra da MBR (US\$ 170 milhões) e desembolso da Samarco (US\$ 360 milhões).

---

<sup>3</sup> Inclui frete.

<sup>4</sup> EBITDA ajustado de Minerais Ferrosos (excluindo manganês e ferroligas) normalizado pelas projeções do 2S18: Platts IODEX 62% Fe de US\$ 68,0/t, taxa de câmbio de 3,96 BRL/USD e *bunker oil* de US\$ 466,0/t.

<sup>5</sup> Considera margens atuais de Moatize, estimativas de 2018 de preços e *mix* de carvão metalúrgico e térmico.

### Estimativa de investimentos

US\$ bilhões	2018E	2019E	2020-2023E <sup>1</sup>
Total Vale	3,7	4,4	4,5
Investimento corrente <sup>2</sup>	2,8	3,7	3,7
Execução de projetos	0,9	0,7	0,8

<sup>1</sup> Média.

<sup>2</sup> Inclui investimentos de reposição

### Estimativa de simulação do fluxo de caixa

Fluxo de caixa livre acumulado de 2019 a 2021 variando de, aproximadamente, US\$ 23 bilhões (média anual disponível no fluxo de caixa em torno de US\$ 8 bilhões) para, aproximadamente, US\$ 37 bilhões (média anual disponível no fluxo de caixa em torno de US\$ 12 bilhões), dependendo das seguintes premissas: (a) média anual no preço do minério variando de US\$ 60/t a US\$ 70/t; (b) média anual no preço do níquel variando de US\$ 12.000/t a US\$ 20.000/t; (c) taxa de câmbio de 3,76 BRL/USD; (d) inclui US\$ 1,3 bilhão de excedente de caixa em 2018, a ser alocado nos próximos anos para manter a meta de nível da dívida líquida em US\$ 10 bilhões; e (e) não considera dividendos, recompras e aquisições *bolt-on*.

### Estimativa de remuneração mínima ao acionista

Média anual da remuneração mínima ao acionista de, aproximadamente, US\$ 4,0 bilhões entre 2019 a 2021, a ser determinada em fevereiro e julho de cada ano, de acordo com a Política de Remuneração da Vale.

### Metas de sustentabilidade

A Vale está comprometida com a sustentabilidade, com as seguintes metas a serem alcançadas em 2030: (a) 100% de autoprodução de energia limpa no Brasil; (b) recuperar 100.000 ha de área degradada; (c) reduzir captação de água nova em 10%; e (d) reduzir emissões de gás de efeito estufa em 16%.

A Vale informa que reapresentará oportunamente o item 11 de seu Formulário de Referência, no prazo previsto na Instrução CVM nº 480, de 7 de dezembro de 2009, conforme alterada.

A Vale esclarece que as informações divulgadas neste documento representam uma mera estimativa, dados hipotéticos que de forma alguma constituem promessa de desempenho por parte da Vale e/ou de seus administradores. As projeções apresentadas envolvem fatores de mercado alheios ao controle da Vale e, dessa forma, podem sofrer novas alterações.

### Estimativas e projeções

Este *press release* inclui 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 neste *press release*. A Vale não assume nenhuma obrigação de atualizar publicamente ou revisar nenhuma estimativa e projeção, seja no 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.

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.

Rio de Janeiro, 6 de dezembro de 2018

Luciano Siani Pires

Diretor Executivo de Relações com Investidores

## Vale informs on estimates update

Rio de Janeiro, December 06<sup>th</sup>, 2018 – Vale S.A. (Vale), pursuant to the provisions set forth in Art. 157, paragraph 4 of the Law 6.404 of December 15, 1976, as amended, and the Instruction of *Comissão de Valores Mobiliários* (CVM) number 358 of January 3, 2002, as amended, informs that announces today on the Vale Day event in London the estimates below. The presentation made during the event, containing the estimates, is available at Vale's website [www.vale.com](http://www.vale.com) under the Investors section.

### Estimated production volumes

	2018E	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E
Iron ore (Mt)	~390	~400	~400	~400	~400	~400
Nickel (kt)	240	244	n/a	n/a	n/a	320
Copper (kt)	420	417	421	436	470	500
Coal (Mt)	12	14	18	20	20	20

### Estimated costs

Coal: Pro-forma cost at the Nacala port

US\$/t	2018E	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E
Pro-forma operational cost <sup>1</sup>	106	96	85	74	69	64
Net Nacala tariff <sup>2</sup>	19	18	19	20	18	19

<sup>1</sup> Pro-forma operational cost includes mine, plant, railway and port, excluding royalties.

<sup>2</sup> Net Nacala tariff is composed of investments, working capital, debt service, amortization, taxes and others, net of interest received by Vale related to shareholder loans.

Iron ore: C1<sup>1</sup> cost reduction of US\$ 1.2/t in 2018 and ranging from US\$ 1.0/t to US\$ 2.0/t from 2019 to 2023.

Freight costs<sup>2</sup>: US\$ 18.3/t in 2018 and US\$ 17.7/t in 2023.

Canadian operations: potential US\$ 140 million cost reduction in 2019.

### Estimated price realization

Iron ore: realized prices of around US\$ 10.0/t in 2018 and ranging from US\$ 12.0/t to US\$ 12.5/t in 2019.

### Estimated gains in supply chain and price realization<sup>3</sup>

Iron Ore: positive impact on EBITDA/t ranging from US\$ 2.5/t to US\$ 3.0/t by 2023, when compared to 2018.

<sup>1</sup> Based on 2H18 projections. Assumptions: IODEX 62% Fe of US\$ 68.0/t, exchange rate of 3.96 BRL/USD and bunker oil prices of US\$ 466.0/t

<sup>2</sup> Based on US\$ 190/t spread between 2023 (low sulphur fuel oil) and 2018 (high sulphur oil), 110 Mt of new shipping capacity for Valemax 2G and Guaibamax and assuming that vessels with scrubbers will still be allowed to consume high sulphur oil.

<sup>3</sup> Includes freight.

### Estimated EBITDA

Ferrous Minerals business: Adjusted EBITDA of the Ferrous Minerals business (excluding manganese and ferroalloys)<sup>4</sup> ranging from US\$ 39/t to US\$ 40/t in 2H18 and ranging from US\$ 44/t to US\$ 47/t by 2023, equivalent to an estimated increase of up to US\$ 2.9 billion by 2023, when compared to 2018, depending on the following assumptions: (i) US\$ 3.5 - 5/t margin increase related to cost reduction, supply chain optimization and price realization; (ii) potential US\$ 925 million EBITDA increase related to Carajás 240 Mtpy (US\$ 240 million), Pellet Feed Gelado (US\$ 70 million), Pellet Feed Southeastern (US\$ 340 million), Oman (US\$ 60 million), Malaysia (US\$ 35 million) and Ferrous acquisition (US\$ 180 million).

Base Metals business: potential increase of Adjusted EBITDA of the Base Metals business up to US\$ 3.9 billion by 2023 when compared to 2018; depending on the following assumptions: (i) nickel volume growth of 80 kt by 2023; (ii) increase of nickel spot price of US\$ 7,000/t by 2023; (iii) cost reduction of US\$ 2,600/t by 2023; (iv) copper volume growth by 80 kt by 2023.

Coal business: potential increase of Adjusted EBITDA<sup>5</sup> of the Coal business up to US\$ 960 million by 2023 when compared to 2018; depending on the following assumptions: (i) volume growth from 12 Mt in 2018 to 20 Mt by 2023; (ii) pro-forma cost reduction from US\$ 125/t in 2018 to US\$ 83/t in 2023.

Other: potential increase of Adjusted EBITDA in 2023 when compared to 2018 related to the reduction of US\$ 180 million in stoppage and pre-operating expenses.

All the above-mentioned effects create a potential increase of US\$ 7.9 billion in the Adjusted EBITDA by 2023 when compared to 2018.

### Estimated cash flow opportunities

Potential increase of Cash Flow in 2023 compared to 2018 relates to all of the potential increase in EBITDA mentioned above, gross debt reduction (US\$ 55 million), liability management (US\$ 65 million), MBR buyback (US\$ 170 million) and Samarco cash outflow (US\$ 360 million).

### Estimated capital expenditures

US\$ billion	2018E	2019E	2020 - 2023E <sup>1</sup>
Total Vale	3.7	4.4	4.5
Sustaining <sup>2</sup>	2.8	3.7	3.7
Growth projects	0.9	0.7	0.8

<sup>1</sup> Average.

<sup>2</sup> Includes replacement capex.

### Estimated cash flow simulation

Free cash flow accumulated from 2019 to 2021 ranging from about US\$ 23 billion (annual average available cash of around US\$ 8 billion) to about US\$ 37 billion (annual average available cash of around US\$ 12 billion), depending on the following assumptions: (i) annual average iron price ranging from US\$ 60/t to US\$ 70/t; (ii) annual average nickel price ranging from US\$ 12,000/t to US\$ 20,000/t; (iii) BRL/USD exchange rate of 3.76 BRL/USD; (iv) includes US\$ 1.3 billion of cash surplus in 2018 to be allocated in the following years to keep net debt level at US\$ 10 billion target; and (v) does not consider dividends, buybacks and bolt-on acquisitions.

<sup>4</sup> Adjusted EBITDA of Ferrous Minerals (excluding manganese and ferroalloys) normalized by 2H18 projections: Platts IODEX 62% Fe of US\$ 68.0/t, exchange rate of 3.96 BRL/USD and bunker oil of US\$ 466.0/t

<sup>5</sup> Considers Moatize current margins, 2018 metallurgical coal and thermal coal mix and price estimates.



### Estimated minimum shareholder remuneration

Annual average minimum shareholder remuneration of around US\$ 4.0 billion between 2019 to 2021, to be determined in February and July of each year, according to Vale's remuneration policy.

### Sustainability goals

Vale is committed to sustainability, with the following goals to be achieved by 2030: (i) 100% self-generation of clean energy in Brazil; (ii) recover 100,000 ha of degraded land; (iii) reduce new water collection by 10%; (iv) reduce greenhouse gas emissions by 16%.

Vale informs that will file again in due course the item 11 of its Reference Form, in the period required by the Instruction CVM number 480 of December 7, 2009, as amended.

Vale clarifies that the information provided in this document represent only an expectation, hypothetical data that by no means constitute a promise of performance by Vale and/or its management. The estimates presented involve market factors, which are not controlled by Vale and, therefore, can be subject to new changes.

### Forward-looking statements

This press release includes statements about Vale's current expectations about future events or results (forward-looking statements). Many of those forward-looking statements can be identified by the use of forward-looking words such as "anticipate," "believe," "could," "expect," "expected", "should," "plan," "intend," "estimate," "estimated," "will," "goal" and "potential," among others. All forward-looking statements involve various risks and uncertainties. Vale cannot guarantee that these statements will prove correct. These risks and uncertainties include, among others, factors related to: (i) the countries where Vale operates, especially Brazil and Canada; (ii) the global economy; (iii) the capital markets; (iv) the mining and metals prices and their dependence on global industrial production, which is cyclical by nature; and (v) global competition in the markets in which Vale operates. Vale cautions you that actual results may differ materially from the plans, objectives, expectations, estimates and intentions expressed in this press release. Vale undertakes no obligation to publicly update or revise any forward-looking statement, whether as a result of new information or future events or for any other reason. To obtain further information on factors that may lead to results different from those forecast by Vale, please consult the reports that Vale files with the U.S. Securities and Exchange Commission (SEC), the Brazilian Comissão de Valores Mobiliários (CVM), the French Autorité des Marchés Financiers (AMF) and, in particular, the factors discussed under "Forward-Looking Statements" and "Risk Factors" in Vale's annual report on Form 20-F.

The information contained in this press release includes financial measures that are not prepared in accordance with IFRS. These non-IFRS measures differ from the most directly comparable measures determined under IFRS, but we have not presented a reconciliation to the most directly comparable IFRS measures, because the non-IFRS measures are forward-looking and a reconciliation cannot be prepared without unreasonable efforts.

---

For further information, please contact:

+55-21-3485-3900

Andre Figueiredo: andre.figueiredo@vale.com

Andre Werner: andre.werner@vale.com

Carla Albano Miller: carla.albano@vale.com

Fernando Mascarenhas: fernando.mascarenhas@vale.com

Samir Bassil: samir.bassil@vale.com

Bruno Siqueira: bruno.siqueira@vale.com

Clarissa Couri: clarissa.couri@vale.com

Renata Capanema: renata.capanema@vale.com