



### **Stream de cobalto de US\$ 690 milhões destrava a expansão da mina de Voisey's Bay da Vale**

Rio de Janeiro, 11 de junho de 2018 – Vale S.A. (Vale) informa que concluiu acordos separados com a Wheaton Precious Metals Corp (Wheaton) e com a Cobalt 27 Capital Corp. (Cobalt 27) para vender um *stream* no total agregado de 75% de cobalto, relacionado ao subproduto de cobalto a ser entregue a partir de 1º de janeiro de 2021, englobando o *ramp-down* da atual mina em operação de Voisey's Bay (Voisey's Bay) e a futura produção do projeto de expansão subterrânea da mina de Voisey's Bay (VBME). A Vale irá receber um pagamento antecipado de US\$ 690 milhões, mais pagamentos adicionais de 20%, em média, dos preços de cobalto vigentes no momento da entrega, conforme detalhado abaixo.

O acordo de *streaming* viabiliza o desenvolvimento de VBME, o primeiro anúncio de investimento significativo nos últimos anos. A transação melhora substancialmente o retorno financeiro sobre o capital investido em VBME para mais de 35% ao ano, considerando o consenso de mercado dos preços. O projeto está, portanto, alinhado com o rigoroso processo de alocação de capital da Vale, no qual projetos devem ser capazes de gerar retornos aos preços atuais de mercado, ao invés de depender de expectativas de aumentos futuros de preços.

O pagamento antecipado de US\$ 690 milhões será pago integralmente na conclusão da transação, com US\$ 390 milhões a serem pagos por Wheaton e US\$ 300 milhões a serem pagos por Cobalt 27, e equivale a 40% do investimento nominal de VBME (US\$ 1,7 bilhão).

A Vale permanece exposta a aproximadamente 40% da produção futura de cobalto de Voisey's Bay, na medida que detém os direitos de comercialização de 25% de sua produção futura de cobalto de Voisey's Bay e receberá aproximadamente 20% de pagamentos adicionais no *stream* de 75% de cobalto. O *stream* de cobalto é consistente com a estratégia da Vale de preservar sua opcionalidade em níquel, um elemento chave nos veículos elétricos. VBME irá estender a vida da mina de Voisey's Bay, liberando acesso para a Vale a reservas níquel, cobre e cobalto e, conseqüentemente, aumentando, em média, as produções anuais estimadas em aproximadamente 45 kt de níquel, 20 kt de cobre e 2,6 kt de cobalto.

A fim de garantir uma transição suave da operação com lavra a céu aberto (*open pit*) para a subterrânea, a produção de níquel da mina de Voisey's Bay será mantida em 38 ktpa de 2018 até 2020, concluindo o *ramp-up* e atingindo 45-50 ktpa de níquel contido no concentrado a partir de 2024.

#### **A transação**

A Vale irá receber um montante em caixa de US\$ 690 milhões (pagamento antecipado), composto por US\$ 390 milhões da Wheaton e US\$ 300 milhões da Cobalt 27. A Cobalt 27 e a Wheaton irão fazer pagamentos adicionais de 18% do preço de cobalto publicado pela Metal Bulletin para cada libra de cobalto acabado até que as amortizações do pagamento antecipado se encerrem. Uma vez concluídas as amortizações, os pagamentos adicionais aumentarão para 22% do preço de referência de mercado do cobalto. Os pagamentos adicionais serão equivalentes a aproximadamente 20%, em média, do preço de cobalto publicado pela Metal Bulletin para cada libra de cobalto acabado entregue para Cobalt 27 e Wheaton nos termos dos acordos. Sendo assim, a partir de 1º de janeiro de 2021, a Wheaton terá direito a receber o cobalto acabado equivalente a 42,4% da produção futura de cobalto de Voisey's Bay, enquanto

a Cobalt 27 terá direito a receber o cobalto acabado equivalente a 32,6% da produção futura de cobalto de Voisey's Bay. As percentagens de *streaming* serão reduzidas pela metade após a entrega acumulada de aproximadamente 54,8 milhões de libras para a Cobalt 27 e a Wheaton. Como resultado da redução do percentual de *streaming*, tanto a Vale quanto os compradores estarão positivamente expostos à exploração de volumes adicionais de Voisey's Bay.

Através das transações de *streaming*, a Cobalt 27 e a Wheaton passam a ter direitos sobre um volume de cobalto acabado, equivalente a um percentual do sub-produto de cobalto de VBME. Consequentemente, compartilham os riscos geológicos e de produção, para cima ou para baixo, após o desenvolvimento e o *ramp-up*. Dado que a mina subterrânea ainda será desenvolvida, a Vale concedeu uma garantia de conclusão em relação ao projeto VBME, a ser medida pela taxa de processamento da mina subterrânea em 2025. A garantia de conclusão está totalmente sob o controle da Vale, dado que as licenças, os prestadores de serviço e os fornecedores já foram assegurados para o desenvolvimento do projeto VBME.

A transação destrava uma importante opcionalidade nos EVs para a Vale e é consistente com a rigorosa disciplina de alocação de capital da companhia, na medida que reduz os riscos financeiros do projeto VBME.

### **Visão geral das operações da Vale em Newfoundland and Labrador**

A mina de Voisey's Bay, localizada em Labrador, Canadá, está em operação desde 2005, tendo produzido mais de 600 kt de níquel, 400 kt de concentrado de cobre e 12 kt de cobalto. O concentrado de cobre é vendido no mercado aberto, enquanto o concentrado de níquel é transportado para posterior processamento na planta de Long Harbour.

A mina de Voisey's Bay é uma das operações de níquel mais competitivas do mundo, sendo reconhecida por seus recordes de segurança e por seu custo caixa, que se situa na metade inferior da curva de custos da indústria. Estima-se que a operação atual com lavra a céu aberto no depósito de Ovoid continue até 2022.

### **O projeto de VBME**

A exploração ao redor do depósito Ovoid identificou dois grandes depósitos subterrâneos (Reid Brook e Eastern Deeps), localizados entre 200 m e 900 m abaixo da superfície. Um estudo de viabilidade foi concluído no início de 2015 para expandir as operações de Voisey's Bay para mineração subterrânea de forma a alcançar os dois depósitos por meio de dois sistemas de rampa e declive. O projeto foi aprovado em julho de 2015 pelo Conselho de Administração da Vale, com as licenças de instalação já obtidas. Devido às difíceis condições de mercado nos anos recentes, o projeto foi paralisado; hoje, a Vale anunciou que irá retomar o projeto, permitindo aumento significativo na exposição da Vale ao mercado de VEs. O projeto estende a vida útil de mina de Voisey's Bay de 2023 para 2034.

*“Ao destravar o valor do subproduto de cobalto de Voisey's Bay por meio da transação de streaming, a Vale encontrou uma forma de retomar o projeto subterrâneo em Voisey's Bay e de dar suporte à demanda crescente por níquel, cobre e cobalto, assim como de manter seu compromisso com o Governo, nossos stakeholders Indígenas e a população de Newfoundland and Labrador, no Canadá”,* comentou Eduardo Bartolomeo, Diretor Executivo de Metais Básicos.

O escopo do projeto inclui: (a) desenvolvimento subterrâneo para acesso aos dois depósitos; (b) ventilação de ar fresco e de retorno; (c) aumento na geração de energia e armazenamento de combustível; (d) expansão das acomodações, escritórios, armazéns e oficinas de manutenção; (e) melhoras nos sistemas de tratamento de água e esgoto; e (f) usinas concreto e terraplenagem.

Como um projeto *brownfield*, a expansão da mina irá usar o concentrador, o porto e usinas de suporte atuais, assim como a usina de processamento de Long Harbour, levando a uma redução dos riscos de implementação. O total de investimentos está estimado em aproximadamente US\$ 1,7 bilhão: US\$ 100-

150 milhões em 2018, US\$ 300-350 milhões em 2019, US\$ 450-500 milhões em 2020 e 2021, US\$ 150-200 milhões em 2022 e menos de US\$ 50 milhões em 2023. O primeiro ano completo de mineração subterrânea é esperado para 2021, quando a mina de cava a céu aberto começa e entrar em *ramp-down*.

Durante 2021 e 2022, espera-se que a mina Ovoid produza uma média de aproximadamente 0,8 ktpa de cobalto refinado, a um teor médio de 0,08% de cobalto. Durante o período inicial de *ramp-up* de 4 anos, começando em 2021, espera-se que VBME produza uma média de aproximadamente 1,8 ktpa de cobalto refinado, a um teor médio de 0,15% de cobalto. Durante a operação em capacidade plena, de 2025 a 2033, espera-se que a mina subterrânea produza uma média de 2,6 ktpa de cobalto refinado, a um teor médio de 0,13% de cobalto.

### Reservas e Recursos de Voisey's Bay

Voisey's Bay tem o total de reservas minerais estimadas de 32,4 milhões de toneladas com um teor de níquel de 2,13% e teor de cobalto de 0,13%. As reservas e os recursos da mina de lavra a céu aberto consistem em Main Ovoid, Mini Ovoid e SE Extension. As reservas e recursos da mina subterrânea consistem em Reid Brook e Eastern Deeps. Do total de reservas minerais estimadas, as reservas subterrâneas contêm 23,6 milhões de toneladas de níquel a um teor de 2,17% e a um teor de cobalto de 0,14%. Segue abaixo um sumário das atuais reservas e recursos minerais:

Comprovadas e Prováveis	Toneladas	Teor (%)			Metal Contido (kt)		
	mt	Ni	Cu	Co	Ni	Cu	Co
Main Ovoid	5,8	2,67%	1,43%	0,13%	154	83	8
Mini Ovoid	0,2	1,37%	0,93%	0,07%	3	2	0
SE Extension	2,8	0,71%	0,39%	0,03%	20	11	1
Reid Brook	6,1	2,10%	0,87%	0,14%	128	53	9
Eastern Deeps	17,5	2,20%	0,93%	0,14%	386	163	25
<b>Total</b>	<b>32,4</b>	<b>2,13%</b>	<b>0,96%</b>	<b>0,13%</b>	<b>691</b>	<b>312</b>	<b>42</b>

Medidas e Indicadas	Toneladas	Teor (%)			Metal Contido (kt)		
	mt	Ni	Cu	Co	Ni	Cu	Co
SE Extension	3,8	0,67%	0,38%	0,03%	25	14	1
Discovery Hill	6,5	0,99%	0,80%	0,05%	64	52	3
<b>Total</b>	<b>10,3</b>	<b>0,87%</b>	<b>0,65%</b>	<b>0,04%</b>	<b>89</b>	<b>66</b>	<b>4</b>

Inferidas	Toneladas	Teor (%)			Metal Contido (kt)		
	mt	Ni	Cu	Co	Ni	Cu	Co
Discovery Hill	6,8	0,9%	0,6%	0,1%	58	42	3
Reid Brook	5,9	2,1%	0,8%	0,1%	120	49	8
<b>Total</b>	<b>12,7</b>	<b>1,4%</b>	<b>0,7%</b>	<b>0,1%</b>	<b>178</b>	<b>91</b>	<b>12</b>

Rio de Janeiro, 11 de junho de 2018

Luciano Siani Pires

Diretor Executivo de Relações com Investidores

## US\$ 690 million Cobalt Stream unlocks Vale's Voisey's Bay Mine Expansion

Rio de Janeiro, June 11th, 2018 – Vale S.A. (Vale) informs that it has concluded separate agreements with Wheaton Precious Metals Corp (Wheaton) and with Cobalt 27 Capital Corp. (Cobalt 27) to sell an aggregate total of 75% cobalt stream with reference to the cobalt by-product to be delivered from January 1<sup>st</sup>, 2021, which encompasses the ramp-down from the existing Voisey's Bay mine (Voisey's Bay) and from the Voisey's Bay underground mine expansion project (VBME), for a total upfront payment of US\$ 690 million plus additional payments of 20%, on average, of cobalt prices upon delivery, as detailed below.

The streaming deal enables development of VBME, Vale's first significant investment announcement in recent years. The transaction substantially improves the financial returns on invested capital of VBME to more than 35% p.a. at market consensus prices. It is aligned with Vale's rigorous capital allocation process in which projects must be capable to generate returns at current price levels, instead of depending upon future price expectations

The upfront payment of US\$ 690 million will be paid in its entirety upon closing of the transaction with US\$ 390 million to be paid by Wheaton and US\$ 300 million to be paid by Cobalt 27, and it is equivalent to 40% of the estimated VBME nominal capex of US\$ 1.7 billion.

Vale remains exposed to approximately 40% of future cobalt production from Voisey's Bay, through Vale's retained interest in 25% of cobalt production and the approximately 20% additional payments on the 75% cobalt stream. The cobalt stream is consistent with Vale's strategy to preserve optionality in nickel, a key input into electric vehicles. VBME will extend the mine life of Voisey's Bay, granting Vale access to nickel, copper and cobalt reserves and, thus, increasing to an estimated annual production of around 45 kt of nickel, on average, about 20 kt of copper and about 2.6 kt of cobalt, in total.

In order to secure a smooth transition from the open pit to the underground mine, nickel production from Voisey's Bay mine will be maintained at 38 ktpa from 2018 to 2020, ramping up to 45-50 ktpa of nickel contained in concentrate from 2024 onwards.

### **The transaction**

Vale will receive an initial cash payment of US\$ 690 million (Upfront Payment), comprised of US\$ 390 million from Wheaton and US\$ 300 million from Cobalt 27. Cobalt 27 and Wheaton will make additional payments of 18% of the cobalt Metal Bulletin price for each pound of finished cobalt until the Upfront Payment has been fully depleted, after which the additional payments will increase to 22% of the cobalt reference market price. The additional payments will amount to approximately 20%, on average, of the cobalt Metal Bulletin price for each pound of finished cobalt delivered to Cobalt 27 and Wheaton under the agreements. Therefore, from January 1<sup>st</sup>, 2021 onwards, Wheaton will be entitled to receive finished cobalt equivalent to 42.4% of the future cobalt production from Voisey's Bay and Cobalt 27 will be entitled to receive finished cobalt equivalent to 32.6% of the future cobalt production from Voisey's Bay. The streamed percentages will be halved after the delivery of approximately 54.8 million pounds of cumulative cobalt to Cobalt 27 and Wheaton. As a result of this step down in the stream percentage, both Vale and the buyers are exposed to additional exploration upside at Voisey's Bay.

Through the streaming transactions Cobalt 27 and Wheaton are entitled to an amount of finished cobalt equivalent to a percentage of the cobalt by-products from VBME and, thus, share the production and geological risks after development and ramp-up, both on the upside and on the downside. As the underground mine is undeveloped, Vale granted a completion guarantee in relation to the VBME project, to be measured by the throughput rate from the underground mine in 2025. The completion guarantee is under Vale's control, given that licenses, contractors and suppliers have been secured for developing the VBME project.

The transaction unlocks important EV optionality for Vale and is consistent with Vale's rigorous discipline of capital allocation, as it reduces the financial risks of the VBME project.

### **Overview of Vale Newfoundland and Labrador operations**

Voisey's Bay mine, located in Labrador, Canada, has been in production since 2005 and has produced over 600 kt of nickel, 400 kt of copper concentrate, and 12 kt of cobalt. Copper concentrate is sold on the open market, while nickel concentrate is transported to the Long Harbour Processing Plant.

Voisey's Bay mine is one of the most competitive nickel operations globally, being recognized for its safety records and cash costs in the bottom half of the industry cost curve. Current open pit mining in the Ovoid deposit is expected to continue until 2022.

### **The VBME project**

Exploration around the Ovoid Deposit identified two major deposits (Reid Brook and Eastern Deeps) located from 200 m to 900 m underground. A feasibility study was completed in early 2015 to expand Voisey's Bay operations underground to mine both deposits via two decline and ramp systems and the project was approved in July 2015 by Vale's Board of Directors, with installation licenses already obtained. Due to difficult market conditions in recent years, the project was put on hold; today, Vale announced it will restart substantive work on the project allowing for a significant increase in Vale's exposure to the EV market. The project extends Voisey's Bay mine life from 2023 to 2034.

*"By unlocking the value of the cobalt by-product at Voisey's Bay through this streaming deal, Vale has found a way to resume substantive work on the underground project in Voisey's Bay and support the market's increasing demand for nickel, copper and cobalt, as well as uphold its commitment to the Government, our Indigenous stakeholders and the people of Newfoundland and Labrador, Canada",* commented Mr. Eduardo Bartolomeo, Executive Officer for Base Metals.

The scope of the project includes: (i) underground development to access the two deposits; (ii) fresh and return air fans; (iii) increased power generation and fuel storage; (iv) expansion to accommodations, offices, warehousing and maintenance shops; (v) upgrades to water and sewage treatment facilities; and (vi) paste backfill and shotcrete plants.

As a brownfield project, the mine expansion will use the existing concentrator, port and support facilities, as well as the Long Harbour Processing Plant, leading to reduced implementation risks. The total capital expenditures are estimated at approximately US\$ 1.7 billion: US\$ 100-150 million in 2018, US\$ 300-350 million in 2019, US\$ 450-500 million in 2020 and 2021, US\$ 150-200 million in 2022 and less than US\$ 50 million in 2023. The first full year of underground production is expected to be 2021, when current open pit mining begins to ramp down.

During 2021 and 2022, the Ovoid open pit is expected to produce an average of approximately 0.8 ktpa of refined cobalt, at average grade of 0.08% cobalt. During the initial ramp-up period of 4 years, commencing in 2021, VBME is expected to produce an average of approximately 1.8 ktpa of refined cobalt, at average grades of 0.15% cobalt. When operating at full scale, from 2025 to 2033, the underground mine is expected to produce an average of 2.6 ktpa of refined cobalt, at average grade of 0.13% cobalt.

### **Voisey's Bay Reserves and Resources**

Voisey's Bay has total estimated mineral reserves of 32.4 million tonnes with a nickel grade of 2.13% and a cobalt grade of 0.13%. The open pit reserves and resources consist of the Main Ovoid, the Mini Ovoid and the SE Extension. The underground reserves and resources consist of Reid Brook and Eastern Deeps. Of the total estimated mineral reserves, the underground reserves contain 23.6 million tonnes with a nickel

grade of 2.17% and cobalt grade of 0.14%. Below is a summary of the current mineral reserves and resources:

Proven & Probable		Tonnes	Grade (%)			Contained Metal (kt)		
		mt	Ni	Cu	Co	Ni	Cu	Co
	Main Ovoid	5.8	2.67%	1.43%	0.13%	154	83	8
	Mini Ovoid	0.2	1.37%	0.93%	0.07%	3	2	0
	SE Extension	2.8	0.71%	0.39%	0.03%	20	11	1
	Reid Brook	6.1	2.10%	0.87%	0.14%	128	53	9
	Eastern Deeps	17.5	2.20%	0.93%	0.14%	386	163	25
	<b>Total</b>	<b>32.4</b>	<b>2.13%</b>	<b>0.96%</b>	<b>0.13%</b>	<b>691</b>	<b>312</b>	<b>42</b>

Measured & Indicated		Tonnes	Grade (%)			Contained Metal (kt)		
		mt	Ni	Cu	Co	Ni	Cu	Co
	SE Extension	3.8	0.67%	0.38%	0.03%	25	14	1
	Discovery Hill	6.5	0.99%	0.80%	0.05%	64	52	3
	<b>Total</b>	<b>10.3</b>	<b>0.87%</b>	<b>0.65%</b>	<b>0.04%</b>	<b>89</b>	<b>66</b>	<b>4</b>

Inferred		Tonnes	Grade (%)			Contained Metal (kt)		
		mt	Ni	Cu	Co	Ni	Cu	Co
	Discovery Hill	6.8	0.9%	0.6%	0.1%	58	42	3
	Reid Brook	5.9	2.1%	0.8%	0.1%	120	49	8
	<b>Total</b>	<b>12.7</b>	<b>1.4%</b>	<b>0.7%</b>	<b>0.1%</b>	<b>178</b>	<b>91</b>	<b>12</b>

Rio de Janeiro, June 11<sup>th</sup>, 2018  
 Luciano Siani Pires  
 Investor Relations Executive Officer