RELATÓRIO DA ADMINISTRAÇÃO

Carta do Presidente do Conselho

Prezados Acionistas,

A tragédia ocorrida em Brumadinho foi um momento de grande pesar e profundo impacto. O Conselho de Administração agiu de imediato, suspendendo as políticas de remuneração dos executivos da Companhia e de remuneração dos acionistas, e também criando três comitês independentes de assessoramento extraordinários, para apoiar a apuração das causas do rompimento da barragem, avaliar as medidas de segurança a implementar e apoiar o processo de resposta imediata e reparação dos danos causados. Além disso, a gestão da companhia contratou um painel de especialistas técnicos para investigar as causas do rompimento.

O Conselho de Administração continua trabalhando próximo aos executivos, acionistas, autoridades e sociedade, com diálogo aberto e transparência, visando a reparação integral de Brumadinho e o aperfeiçoamento da cultura de segurança na Vale.

Supervisão de risco dos negócios

O perfil de risco da Vale foi revisado e as principais políticas foram aprimoradas para promover modelos de conduta esperados e abordagem conservadora da gestão de riscos. O acompanhamento das atividades da empresa foi intensificado - realizamos 46 reuniões do Conselho em 2019, quase o triplo das que fizemos em 2018.

O Conselho de Administração incentiva a busca pela excelência nas operações e negócios da Vale como forma de garantir a segurança e a sustentabilidade da empresa. Promovemos a aceleração de investimentos em processos alternativos ao uso de barragens de rejeitos, como o processamento a seco, que deverá atingir 70% do volume de produção de minério de ferro em 2023.

Estamos avançando com a implementação de modelos de comportamento para uma cultura em que a segurança e a gestão de riscos na Vale estejam no centro da tomada de decisões. O Conselho de Administração apoia a liderança sênior para a transformação da Vale em uma das companhias de mineração mais seguras e confiáveis do mundo.

Ética e transparência

O Conselho de Administração está totalmente comprometido com as investigações sobre o rompimento da Barragem I. O relatório sobre as causas técnicas, preparado pelo painel de especialistas, foi prontamente compartilhado com as autoridades, o setor de mineração e a sociedade. O sumário executivo do relatório final do Comitê Independente de Assessoramento Extraordinário de Apuração foi divulgado ao mercado na data de hoje e será entregue, na íntegra, às autoridades competentes.

Violações de conformidade não são e não serão toleradas. Nesse sentido, o Comitê de Auditoria Estatutário está sendo criado para supervisionar o cumprimento do Código de Conduta e para monitorar a integridade dos mecanismos de controles internos.

Abordagem ESG

Nosso novo pacto com a sociedade vai além de reparar Brumadinho. O Conselho de Administração da Vale direciona a companhia para ser facilitadora do desenvolvimento nas áreas em que atua, promovendo uma indústria mais segura e sustentável, além de contribuir ativamente para uma mineração de baixo carbono.

Nesse sentido, as práticas da Vale relacionadas às áreas de Meio Ambiente, Social e Governança (ESG, no acrônimo em inglês) também estão em evolução. A fim de promover a excelência nesses três aspectos, um plano para endereçar as principais lacunas em ESG foi elaborado e divulgado no novo portal da Internet, dedicado a detalhar as práticas ESG da Vale.

Aprimoramos os incentivos à liderança para garantir o atingimento desses ambiciosos objetivos. Na remuneração de curto prazo, hoje, pelo menos 30% das metas estão diretamente relacionadas à segurança, gestão de riscos e sustentabilidade. Na remuneração de longo prazo, 20% das metas tem como base os indicadores ESG, começando no ciclo de 2020, tornando a Vale uma das pioneiras da indústria na adoção de fatores ESG em metas de longo prazo.

Outra importante mudança no plano de remuneração dos diretores executivos estatutários, foi a inclusão da cláusula *malus* em seus respectivos contratos, garantindo a possibilidade de redução da remuneração variável por deliberação do Conselho de Administração diante de fatos ou eventos de excepcional gravidade.

2020, um período de transição

Com o atual Acordo de Acionistas expirando em novembro, a Vale está passando por um período de transição. O Conselho de Administração está conduzindo essa transição de maneira ordenada e equilibrada, enquanto lidera e apoia a diretoria da Vale na superação dos vários desafios.

A composição atual do Conselho de Administração reflete mudanças necessárias. Em 2019, seis membros foram eleitos ou nomeados para seu primeiro mandato e os acionistas minoritários aumentaram sua representação, agora com três membros independentes. O Conselho da Vale é composto por cinco membros com experiência relacionada à mineração ou indústria correlata, cinco com experiência em sustentabilidade e dez com sólida experiência em governança.

Em nome do Conselho de Administração da Vale, gostaria de agradecer seu apoio durante o período mais desafiador da história da Vale. À medida que mudamos e avançamos na estratégia, governança, segurança, reparação e transformação cultural, estamos dando passos importantes para construir uma Vale melhor.

Jamais esqueceremos Brumadinho!

José Maurício Pereira Coelho

Presidente do Conselho de Administração

Mensagem do Presidente da Vale

Prezados acionistas da Vale,

A Vale permanece firme em seus propósitos: reparar integralmente Brumadinho e garantir a segurança de nossas pessoas e ativos. Pessoas, Segurança e Reparação continuarão sendo nossas prioridades. Temos feito progressos importantes, ao delinear um programa de reparação integral, melhorar nossa governança e procedimentos operacionais e implementar o plano de descaracterização de nossas barragens de rejeitos a montante em condições aceleradas.

Com diálogo aberto e transparência, já firmamos acordos relevantes com as autoridades e as pessoas afetadas para restaurar o sustento das famílias, além de compensar danos em um sentido amplo e com a devida urgência. Negociações adicionais estão em andamento e esperamos chegar a um entendimento definitivo em breve.

Também temos avançado com ações de recuperação ambiental, como o projeto Marco Zero, que está recuperando o rio Paraopeba e o córrego Ferro Carvão, e a conclusão de duas estações de tratamento de água. Além disso, nosso programa de reparação inclui ações que visam à recuperação da capacidade socioeconômica local, considerando os pontos de vista e as demandas das comunidades, organizações locais e governos.

Em Segurança, nossa abordagem se tornou ainda mais conservadora. Estamos executando rigorosamente as melhorias necessárias para transformar a Vale em uma das empresas mais seguras e confiáveis do mundo. A Diretoria Executiva de Segurança e Excelência Operacional foi criada em 2019 com escopo e metas independentes das operações, para fortalecer nossa estrutura de gestão de riscos. A área delineou um roteiro para aperfeiçoar a cultura, os padrões e os processos de segurança na Vale. Queremos garantir que avaliações de riscos e segurança estejam no centro de todas as decisões tomadas em nossa empresa.

A primeira barragem a montante foi descaracterizada em dezembro de 2019, como planejado, enquanto a segunda barragem será concluída em 2020. Conforme avançamos na avaliação de estruturas geotécnicas antigas, informações mais precisas são incorporadas à nossa gestão de ativos, guiando nossa decisão de complementar o plano de descaracterização.

Estamos liderando os esforços para reduzir a dependência da mineração em barragens de rejeitos. Nos próximos três anos, expandiremos nossa capacidade de processamento a seco e nossas operações a úmido com sistema de filtragem e empilhamento a seco, enquanto investimos em novas tecnologias de concentração a seco.

Estabelecemos metas ambiciosas nas áreas ESG, para garantir que a Vale contribua para o avanço da sociedade. Estamos construindo um legado positivo em saúde, educação e geração de renda com nossas comunidades, e protegendo florestas. Lideraremos a transição para uma mineração neutra em carbono, induzindo nossa cadeia de valor.

Por fim, trabalhamos para garantir a criação de valor para nossos acionistas e sociedade, estabilizando nossa produção em condições seguras. Nosso desempenho em 2019 evidenciou a resiliência e a capacidade de resposta da Vale. Nossa disciplina na alocação de capital permanece intacta.

Estamos realizando o *de-risking* da Vale. Estamos confiantes de que estamos abrindo caminho para novas abordagens, para fazer nosso negócio melhor, mais seguro e mais estável.

Eduardo Bartolomeo

Diretor-Presidente

Relatório da Administração 2019

Nunca esqueceremos Brumadinho

Um ano após o rompimento da Barragem I, a Vale reafirma seu respeito pelas vítimas e suas famílias e agradece às autoridades envolvidas nas medidas de busca e salvamento, bem como a todos aqueles que dedicaram tempo e esforços para fornecer apoio e conforto em meio a essa tragédia. Até o momento, 395 pessoas foram localizadas, 259 vítimas falecidas e 11 desaparecidas.

Desde as primeiras horas, a Vale cuidou das vítimas e das famílias afetadas, prestando assistência para restaurar o meio de subsistência das pessoas afetadas, e bem como formas para ajudá-las a lidar com as perdas. A Vale também apoiou governos locais e entidades públicas, dada a extensão dos impactos do rompimento da Barragem I e da interrupção das operações da Vale na região.

Reparar os danos causados de maneira justa e ágil é fundamental para as famílias, e a Vale priorizou iniciativas e recursos para este fim. Com base em um diálogo aberto com as autoridades e as pessoas afetadas, a Vale elaborou o Programa de Reparação Integral, estruturado em pilares sociais, ambientais e de infraestrutura, para garantir que ações e recursos compensem efetivamente indivíduos e comunidades, recuperem o meio ambiente e possibilitem o desenvolvimento sustentável de Brumadinho e arredores.

A Vale avança no caminho para aprimorar seus negócios, com base em Pessoas, Segurança e Reparação, e continua firme em sua ambição de se tornar uma das empresas mais seguras e confiáveis do mundo.

Apoio imediato às vítimas e famílias

A Vale prestou assistência humanitária às vítimas e suas famílias desde os primeiros momentos. O apoio às pessoas afetadas foi oferecido em uma ampla base, com grandes equipes dedicadas a ouvir as pessoas afetadas, registrando suas demandas de emergência, garantindo a assistência imediata e fornecendo as atualizações da maneira mais rápida possível. Na medida do possível, várias ações foram tomadas para oferecer assistência e alívio às pessoas afetadas.

Para assistência emergencial e apoio psicológico, a Vale mobilizou 10 hospitais e unidades de saúde, além de 7 centros de assistência, disponibilizando médicos, psicólogos e assistentes sociais para todos os necessitados. Foram fornecidas mais de 14.000 consultas médicas e psicológicas e 185.000 itens de farmácia.

A Vale fez doações para ajudar as famílias de pessoas falecidas ou desaparecidas com despesas financeiras em um momento tão crítico, independentemente de qualquer compensação futura. Neste sentido, também foram feitas doações para quem vivia ou exercia atividades comerciais na Zona de Autossalvamento.

Itens básicos, como água, comida e abrigo, foram disponibilizados a todas as comunidades necessitadas. Mais de 580 milhões de litros de água foram fornecidos à população, poços artesianos foram perfurados e um novo aqueduto foi construído para atender o município do Pará de Minas, por exemplo. Para as pessoas que foram transferidas de bairros próximos à área impactada, a Vale forneceu total apoio com a realocação, moradia e o bem-estar geral.

Para apoiar o resgate da fauna e mitigar os impactos ambientais, foram disponibilizados mais de 700 profissionais, incluindo veterinários, biólogos, técnicos e equipe de campo, além de um hospital e um abrigo para animais. Mais de 9.800 animais foram resgatados até agora e mais de 500 deles permanecem sob os cuidados da Vale.

A Vale também fez contribuições financeiras superiores a R$ 400 milhões para o município de Brumadinho, bem como para 10 municípios impactados por operações de mineração interrompidas e para o Governo do Estado de Minas Gerais.

Doações foram destinadas a entidades públicas envolvidas nos esforços de busca e salvamento, especialmente o Corpo de Bombeiros do Estado, a Defesa Civil do Estado e a Polícia Militar do Estado. Equipamentos de última geração foram comprados para o Instituto Forense de Belo Horizonte. A Vale agradece aos incansáveis esforços dos bombeiros e das autoridades locais para procurar vítimas e proporcionar conforto e apoio às famílias afetadas.

Obras de infraestrutura de emergência foram realizadas para garantir o rápido restabelecimento da logística, como a instalação da ponte Alberto Flores, que garante acesso seguro à área central de Brumadinho.

Progresso da reparação

Com base no diálogo mantido junto as comunidades afetadas e as autoridades, a Vale desenvolveu um programa abrangente para reparar os danos causados. A compensação econômica evoluiu com agilidade, conforme três acordos gerais relevantes firmados com as autoridades[1]:

- *Indenização trabalhista* para 244 dos 250 empregados que perderam suas vidas no desastre, abrangendo 611 acordos, 1.570 beneficiários e R$ 1,4 bilhão pago[2];
- *Indenização individual ou coletiva* atingindo 4.451 beneficiários e mais de R$ 679 milhões pagos;
- *Pagamentos emergenciais* para aproximadamente 106.000 pessoas que residem em Brumadinho e ao longo do rio Paraopeba foram prorrogados até outubro de 2020. Mais de R$ 1,2 bilhão já foi pago;
- *27 acordos* assinados para cobrir frentes específicas, tais como: (a) apoio aos municípios na prestação de serviços públicos e infraestrutura; (b) recuperação ambiental; (c) abastecimento de água, incluindo novos sistemas de captação e tratamento de água com a COPASA; (d) pagamentos emergenciais a famílias realocadas em Barão de Cocais e à comunidade indígena Pataxós; (e) auditorias externas e estudos de integridade de ativos, fornecendo suporte técnico às autoridades, com medidas para revisar e reforçar estruturas e interromper as operações.

Os três pilares do Programa de Reparação Integral também abrangem formas relevantes de compensação não econômica.

Na frente ambiental, foi desenvolvido um plano para remover e tratar rejeitos, recuperar a fauna e a flora e garantir a captação e o fornecimento de água para a Região Metropolitana de Belo Horizonte. Duas estações de tratamento de água (ETAF) já estão em operação para limpar e devolver a água tratada ao córrego Ferro-Carvão e ao rio Paraopeba. O projeto Marco Zero recuperará totalmente as condições originais do córrego Ferro-Carvão até 2023.

Na frente socioeconômica, as medidas de compensação não econômica visam garantir o respeito aos direitos humanos e são negociadas e definidas de acordo com as perspectivas e demandas das pessoas afetadas e das autoridades.

As iniciativas da Vale estão sendo projetadas para fornecer assistência estruturada a resultados de longo prazo em educação, saúde e bem-estar, emprego e geração de renda, possibilitando, em última análise, o desenvolvimento sustentável na região.

Algumas iniciativas em andamento acolhem os moradores de Córrego do Feijão para compartilhar experiências e sentimentos, reconstruir a autoestima e fortalecer o sentimento de pertencimento a comunidade local. Também são desenvolvidas atividades para aprimorar as vocações locais, como turismo cultural, quintais produtivos, hortas comunitárias e artesanato.

A Vale sabe que ainda há muito a ser feito para reparar integralmente Brumadinho e reforça seu compromisso em fazê-lo. Para mais informações sobre o saldo atualizado de ações que a Vale adotou até o momento, consulte o seguinte site: www.vale.com/prestacaodecontas.

Segurança

A Vale implementou melhorias significativas em sua governança, processos e pessoal avançando rumo ao seu objetivo de se tornar uma das mineradoras mais seguras do mundo.

O Conselho de Administração da Vale aprovou a nova Política de Gestão de Riscos, estabelecendo, dentre outras medidas, a formação de quatro Comitês Executivos de Risco para lidar com os Riscos Operacionais, Riscos Estratégicos, Financeiros e Cibernéticos, Riscos de Conformidade e Riscos Geotécnicos, melhorando o fluxo de informação por todos os níveis da Companhia.

Adicionalmente, a nova Diretoria de Segurança e Excelência Operacional, que reporta diretamente ao Diretor-Presidente e tem autoridade para parar as operações com base em razões de segurança, delineou seu plano de trabalho para os próximos dois anos com ações que cobrem as quatro áreas em torno das quais está organizado: (a) Gestão de Barragens, garantindo que as barragens da Vale são seguras e alinhadas com os padrões internacionais, (b) Integridade de Ativos, assegurando a manutenção dos ativos e a segurança das operações, (c) Excelência Operacional, fortalecendo o *Vale Production System* (VPS) por toda a Companhia, garantindo a continuidade das melhorias que estão sendo implementadas, e (d) Saúde e Segurança e Risco Operacional, aprimorando a cultura de segurança e mapeando os riscos de forma abrangente na Companhia.

Em dezembro de 2019, o Painel de Especialistas contratado para fornecer uma avaliação das causas técnicas do rompimento da Barragem I apresentou suas conclusões, que foram prontamente levadas às autoridades e tornadas de conhecimento público. Resultados dessa natureza são também importantes por fornecer informações relevantes para aprimorar as práticas de gestão de barragens na Vale. Além disso, em fevereiro de 2020, o Conselho de Administração recebeu relatório do Comitê Independente de Assessoramento Extraordinário de Apuração, com recomendações nos níveis técnico e de governança, que serão analisadas detalhadamente pela Vale.

Um dos principais marcos para reduzir o nível de risco da Companhia é a descaracterização das estruturas a montante, processo que continuará pelos próximos anos. A primeira barragem a ter suas obras completas foi a 8B em dezembro de 2019, e a conclusão da segunda, a barragem de Fernandinho, será concluída em 2020. A Vale também completou a construção da estrutura de contenção para a barragem Sul Superior na cidade de Barão de Cocais, enquanto as estruturas de contenção para as barragens B3/B4 e Forquilhas serão concluídas no 1S20, aumentando as condições de segurança nas áreas a jusante e permitindo que a descaracterização dessas estruturas seja iniciada na sequência.

Em setembro de 2019, devido à reavaliação técnica do método de construção das barragens de Doutor e Campo Grande, a Agência Nacional de Mineração (ANM) reclassificou seu método de construção da linha central para a montante e, portanto, a Vale as incluiu no plano de descaracterização. Além disso, pequenos diques que foram alteados pelo método a montante e empilhamentos drenados também serão descaracterizados.

Para o futuro, a Vale planeja reduzir significativamente o uso de barragens e investirá US$ 1,8 bilhão em alternativas que permitirão substituir as operações de processamento a úmido por processos mais sustentáveis. O processamento a seco alcançará nos próximos três anos a marca de 70% do volume de minerais ferrosos produzido.

Redução de incertezas

Após o rompimento da Barragem I, a capacidade de produção de minério de ferro da Vale foi significativamente impactada pela paralisação das operações, com interdições nas operações de Brucutu, Vargem Grande, Alegria, Timbopeba e Fábrica. Ao longo do ano, a Vale avançou na retomada da capacidade de produção interrompida:

- *Mina de Brucutu:* em junho de 2019, após decisão das autoridades, a mina de Brucutu teve sua operação reiniciada, com retorno de 30 Mtpa de capacidade de produção. Não obstante, em dezembro de 2019, a Vale tomou a decisão de suspender temporariamente o descarte de rejeitos na barragem de Laranjeiras, enquanto as características geotécnicas da barragem são avaliadas. Até o final de março de 2020, a planta de Brucutu operará com cerca de 40% de sua capacidade, com o impacto da suspensão temporária estimado em 1,5 Mt por mês, aproximadamente.
- *Complexo de Vargem Grande:* em julho de 2019, a Agência Nacional de Mineração ("ANM") autorizou a retomada parcial das operações de processamento a seco no local. A retomada parcial permitiu a produção de 5 Mt em 2019, o que representa 12 Mtpa de capacidade de produção.
- *Mina de Alegria:* em novembro de 2019, a Vale recebeu a autorização da ANM para retomar as operações da mina de Alegria, que estavam interrompidas desde março de 2019. A autorização permitiu a produção de 3Mt em 2019, o que representa 8Mtpa em capacidade de produção.

A Vale espera retomar a capacidade de produção suspensa de, aproximadamente, 40Mtpa até 2021, uma vez que já alcançou diversos marcos e que o trabalho para os demais está em andamento. Mais detalhes sobre a linha do tempo para a retomada seguem abaixo:

- A Vale espera receber a autorização do Ministério Público do Estado de Minas Gerais ("MPMG") para reiniciar o site de Timbopeba no 1T20, usando processamento a seco, após a avaliação da auditoria externa do MPMG. As atividades de processamento a úmido devem ser retomadas no 4T20, após a conclusão de um duto para disposição de rejeitos na cava de Timbopeba. Alternativas estão em avaliação para antecipar o uso de processamento a úmido.
- A operação de Fábrica deve ser retomada no 2T20. Primeiro, é necessário executar testes de gatilho de vibração para certificar a ausência de impactos nas estruturas do *site*, o que dependem da aprovação por auditoria externa do MPMG e da ANM. A Vale espera operar com processamento a úmido, com disposição de rejeitos na barragem Forquilha V, a partir do 3T20.
- A retomada da usina de pelotização de Vargem Grande é esperada no 3T20. O *feed* para produção de pelotas será provido pela planta de beneficiamento de minério de ferro, e haverá a disposição de rejeitos na barragem de Maravilhas I e na pilha de Cianita até o início de operações da barragem de Maravilhas III, previsto para o 4T20. A execução de testes de gatilho na planta de pelotização depende de aprovação de auditoria externa do MPMG, enquanto a retomada de operações da planta de beneficiamento e seu plano de aproveitamento econômico dependem de aprovação da ANM.

O plano de retomada de produção considera que as operações mencionadas poderão realizar processamento a úmido em 2020, um passo importante para a melhoria da qualidade média da produção da Vale.

Ambiental, Social e Governança na Vale

Iniciativas 2019

A Vale trabalha constantemente para transformar recursos naturais em prosperidade e desenvolvimento sustentável. Esse objetivo é alcançado quando os negócios e, em particular, as atividades de mineração, geram valor para os acionistas e para demais partes interessadas.

Ao longo de 2019, a Vale deu continuidade às suas iniciativas de sustentabilidade para mitigar e compensar os impactos de suas atividades. Também desenvolveu ações ambientais e de criação de valor para as comunidades. Durante o ano, R$ 2,4 bilhões[3] foram destinados para iniciativas sociais e ambientais.

Ambiental

A Vale quer liderar a transição para uma indústria de mineração de baixo carbono. Em 2019, a Vale definiu internamente seu preço do carbono em US$ 50/t, e uma nova e ambiciosa meta foi anunciada, especificada a seguir, nos compromissos para 2030. Por meio de seu processo de gestão de mudanças climáticas, a Vale espera desenvolver um portfólio de projetos de baixo carbono, possíveis graças ao preço interno do carbono, além de uma melhor compreensão dos riscos regulatórios e de seus impactos. A Vale também se compromete a avaliar seus riscos e oportunidades relacionadas a uma economia de baixo carbono, como exigido pelo TCFD (Força-Tarefa sobre Divulgação Relacionada a Informações Financeiras Climáticas, do acrônimo em inglês).

A água é um dos principais insumos para a produção mineral e crucial para alguns controles ambientais. Em 2019, a Vale reduziu em 3,1% a captação de água doce, abrindo caminho para atingir a meta estabelecida nos compromissos para 2030. Desde 2018, a Vale estabeleceu uma meta de reduzir (ano base 2017) a captação de água nova para uso nos processos produtivos da empresa, fixada em 10% até 2030, de forma intensiva e alinhada aos ODS da ONU. Ao longo do ano de 2019, o foco foi em melhorar a precisão de dados por meio da aquisição de medidores de vazão e identificar oportunidades de redução nos processos. Adicionalmente, a Vale está trabalhando no desenvolvimento de uma política de recursos hídricos, alinhada às melhores práticas mundiais e com os padrões do Conselho Internacional de Mineração e Metais (ICMM).

[1] Dados de 20 de fevereiro de 2020.

[2] Este valor inclui R$ 400 milhões pagos em indenizações para danos morais coletivos.

[3] Valor estimado em reais, usando a taxa de câmbio média para 2019 de BRL/USD 3,95.

A Vale atua em unidades de conservação em regiões de alto valor de biodiversidade, respeitando sempre as determinações legais em cada categoria de unidade conservacional. No Pará, por exemplo, há operações na Floresta Nacional de Carajás (minas na Serra Norte e S11D) e na Floresta Nacional de Tapirapé Aquiri (Salobo). Estas são unidades de conservação para uso sustentável, categoria que permite atividades antrópicas em desenvolvimento conjunto com a conservação da biodiversidade. Em Minas Gerais, no Brasil, a maioria das unidades operacionais do Quadrilátero Ferrífero está dentro da Área de Proteção Ambiental do Sul (APA Sul), também na categoria de unidades de conservação de uso sustentável. Na busca pela conservação da biodiversidade, a Vale estabelece parcerias com unidades de conservação de terceiros, formalizadas ou não, nas quais investe em infraestrutura, proteção do ecossistema (corta-fogos, cercas, prevenção e combate a incêndios e caça), pesquisa e inovação. Além dessas áreas, existe também a Reserva Natural Vale (RNV). É uma das principais áreas de proteção mantidas pela Vale, abrange aproximadamente 23.000 hectares e está localizada no norte do Espírito Santo, Brasil.

No total, a Vale já protege e ajuda a proteger uma área aproximadamente 6 vezes maior que a área ocupada por suas operações, ou seja, aproximadamente 8,5 mil km² de áreas naturais. Em termos de biodiversidade, o objetivo a longo prazo é alcançar a perda líquida zero[4].

Em 2019, a Vale destinou R$ 2,0 bilhões[5] a iniciativas ambientais, sendo 61% obrigatórias e 39% voluntárias. As principais categorias eram relacionadas a resíduos e emissões atmosféricas. Destacam-se as melhorias no sistema de redução de emissões atmosféricas na unidade de Tubarão, no Brasil, onde a Vale realizou ajustes nos cercos eólicos, melhorias nos sistemas de drenagem e aspersão e pavimentação de acessos. No site de carvão de Moatize, a Vale instalou equipamentos para aspersão com polímeros, canhões Rom Pad, revitalizou o pátio de armazenamento e adquiriu caminhões-tanque de água. Na categoria de resíduos, vale destacar a iniciativa para disposição de rejeitos com secagem em um aterro na Nova Caledônia.

Social

A Vale está comprometida com os Princípios Orientadores da ONU sobre Empresas e Direitos Humanos. Em 2019, a Vale realizou a auto avaliação de riscos em Direitos Humanos em 100% de seus *sites* (exceto pelas operações suspensas) e elaborou planos de ação. Sete avaliações de *due diligence* também foram realizadas em 2019 e outras estão planejadas para 2020 e para os próximos anos, além da auto avaliação de riscos em Direitos Humanos. Além disso, em 2019, a Política de Direitos Humanos da Vale passou por sua segunda revisão, que incluiu uma consulta pública.

Para melhorar o desempenho, em 2019, foram consolidados os canais de queixas no Brasil, que incluem demandas e queixas das comunidades registradas pela área de relações com comunidades no Sistema de *Stakeholders*, Demandas e Questões (SDI), bem como os canais de comunicação como o Alô Ferrovia (canal de queixas para ferrovias) e linhas telefônicas 0800 Reparação. Para 2020, a consolidação desses canais, tais como Ouvidoria, Fale Conosco e mídias sociais, está prevista. Além disso, o SDI foi implementado no ano passado em Omã e no Peru, expandindo o modelo de registro e atendimento de demandas, reclamações e queixas, que atualmente é operado no Brasil, em Moçambique e no Maláui.

A Vale acredita que uma abordagem de inclusão é fundamental para eliminar as barreiras que impedem a contratação e a retenção de mulheres, e a consequente melhoria de desempenho devido à diversidade de gênero. Em 2019, foi estabelecida uma meta ousada: dobrar a força de trabalho feminina na Vale até 2030, de 13% para 26%, e aumentar a presença feminina em cargos de liderança de 12% para 20%. Melhorando sua transparência, a Vale também divulgou o salário médio por gênero e nível de senioridade.

Em 2019, R$ 442 milhões[6] foram dedicados a iniciativas sociais, 62% das quais são voluntárias e 38% obrigatórias. Na esfera voluntária, os maiores investimentos foram feitos nas áreas de cultura (R$ 115 milhões[6]), povos indígenas (R$ 47 milhões[6]) e geração de trabalho e renda (R$ 32 milhões[6]). Nas iniciativas voltadas à cultura, destacam-se programas de música como Vale Música, Orquestra Ouro Preto e manutenção de diversos instrumentos culturais e museus no Brasil. Para os povos indígenas, foram feitos investimentos na qualidade de vida e na promoção do desenvolvimento dessas comunidades no Brasil e na Nova Caledônia. Em geração de trabalho e renda, destacam-se o Programa AGIR, da Fundação Vale, que incluí projeto com a Rede Mulheres do Maranhão, no Brasil, e o Programa de Desenvolvimento Rural, na Indonésia. Além disso, foram investidos R$ 67 milhões[6] nas áreas de educação, saúde, apoio a entidades, infraestrutura urbana e mobilidade, entre outros.

Na esfera obrigatória, destacamos as despesas no Brasil com povos indígenas decorrentes de ações judiciais e condições ambientais (R$ 79 milhões[6]) e com infraestrutura e mobilidade urbana na região norte (R$ 24 milhões[6]). Em Moçambique, R$ 28 milhões[6] foram investidos em reassentamentos involuntários e estudos e iniciativas de monitoramento. No Canadá, as despesas obrigatórias foram de R$ 12 milhões[6] em impostos para diversificação econômica.

Principais investimentos voluntários

A Fundação Vale encerrou 2019 tendo beneficiado aproximadamente 770 mil pessoas por meio de seus projetos sociais em 68 municípios brasileiros. Visando o desenvolvimento territorial dos locais onde a Vale está presente, destaca-se o apoio a 689 empreendedores sociais e cerca de 1.200 pessoas via projetos de desenvolvimento rural, além da contribuição para a capacitação de 941 educadores e 1.672 profissionais de saúde.

O Fundo Vale atua como instrumento para promover negócios com impacto social e ambiental no Brasil, em três áreas principais: criação e desenvolvimento de instrumentos financeiros; aceleração do impacto dos negócios de inovação socioambiental; e fortalecimento desse ecossistema. Para 2019, vale destacar os projetos voltados à conservação da floresta amazônica.

Inovação social

No escopo da Diretoria de Sustentabilidade, a Vale também investe em P&D, por meio de linhas de pesquisa e treinamento de recursos humanos no Instituto Tecnológico Vale - Sustentabilidade (ITV-DS) e por meio de parcerias com universidades, institutos de pesquisa e órgãos governamentais, em Ciência, Tecnologia e Inovação.

No ITV-DS, cinco linhas de pesquisa são desenvolvidas: recursos naturais e clima, biodiversidade e genômica ambiental, tecnologia ambiental, desenvolvimento territorial e bioinformática e computação.

No campo da Ciência, Tecnologia e Inovação, o portfólio de pesquisa inclui projetos de recuperação de áreas degradadas, biodiversidade, remediação de áreas contaminadas, emissões atmosféricas, mudanças climáticas e relacionamento com comunidades, representando um investimento plurianual de cerca de R$ 29 milhões.

Fundação Renova

A Fundação Renova é responsável pela reparação dos impactos causados pelo rompimento da barragem de Fundão, em Mariana (MG), pertencente a Samarco (*joint venture* entre Vale e BHP). Desde a criação da Fundação, em novembro de 2015, foram investidos aproximadamente R$ 7,8 bilhões pela Vale, BHP e Samarco, nos 42 programas acordados no Termo de Ajuste de Transação e Ajustamento de Conduta (TTAC), dos quais R$ 7,3 bilhões são para iniciativas de reparação e R$ 500 milhões para compensação das partes afetadas. Desse total, aproximadamente R$ 2,1 bilhões (R$ 780 milhões em 2019) foram pagos em indenizações, o que representa mais de 320 mil pessoas cobertas.

Governança

No nível do Conselho de Administração, o ano de 2019 foi destacado pela adição de um terceiro conselheiro independente nas eleições de abril de 2019 e, como resultado do rompimento da Barragem I, foram estabelecidos três Comitês Independentes de Assessoramento Extraordinário, compostos por membros independentes com reputações e experiências relevantes para os assuntos dos Comitês em que atuam, nomeadamente:

- Comitê Independente de Assessoramento Extraordinário de Apoio e Reparação;
- Comitê Independente de Assessoramento Extraordinário de Apuração;
- Comitê Independente de Assessoramento Extraordinário de Segurança de Barragens.

Em termos de remuneração, várias iniciativas foram implementadas, como: (a) 60% das metas de desempenho dos Diretores Executivos de 2019 foram baseadas em Saúde e Segurança, Sustentabilidade e ações para reparar os danos causados pelo rompimento da Barragem I; (b) inclusão de cláusula *malus*, ou seja, no caso de fatos ou eventos de gravidade excepcional, o Conselho de Administração poderá decidir reduzir a remuneração variável (RV) estabelecida no estatuto social; (c) implementação da participação acionária mínima pela Diretoria Executiva, equivalente a pelo menos trinta e seis (36) honorários do Diretor-Presidente e vinte e quatro (24) honorários dos Diretores Executivos; e (d) inclusão de 20% das metas de remuneração de longo prazo com base em métricas ESG.

Novo pacto com a sociedade

O setor de mineração é essencial para fornecer recursos que promovem o desenvolvimento econômico e o bem-estar da sociedade. No entanto, dada a evolução das demandas da sociedade, o setor enfrenta o desafio de reconsiderar a maneira como cria e compartilha valor com seus *stakeholders*. Nesse contexto e à luz dos eventos em Brumadinho, 2019 foi um momento para repensar nossa abordagem de sustentabilidade.

A Vale quer fortalecer a busca pela Licença Social para Operar e seu relacionamento com a sociedade, por meio de uma nova ambição que leva em consideração a relevância da empresa no setor de mineração.

A companhia busca tornar-se facilitadora do desenvolvimento nas áreas em que atua, promovendo uma indústria mais segura e sustentável, além de contribuir ativamente para uma mineração de baixo carbono. A Vale está construindo um **novo pacto com a sociedade.**

A Vale está trabalhando nessa direção e estabeleceu metas e compromissos mais ambiciosos para refletir profunda transformação em seus recursos e alocação de tecnologia, ao mesmo tempo em que desenvolve novas capacidades internas.

Revisão dos Compromissos 2030 para metas mais ambiciosas

As metas de sustentabilidade da Vale, anunciadas em dezembro de 2018, foram alinhadas com as Metas de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 das Nações Unidas. Os objetivos ambientais priorizam a redução de emissões de gases de efeito estufa, a recuperação de áreas degradadas e os recursos hídricos. Os objetivos sociais priorizam a geração de renda local, saúde básica e educação no Brasil.

[4] Quando as perdas são iguais aos ganhos. Existem impactos, mas medidas são tomadas para evitá-los e minimizá-los, a fim de reabilitar/restaurar e compensar.
[5] Valor estimado em reais, usando a taxa de câmbio média para 2019 de BRL/USD 3,95.
[6] Valor estimado em reais, usando a taxa de câmbio média para 2019 de BRL/USD 3,95.

Compromissos 2030

Mudanças climáticas: Reduzir emissão de gases de efeito estufa alinhado com o Acordo de Paris e ser neutro em carbono até 2050.

A Vale se posiciona hoje no caminho irreversível a uma economia de baixo carbono e está comprometida em contribuir para a jornada global no sentido de limitar o aquecimento global abaixo de 2°C, conforme definido no Acordo de Paris. A Vale está visando a neutralidade de carbono nos escopos 1 e 2 até 2050, e deseja induzir a cadeia de valor, uma vez que a Companhia possui pelotas e minérios de alto teor que clientes precisam para atingir suas metas em termos de redução de emissões.

Energia: 100% de autoprodução de energia limpa globalmente

O consumo de eletricidade da Vale vem principalmente de fontes limpas - cerca de 80% do consumo mundial de eletricidade vem de fontes renováveis, mas apenas parte dessa energia é autoproduzida (cerca de 60%). A meta da Vale é autoproduzir 100% a partir de fontes limpas no Brasil até 2025, e autoproduzir globalmente até 2030.

Água: Reduzir captação de água nova em 10%

A Vale desenvolve programas e implementa ações que vão além do cumprimento dos requisitos legais para otimizar o uso e o consumo de água. O reuso de água da Vale representa 83% da demanda total de produção. A Vale quer reduzir em 10% por tonelada produzida, a água nova capturada e utilizada nos processos.

Floresta: recuperar e proteger 500.000 ha de área degradada além dos limites da Vale

A ambição da Vale é atuar como um catalisador global para proteção e reflorestamento. Atualmente, a Vale já ajuda a proteger 1.018.405 hectares como resultado de medidas de compensação, iniciativas voluntárias e parcerias. Além disso, a Vale estabeleceu um compromisso de proteção e reserva de 500.000 hectares adicionais até 2030, fortalecendo a meta de 2018.

Contribuição Socioeconômica: Saúde, educação e geração de renda

A Vale está engajada em contribuir para o desenvolvimento dos territórios em que atua, apoiando a educação, promovendo a saúde e fortalecendo os negócios locais.

ESG *gaps*: eliminar os principais *gaps* ESG em relação às melhores práticas

A Vale mapeou as lacunas relevantes que possui para esses três fatores, com base nas informações fornecidas por algumas das mais importantes agências de classificação ESG do mercado. A Vale discutiu e abordou cada item, e um roteiro foi elaborado e divulgado no Portal ESG da Vale.

Transparência

A Vale apresenta anualmente o seu Relatório de Sustentabilidade como uma iniciativa de transparência e divulgação de informações sobre os principais tópicos relacionados aos seus negócios. O relatório de sustentabilidade é produzido de acordo com a metodologia GRI, a mais amplamente divulgada internacionalmente.

Além disso, para ter uma única fonte de dados de ESG, a Vale lançou o Portal ESG em dezembro. Trata-se de um canal que mostra esse plano de ação e mais transparência na abordagem e nas iniciativas de sustentabilidade da Vale. Visite e saiba mais sobre o Portal ESG: www.vale.com/esg.

Integridade

Ética e integridade são princípios que norteiam as atividades diárias da Vale, orientados por seu Código de Conduta, cujos princípios e diretrizes devem conduzir a conduta profissional de todos os funcionários da Vale, bem como das subsidiárias e de empresas controladas direta e indiretamente. A Vale realiza, anualmente desde 2015, o Movimento pela Integridade, dirigido a todos os líderes, funcionários e terceiros, onde debate valores éticos e como denunciar comportamentos incorretos em todos os níveis hierárquicos da empresa.

A Vale tem tolerância zero em relação à corrupção e o Programa Anticorrupção Global é um dos instrumentos para prevenir e combater a corrupção por funcionários públicos. Todos os anos, a Vale realiza iniciativas como treinamento presencial e *online*, obrigatório para todos os funcionários com acesso ao computador.

Pessoas

A Vale possui aproximadamente 71 mil empregados próprios e 78 mil empregados terceirizados. Buscamos desenvolver competências e incentivar talentos, realizando ações educacionais e oferecendo a remuneração compatível com a complexidade das funções, com o desempenho de nossos empregados e com o mercado de trabalho. Promovemos um ambiente propício ao diálogo e valorizamos a comunicação direta. O trabalho de cada um dos empregados da Vale é essencial para o sucesso e o crescimento da empresa.

Por unidade de negócios

Número de empregados próprios	2019	2018
Ferrosos	42.077	43.504
Carvão	2.927	2.350
Metais básicos	13.738	14.349
Fertilizantes	-	12
Energia	3.809	4.058
Corporativo	8.598	5.997
Total	**71.149**	**70.270**

Por localização geográfica

Número de empregados próprios	2019	2018
Brasil	55.439	55.230
América do Sul (ex-Brasil)	202	193
América do Norte	6.082	6.032
Europa	308	298
Ásia	4.455	4.475
Oceania	1.384	1.378
África	3.279	2.664
Total	**71.149**	**70.270**

Por unidade de negócios

Número de empregados terceirizados	2019	2018
Ferrosos	27.749	26.714
Carvão	5.900	4.212
Metais básicos	10.828	8.850
Energia	496	633
Corporativo	33.170	14.235
Total	**78.143**	**54.644**

Por localização geográfica

Número de empregados terceirizados	2019	2018
Brasil	57.388	40.371
América do Sul (ex-Brasil)	89	80
América do Norte	3.892	2.918
Europa	106	96
Ásia	6.855	4.408
Oceania	1.082	1.203
África	8.731	5.568
Total	**78.143**	**54.644**

Como empresa global, a Vale sabe que atrair os melhores profissionais, reter os talentos, motivar e engajar os profissionais ocupantes de posições estratégicas, especialmente os diretores-executivos, é um desafio crítico para o sucesso da companhia, a todo momento.

O índice de rotatividade é calculado com base nos dados da Vale e de suas controladas nos seguintes países: Brasil, Canadá, Indonésia, Nova Caledônia, Austrália, Estados Unidos da América, China, Moçambique, Peru, Colômbia, Chile, Argentina, Áustria, Dubai, Índia, Japão, Coréia, Malásia, Omã, Paraguai, Filipinas, Cingapura, Suíça, Reino Unido e Uruguai.

	2019	2018
Índice de rotatividade	6,44%	6,57%

Inovação

A Vale busca incorporar a inovação por meio de pesquisa e desenvolvimento (P&D) em seus processos e operações, para garantir crescimento e competitividade nos mercados doméstico e internacional. Hoje, isso é feito através de inteligência artificial, análise computacional avançada e trabalho colaborativo.

A empresa também investe em pesquisa e desenvolvimento de projetos inovadores. Essas iniciativas estão mudando o cenário da mineração, conectando pessoas e trazendo maior eficiência operacional.

Vale na Indústria 4.0

Em 2018, a Vale iniciou a implementação do programa de transformação digital para acelerar a adoção da Indústria 4.0, tornando-se um catalisador para a construção de uma empresa mais segura e confiável, além de trazer agilidade e inovação por meio da democratização de novas ferramentas, métodos e comportamentos. O resultado de um processo mais simples e eficiente leva à excelência operacional. A Vale utiliza a Internet das Coisas, *Advanced Analytics*, *Machine Learning*, Inteligência Artificial e aplicativos móveis, entre outras tecnologias.

Geotecnia: drones tem executado uma vigilância avançada para monitorar as condições das barragens da Vale, fornecendo uma visão integrada para os novos Centros de Monitoramento Geotécnico.

Autônomos: Como resultado iniciativas de P&D, caminhões autônomos usados para transportar minério de ferro da mina para plantas de processamento passaram a fazer parte das operações diárias da Vale. Comparado com o modelo de transporte convencional, a segurança é aumentada removendo as pessoas de perigo, enquanto a excelência operacional é reforçada por meio de um processo estável e previsível, elevando a produtividade. Na mina de Brucutu, toda a frota de 13 caminhões opera com a nova tecnologia, tornando-a a primeira a operar desta forma no Brasil. Na mina de Carajás, a fase de testes de caminhões foi iniciada, com previsão de conclusão em 2020. Perfuratrizes autônomas são também utilizadas nas operações no Brasil, e *scoops* autônomas estão em implementação nas operações subterrâneas de Sudbury, trazendo benefícios semelhantes para as operações de níquel.

Novas tecnologias para reduzir a dependência de barragens de rejeitos

A Vale continua estudando diferentes soluções e tecnologias para o processamento de minérios e para reduzir o uso de barragens de rejeitos.

Empilhamento a seco: A Vale planeja investir quase US$ 1,8 bilhão na implementação da tecnologia de empilhamento de rejeitos a seco em Minas Gerais entre 2020 e 2024. A tecnologia permite filtrar e reutilizar a água de rejeito, de modo que o mesmo seja empilhado, reduzindo assim o uso de barragens. Os primeiros *sites* a usar essas tecnologias serão as operações de Vargem Grande, em Nova Lima; Pico, Cauê e Conceição, em Itabira; e uma mina de Brucutu em São Gonçalo do Rio Abaixo.

Concentração magnética a seco: a tecnologia brasileira, conhecida pelo acrônimo inglês FDMS (*Fines Dry Magnetic Separation*), é única no mundo e foi desenvolvida pela New Steel, empresa adquirida pela Vale no final de 2018. Essa tecnologia elimina o uso de água no processo de concentração de minérios com baixo teor de ferro, o que permite que os rejeitos sejam descartados em pilhas de estéril, como o processo usado no empilhamento a seco. No 2T20, uma planta piloto entrará em operação no Centro Tecnológico de Ferrosos (CTF), em Nova Lima (MG). A unidade poderá concentrar 30 toneladas de minério seco por hora, usando a tecnologia de separação magnética, feita com ímãs de terras raras. O projeto piloto no CTF é o segundo realizado pela Vale. Entre 2015 e 2017, uma planta semelhante operou com sucesso na mina de Fábrica.

Tecnologia para uma indústria mais verde

A Vale está comprometida em fornecer soluções aos seus clientes, principalmente em relação aos desafios de CO2. A Vale desenvolveu uma nova tecnologia, chamada Tecnored, para produzir ferro-gusa, empregando uma variedade de matérias-primas, como a biomassa, reduzindo a emissão de CO2 do processo.

Para validar essa tecnologia, a Vale construiu uma planta industrial de 75 ktpa em São Paulo, que confirmou a viabilidade econômica em 2018 – operando de forma ininterrupta durante 6 meses. Atualmente, a Vale está na fase de engenharia de uma planta de 500 ktpa.

Informações contábeis

Demonstração do resultado

R$ milhões	2019	2018
Receita de vendas, líquida	148.640	134.483
Custo dos produtos vendidos e serviços prestados	(83.836)	(81.201)
Lucro bruto	**64.804**	**53.282**
Margem Bruta (%)	43,6%	39,6%
Despesas com vendas e administrativas	(1.924)	(1.917)
Despesas com pesquisa e desenvolvimento	(1.765)	(1.376)
Despesas pré-operacionais e com paradas de operação	(4.559)	(984)
Outras despesas operacionais, líquidas	(2.052)	(1.613)
Evento de Brumadinho	(28.818)	-
Redução ao valor recuperável e baixa de ativos não circulantes	(20.762)	(3.523)
Lucro operacional	**4.924**	**43.869**
Receitas financeiras	2.092	1.549
Despesas financeiras	(14.973)	(8.394)
Outros itens financeiros, líquido	(565)	(11.213)
Resultado de participações e outros resultados em coligadas e *joint ventures*	(2.684)	(693)
Lucro (prejuízo) antes dos tributos sobre o lucro	**(11.206)**	**25.118**
Tributo corrente	(5.985)	(2.806)
Tributo diferido	8.494	3.772
Total de tributos	**2.509**	**966**
Lucro líquido (prejuízo) das operações continuadas	**(8.697)**	**26.084**
Lucro líquido (prejuízo) atribuído aos acionistas não controladores	(2.025)	117
Lucro líquido (prejuízo) das operações continuadas atribuído aos acionistas da Vale	**(6.672)**	**25.967**
Operações descontinuadas		
Prejuízo proveniente das operações descontinuadas	**-**	**(310)**
Prejuízo das operações descontinuadas atribuídos aos acionistas da Vale	**-**	**(310)**
Lucro líquido (prejuízo)	**(8.697)**	**25.774**
Lucro líquido (prejuízo) atribuído aos acionistas não controladores	(2.025)	117
Lucro líquido (prejuízo) atribuído aos acionistas da Vale	**(6.672)**	**25.657**

Balanço patrimonial - consolidado

R$ milhões	2019	2018
Ativo		
Circulante	68.698	59.256
Não circulante	67.705	51.631
Investimentos	11.278	12.495
Intangíveis	34.257	30.850
Imobilizado	187.733	187.481
Total	**369.671**	**341.713**
Passivo		
Circulante	55.806	35.285
Exigível a longo prazo	156.716	132.745
Patrimônio líquido	**157.149**	**173.683**
Patrimônio líquido dos acionistas da Vale	161.480	170.403
Patrimônio líquido dos acionistas não controladores	(4.331)	3.280
Total	**369.671**	**341.713**

Fluxo de caixa

R$ milhões	2019	2018
Caixa gerado pelas operações	**61.163**	**56.682**
Juros de empréstimos e financiamentos pagos	(4.760)	(4.023)
Derivativos recebidos (pagos), líquidos	(1.287)	(250)
Remunerações pagas às debêntures participativas	(715)	(400)
Tributos sobre o lucro (incluindo programa de refinanciamento)	(7.119)	(4.089)
Caixa líquido proveniente das atividades operacionais das operações continuadas	**47.282**	**47.920**
Fluxo de caixa das atividades de investimento:		
Investimento no imobilizado e intangível	(14.774)	(13.899)
Adições em investimentos	(287)	(79)
Aquisição de subsidiária, líquido do caixa	(3.513)	-
Recursos provenientes da alienação de bens do imobilizado e do investimento	546	4.959
Dividendos recebidos de coligadas e *joint ventures*	1.423	922
Depósitos judiciais e bloqueios bancários	(6.169)	-
Aplicações financeiras (LFTs)	(3.408)	(180)
Outras atividades de investimentos, líquidas	(358)	7.353
Caixa líquido utilizado nas atividades de investimento das operações continuadas	**(26.540)**	**(924)**
Fluxo de caixa das atividades de financiamento:		
Empréstimos e financiamentos de terceiros	(9.988)	(23.565)
Pagamentos de arrendamentos	(891)	-
Dividendos e juros sobre capital próprio pagos aos acionistas	-	(12.415)
Dividendos e juros sobre capital próprio pagos aos acionistas não controladores	(695)	(635)
Programa de recompra de ações	-	(3.858)
Transações com acionistas não controladores	(3.310)	(56)
Caixa líquido utilizado nas atividades de financiamento das operações continuadas	**(14.884)**	**(40.529)**
Caixa líquido utilizado nas operações descontinuadas	**-**	**(157)**
Aumento no caixa e equivalentes de caixa	**5.858**	**6.310**
Caixa e equivalentes de caixa no início do exercício	22.413	14.318
Efeito de variação cambial no caixa e equivalentes de caixa	1.356	2.170
Caixa e equivalentes de caixa de empresas vendidas e incorporadas, líquidos	-	(385)
Caixa e equivalentes de caixa no final do exercício	**29.627**	**22.413**
Transações que não envolveram caixa:		
Adições ao imobilizado com capitalizações de juros	551	704
Fluxo de caixa das atividades operacionais:		
Lucro (prejuízo) antes dos tributos sobre o lucro das operações continuadas	(11.206)	25.118
Ajustado por:		
Provisões relacionadas a Brumadinho	25.447	-
Resultado de participações e outros resultados em coligadas e *joint ventures*	2.684	693
Redução ao valor recuperável e baixa de ativos não circulantes	20.762	3.523
Depreciação, amortização e exaustão	14.751	12.240
Resultado financeiro, líquido	13.446	18.058
Variações de ativos e passivos:		
Contas a receber	(41)	(1.012)
Estoques	669	(2.994)
Contas a pagar a fornecedores e empreiteiros	2.836	(1.414)
Provisão - Salários, encargos sociais e outras remunerações	(318)	349
Recursos provenientes das transações de *streaming*	-	2.603
Pagamentos relacionados a Brumadinho	(3.982)	-
Outros ativos e passivos, líquidos	(3.885)	(482)
Caixa gerado pelas operações	**61.163**	**56.682**

Desempenho operacional e econômico-financeiro

Indicadores financeiros selecionados

R$ milhões	2019	2018
Receita de vendas, líquida	148.640	134.483
EBIT (LAJIR) ajustado	27.556	48.825
Margem EBIT ajustado (%)	18,5%	36,3%
EBITDA (LAJIDA) ajustado	42.307	61.065
Lucro líquido (prejuízo) de operações continuadas atribuíveis aos acionistas da Vale	(6.672)	25.967

Reconciliação LAJIDA

R$ milhões	2019	2018
Lucro líquido (prejuízo) das operações continuadas atribuíveis aos acionistas da Vale	**(6.672)**	**25.967**
Lucro líquido (prejuízo) atribuível aos acionistas não controladores	(2.025)	117
Lucro líquido (prejuízo) das operações continuadas	**(8.697)**	**26.084**
Depreciação, amortização e exaustão	14.751	12.240
Tributos sobre lucro	(2.509)	(966)
Resultado financeiro, líquido	13.446	18.058
LAJIDA (EBITDA)	**16.991**	**55.416**
Itens para reconciliação de LAJIDA (EBITDA) ajustado		
Resultado de participações e outros resultados em coligadas e *joint ventures*	2.684	693
Redução ao valor recuperável e baixa de ativos não circulantes	20.762	3.523
Dividendos recebidos e juros de empréstimos de coligadas e *joint ventures*	1.870	1.433
LAJIDA (EBITDA) ajustado das operações continuadas	42.307	61.065

Informação por segmento - 2019

			Despesas				
R$ milhões	Receita Líquida	Custos[1]	SG&A e outras[1]	P&D[1]	Pré-operacional e de parada[1]	Dividendos e juros de coligadas e JVs	EBITDA Ajustado
Minerais ferrosos	**118.767**	**(47.505)**	**(1.393)**	**(569)**	**(3.249)**	**1.193**	**67.244**
Minério de ferro - finos	92.504	(34.843)	(1.281)	(491)	(2.963)	120	53.046
Pelotas	23.446	(10.515)	(81)	(65)	(282)	1.036	13.539
Outros	1.705	(1.278)	1	(4)	-	37	461
Mn & ferroligas	1.112	(869)	(32)	(9)	(4)	-	198
Metais básicos	**24.351**	**(14.874)**	**(319)**	**(347)**	**(192)**	**-**	**8.619**
Níquel[2]	16.845	(11.305)	(297)	(174)	(111)	-	4.958
Cobre[3]	7.506	(3.569)	(22)	(173)	(81)	-	3.661
Carvão	**4.005**	**(6.462)**	**3**	**(121)**	**-**	**447**	**(2.128)**
Outros	**1.517**	**(1.541)**	**(2.045)**	**(728)**	**(43)**	**230**	**(2.610)**
Impacto de Brumadinho	**-**	**-**	**(28.818)**	**-**	**-**	**-**	**(28.818)**
Total	**148.640**	**(70.382)**	**(32.572)**	**(1.765)**	**(3.484)**	**1.870**	**42.307**

[1] Excluindo depreciação, amortização e exaustão.
[2] Incluindo cobre e subproduto das operações de níquel.
[3] Incluindo subproduto das operações de cobre.

Comentários sobre a conjuntura econômica e dos negócios

Minério de Ferro

O preço médio de referência do minério de ferro 62% Fe foi de US$ 93,4/dmt em 2019, ficando 34% acima do ano de 2018, devido a disrupções de oferta, atribuídas principalmente à tragédia de Brumadinho no Brasil e ao impacto do ciclone Veronica na Austrália, bem como a produção recorde de aço na China.

A média do índice MB65% foi de US$ 104,5/dmt em 2019, ficando 15% acima de 2018, seguindo a tendência do preço referência. A Vale tem perspectiva positiva para o uso de minérios de alto teor de ferro e seus prêmios, em linha com às reformas em curso na China e políticas recente do Ministério de Indústria e Tecnologia de Informação (MIIT) de não aprovar novas transferências de capacidade e instar governos locais a inspecionar projetos de siderurgia para substituição de capacidade, antiga, já aprovada, em conformidade com suas exigências ambientais, consumo de energia e outras políticas.

Na China, a produção de aço bruto foi recorde, alcançando 996,3 Mt em 2019, com forte desempenho no 4T19, direcionado principalmente, pelo contínuo estímulo ao setor imobiliário, pela recuperação da produção industrial e menores restrições no inverno.

Ex-China, de acordo com a World Steel Association (WSA), a produção de aço bruto reduziu para 873,6 Mt em 2019, 1,6% menor do que em 2018, como resultado do efeito das tensões comerciais entre EUA e China em setores intensivos em aço.

A Europa foi a mais impactada, uma vez que os setores exportadores, como automotivo e máquinas, foram impactados pela falta de investimentos e pela redução do fluxo comercial. A produção de aço na região totalizou 159,4 Mt em 2019, 5% inferior ao ano de 2018.

Na América do Norte, os EUA foi o único país a aumentar a produção de aço, atingindo 87,9 Mt em 2019, 1,5% superior a 2018, devido principalmente à maior produção de aço de fornos de arco elétrico (EAFs).

Nos países em desenvolvimento, a produção de aço da Índia aumentou para 111,2 Mt, 1,8% a mais que em 2018, porém, abaixo das expectativas. O modesto crescimento foi atribuído à fraca produção industrial e ao lento consumo doméstico. Por outro lado, o Sudeste Asiático manteve o ritmo de produção de aço observado nos últimos anos e a produção de aço foi 11% maior que em 2018, com base em dados preliminares da WSA. A Vale permanece positiva em relação a demanda de aço na China, dessa vez guiada pela recuperação de investimentos em infraestrutura.

No entanto, observamos o surgimento de riscos relacionados com as incertezas relacionadas ao coronavírus, que levaram a restrições de viagem e ao prolongamento do feriado do Ano Novo Chinês, impactando principalmente o setor de serviços, fabricação de bens de consumo e o sentimento geral. O preço do minério de ferro pode ser impactado no curto prazo por tais incertezas e pelo sentimento geral, mas deve se recuperar, em resposta à atividade de re-estocagem e políticas de estímulo. Ex-China, a demanda de minério de ferro *seaborne* será direcionado pelo crescimento da produção de aço em economias emergentes, como o Sudeste Asiático, e pela recuperação lenta dos mercados desenvolvidos, como Europa, Japão e Coréia do Sul.

Carvão

O preço médio do carvão metalúrgico *seaborne* foi US$ 177,0/t em 2019, 15% inferior ao de 2018. O fraco desempenho do carvão metalúrgico *seaborne* durante o ano foi devido, principalmente, por fatores no 2S19, como (a) dados macroeconômicos fracos na Índia, devido a menores gastos com habitação e infraestrutura, em meio a um período prolongado de monção, e queda nas vendas de automóveis e gastos dos consumidores; (b) desligamento de diversos altos fornos na Europa, devido à margens fracas de aço como resultado de uma maior taxação de carbono, maiores custos de matérias-primas e vendas mais fracas de automóveis devido a preocupações comerciais; (c) queda nos preços do coque e do carvão metalúrgico doméstico na China; (d) menor produção de aço bruto no Japão com a conclusão da demanda dos Jogos Olímpicos e fraca venda de automóveis; (e) oferta estável da Austrália, sem as interrupções observadas em 2018.

O mercado de carvão metalúrgico *seaborne* deve permanecer com preços deprimidos, devido, principalmente, menor crescimento do que o esperado da demanda de aço na Índia e maiores incertezas relacionadas ao coronavírus na China. Por outro lado, a crescente demanda por carvão metalúrgico para os novos altos fornos no Sudeste Asiático gera suporte para o mercado.

No mercado de carvão térmico, o preço Richards Bay FOB médio foi US$ 71,5/t em 2019, 27% menor que em 2018. Preços mais baixos no ano foram causados, principalmente, por (a) preços mais baixos de GNL, devido a um fornecimento 12% maior de gás, em meio a invernos mais amenos; (b) maior taxação de carbono na Europa, espremendo margens de termoelétricas; (c) crescimento de fontes alternativas de geração de energia, como as renováveis na Europa, hidrelétricas na China, energia nuclear no Japão e Coréia do Sul; (d) demanda sazonal mais fraca na Índia devido ao período de monção prolongado; (e) níveis mais altos de estoques na China em meio a oferta estável de carvão doméstico; (f) aumento da produção de carvão térmico na Indonésia em 10%.

O mercado de carvão térmico permanece com tendência negativa, devido aos mesmos direcionadores observados em 2019 e, em adição, incertezas relacionadas ao coronavírus impactando a demanda industrial e de geração de energia na China. No entanto, preços devem ser sustentados pela demanda constante no setor de DRI (*direct reduction iron*) indiano, devido à sua dependência tecnológica desse tipo de carvão.

Níquel

Os preços LME do níquel tiveram uma média de US$ 13.936/t em 2019, 6% mais alto em comparação aos US$ 13.122/t em 2018.

Os estoques totais nas bolsas de metais (LME e SHFE) tiveram uma queda líquida, ficando próximos de 190,5 kt no final de 2019, o que significou uma queda de 28,4 kt desde 2018. Os estoques da LME no final de 2019 eram de 153,3 kt, representando uma queda de 53,1 kt desde o final de 2018. Os estoques da SHFE aumentaram de 24,7 kt para 37,1 kt no final de 2019.

A produção global de aço inoxidável aumentou 3,3% em 2019 em relação a 2018, com forte crescimento liderado pela Indonésia, Índia e China. Essa incompatibilidade entre a produção e o consumo de aço inoxidável está resultando em um superávit e é evidenciada pelos altos estoques de aço inoxidável registrados especialmente na China. As vendas de veículos elétricos em todo o mundo cresceram 12% nos 11M19 em relação aos 11M18, ao mesmo tempo em que foi observado um declínio contínuo nas vendas de automóveis em geral. A demanda por níquel em outras aplicações é mista, com o setor aeroespacial apoiando o aumento do crescimento do setor de *super alloys*, enquanto os resultados ruins para o mercado automotivo impactam negativamente o setor de *plating*. A oferta de níquel aumentou aproximadamente 8% no 2019 em relação a 2018, com o crescimento da produção do níquel Classe II de 15% e o aumento da produção do níquel Classe I de 1% no mesmo período.

A proibição à exportação de minérios na Indonésia, que foi acelerada e entrou em vigor no início de 2020, dois anos antes do que fora anunciado anteriormente, contribuiu significativamente para os recentes ganhos de preço. A produção chinesa de NPI (*nickel pig iron*), que depende fortemente das importações indonésias de minério, será impactada negativamente no longo prazo. No entanto, no curto prazo, fontes alternativas de minério podem atenuar o impacto, como os atuais estoques chineses de minério (visíveis e invisíveis), as cotas adicionais da Indonésia para o ano em curso (que são permitidas para exportação) e os aumentos potenciais de exportação das Filipinas, Nova Caledônia e Guatemala. Além dos desenvolvimentos da oferta, uma consideração importante para todas as *commodities* é o impacto de fatores macroeconômicos mais amplos, como o surto do coronavírus, a disputa comercial entre os EUA e a China e a desaceleração da economia global, que influencia o sentimento, a demanda e, portanto, os preços. O mercado físico reflete um ambiente de crescimento lento. Devido a esses fatores, nossa visão de curto prazo sobre o níquel é moderada.

A perspectiva de longo prazo para o níquel é positiva. O níquel nas baterias de veículos elétricos se tornará uma fonte cada vez mais importante para o crescimento da demanda, principalmente porque a química das baterias favorece um maior teor de níquel devido ao menor custo e maior densidade de energia no contexto de um forte crescimento da demanda em outras aplicações de níquel. Além disso, existem indicações de suporte de preços vindas de anúncios recentes de aumento dos custos de HPAL na Indonésia. Os projetos HPAL são mais complexos do que o inicialmente previsto e isso tem o potencial de aumentar a carga financeira dos produtores de níquel para atender à crescente demanda por baterias.

Embora a proibição da exportação de minério na Indonésia possa limitar o NPI chinês a longo prazo, a proibição incentivou o desenvolvimento doméstico de níquel RKEF e HPAL no país. Como resultado, vários projetos e expansões foram anunciados e, em alguns casos, a construção nos empreendimentos atuais está adiantada.

Cobre

O preço LME do cobre foi, em média, de US$ 6.000/t em 2019, representado uma queda de 8% em relação a 2018 (US$ 6.523/t).

Os estoques de cobre na LME aumentaram 13 kt em 2019 em relação a 2018. Em 2019, o estoque de cobre no COMEX reduziu em 73 kt, enquanto o estoque de cobre na SHFE aumentou 5 kt em comparação com 2018. No geral, os estoques nas bolsas reduziram em 55 kt.

A demanda global permaneceu relativamente estável em 2019, comparada a 2018. A produção global de cobre refinado aumentou ligeiramente em 0,3% em 2019 em relação a 2018, enquanto o recente embargo de sucata na China fortaleceu o uso primário de cobre.

A perspectiva de curto prazo para o cobre é relativamente positiva. Espera-se que o mercado permaneça essencialmente equilibrado, com algum risco positivo de déficits em 2020, com fatores macroeconômicos, como a disputa comercial entre a China e os EUA, apesar das negociações atualmente estarem progredindo em meio a um ano eleitoral nos EUA, continuando a influenciar os preços e a subjugar a demanda refinada de cobre, como ocorreu no último ano. Em consequência ao coronavírus, esperamos estímulos chineses adicionais para apoiar o crescimento a curto prazo.

A perspectiva de longo prazo é positiva. Espera-se que a demanda por cobre cresça, parcialmente impulsionada por carros elétricos e energia renovável, bem como pelos investimentos em infraestrutura, ao mesmo tempo em que o crescimento futuro da oferta é desafiador, tendo em vista o declínio nos teores de minério e a necessidade de investimento *greenfield*, o que cria uma perspectiva de mercado positiva.

Comentários sobre desempenho operacional e econômico-financeiro

A receita operacional líquida totalizou R$ 148,6 bilhões em 2019, representando um aumento de R$ 14,2 bilhões em relação a 2018, devido aos preços realizados mais altos, principalmente de finos de minério de ferro e pelotas (R$ 23,6 bilhões), que foram parcialmente compensados por menores volumes de vendas (R$ 19,6 bilhões).

Os custos e despesas[7] totalizaram R$ 108,2 bilhões em 2019, ficando R$ 33,4 bilhões acima de 2018, principalmente devido às provisões e despesas incorridas relacionadas ao rompimento da Barragem I (R$ 28,8 bilhões) e aos custos e despesas mais elevados (R$ 11,3 bilhões), parcialmente compensados por menores volumes de vendas (R$ 10,0 bilhões).

O EBITDA ajustado totalizou R$ 42,3 bilhões em 2019, representando uma redução de R$ 18,8 bilhões em comparação ao valor de R$ 61,1 bilhões registrado em 2018, principalmente devido às provisões e despesas incorridas relacionadas ao rompimento da Barragem I, menores volumes e maiores despesas com paradas, parcialmente compensados pelos maiores preços de venda.

Minerais Ferrosos

O EBITDA ajustado do segmento de Minerais Ferrosos foi de R$ 67,2 bilhões em 2019, ficando R$ 13,0 bilhões maior do que em 2018, devido aos preços realizados mais altos (R$ 24,1 bilhões) e ao impacto positivo das variações cambiais (R$ 5,8 bilhões), parcialmente compensados por menores volumes de vendas (R$ 8,4 bilhões) e maiores custos e despesas (R$ 8,9 bilhões)[8].

Os custos e despesas[9] de Minerais Ferrosos totalizaram R$ 52,7 bilhões, ficando R$ 3,4 bilhões maior do que em 2018, devido, principalmente a custos de aquisições de finos de minério de ferro de terceiros (R$ 1,1 bilhão) e custos de manutenção (R$ 1,5 bilhão).

O volume de vendas de finos e pelotas de minério de ferro atingiu 312,5[10] Mt em 2019, ficando em linha com o *guidance* anual de 307-312 Mt. A produção de minério de ferro da Vale totalizou 302,0 Mt, ficando 21,5% menor do que em 2018, enquanto a produção de pelotas em 2019 foi de 41,8 Mt, ficando 24,4% menor do que em 2018. Os grandes impactos da interrupção operacional que se seguiu ao rompimento da Barragem I e a sazonalidade relacionada ao tempo mais chuvoso do que o normal, nos volumes de venda do 1S19, foram parcialmente compensados por: (a) aumento da produção no S11D; (b) redução de estoques; (c) retomada gradual das operações.

O preço médio realizado dos finos de minério de ferro, abrangendo as vendas de CFR e FOB[11], foi de US$ 87,1/t em 2019, ficando 31,6% acima do valor de US$ 66,2/t em 2018. O preço médio de pelotas aumentou de US$117,5/t em 2018 para US$137,7/t em 2019.

Metais Básicos

O EBITDA ajustado de Metais Básicos foi de R$ 8,6 bilhões em 2019, ficando 8% inferior ao valor de R$ 9,3 bilhões registrado em 2018, devido principalmente a maiores custos e despesas (R$ 1,8 bilhão) e menores volumes de vendas (R$ 478 milhões), que foram parcialmente compensados pelo impacto positivo das variações cambiais (R$ 1,3 bilhão) e preços mais altos (R$ 320 milhões).

As operações de níquel estão progredindo em direção à maior confiabilidade, com a produção nas refinarias voltando a taxas operacionais regulares após as atividades de manutenção programadas e não programadas na refinaria de Copper Cliff, em Sudbury, e nas refinarias de Clydach, Matsusaka e Long Harbor. Da mesma forma, a produção na mina e planta de Onça Puma foi retomada após uma autorização judicial concedida em setembro.

As operações de cobre tiveram como destaque o sólido desempenho de Salobo, atingindo custo caixa unitário de quase zero após subprodutos no 2S19, apesar do impacto da manutenção não programada em Sossego.

Carvão

O EBITDA ajustado foi negativo em R$ 2,1 bilhões em 2019, ficando R$ 2,7 bilhões menor do que em 2018, devido principalmente a maiores custos e despesas (R$ 1,4 bilhão), menores volumes de vendas (R$ 596 milhões) e menores preços de vendas (R$ 746 milhões).

O volume de vendas de carvão totalizou 8,8 Mt em 2019, refletindo os impactos da menor produtividade nas plantas de processamento ao longo do ano. Como resposta, a Vale revisou seu plano de negócios em 2019 e está implementando duas iniciativas, que devem produzir resultados sustentáveis - um novo plano de lavra e uma nova estratégia operacional para as plantas de processamento.

Lucro líquido (prejuízo)

A Vale registrou um prejuízo de R$ 6,7 bilhões em 2019, comparado a um lucro líquido de R$ 25,7 bilhões em 2018, o que representou o segundo prejuízo registrado nos últimos 20 anos. A queda de R$ 32,4 bilhões foi devido, principalmente, por: (a) provisões e despesas de reparação relacionadas ao rompimento da Barragem I, incluindo a descaracterização de barragens (R$ 10,3 bilhões) e provisões e despesas incorridas (R$ 18,5 bilhões); (b) provisões relacionadas à Fundação Renova (R$ 2,0 bilhões) e a descaracterização da barragem de Germano (R$ 1,0 bilhão); (c) reconhecimento de *impairment* com efeito não-caixa nos segmentos de Metais Básicos e Carvão (R$ 17,3 bilhões), que foi parcialmente compensado por menores perdas cambiais (R$ 9,2 bilhões) no ano.

Resultado financeiro

O resultado financeiro líquido representou uma perda de R$ 13,4 bilhões, ficando R$ 4,6 bilhões abaixo de 2018. A redução deve-se principalmente por menores despesas com variação cambial (R$ 9,2 bilhões) no ano, devido a adoção do *hedge* de investimento líquido, reduzindo a exposição à volatilidade cambial, que foram parcialmente compensados por maiores despesas de marcação a mercado das debêntures participativas (R$ 3,8 bilhões).

Resultado Financeiro R$ milhões	2019	2018
Despesas financeiras	**(14.973)**	**(8.394)**
Juros brutos	(3.894)	(4.301)
Capitalização de juros	551	704
Debêntures participativas	(5.687)	(1.871)
Outros	(5.338)	(2.213)
Despesas financeiras (REFIS)	(605)	(713)
Receitas financeiras	**2.092**	**1.549**
Derivativos	**926**	**(1.006)**
Swaps de moedas e taxas de juros	154	(1.054)
Outros (*bunker oil, commodities* etc)	772	48
Variação cambial	**144**	**(8.237)**
Variação monetária	**(1.635)**	**(1.970)**
Resultado financeiro líquido	**(13.446)**	**(18.058)**

***Impairments* e contratos onerosos**

Os *impairments* em ativos (excluindo *impairment* em investimentos) de operações continuadas, baixas de ativos não circulantes e contratos onerosos, todos sem efeito caixa, totalizaram R$ 20,8 bilhões em 2019, o que foi devido, principalmente, a encargos nos negócios de Níquel e Carvão.

[7] Excluindo depreciação, amortização e exaustão.
[8] Excluindo os efeitos de variação cambial e volumes
[9] Excluindo depreciação, amortização e exaustão.
[10] Incluindo *run-of-mine* e *chips*.
[11] As vendas de CFR (*Cost and Freight*) incluem frete marítimo no preço e as vendas FOB (*Free on Board*) consideram o produto entregue no porto de carregamento e, portanto, não incluem frete marítimo.

No negócio de Níquel do segmento de Metais Básicos, a operação da Nova Caledônia enfrentou problemas desafiadores ao longo de 2019, principalmente em relação às atividades de produção e processamento. Dessa forma, a Vale revisou seu plano de negócios, reduzindo os níveis de produção esperados para a vida útil restante da operação. A nova estratégia de negócios levou à uma redução no valor recuperável de R$ 10,3 bilhões em 2019.

No segmento de Carvão, uma reavaliação das expectativas relacionadas ao *yield* de carvão metalúrgico e térmico nas operações em Moçambique, a revisão do plano de lavra, que levou a uma redução nas reservas provadas e prováveis, e a redução da premissa de preços no longo prazo, que levou a uma redução no valor recuperável de R$ 6,9 bilhões em 2019.

A Vale também reconheceu R$ 2,0 bilhões de baixas de ativos, devido, principalmente, à mina do Córrego do Feijão e a outras barragens a montante no Brasil.

Impairment e contratos onerosos de ativos R$ milhões	2019
Metais Básicos – Níquel – VNC	10.319
Carvão – mina de Moatize	6.949
Impairments e baixas de outros ativos	2.507
Contratos onerosos	987
Total	**20.762**

Investimentos em coligadas, *joint ventures* e controladas

A Vale possui investimentos em empresas coligadas, *joint ventures* e controladas em importantes áreas de negócios, como minério de ferro, pelotização, níquel, carvão, cobre, energia e outros.

O valor dos investimentos das principais empresas do portfólio demonstrados no balanço patrimonial da Vale estão listados na tabela abaixo. Os investimentos são atualizados pelo método de equivalência patrimonial, e podem divergir das demonstrações financeiras individuais das entidades, pois os mesmos são demonstrados de acordo com as políticas contábeis da Vale.

	Investimentos		Equivalência patrimonial	
R$ milhões	**2019**	**2018**	**2019**	**2018**
Coligadas e *joint ventures*				
Pelotizadoras	1.505	1.614	777	1.132
Aliança Geração de Energia	1.894	1.882	122	81
Aliança Norte Energia	646	628	17	54
California Steel Industries (CSI)	975	958	88	289
Companhia Siderúrgica do Pecém (CSP)	-	-	(282)	(867)
Mineração do Rio Norte (MRN)	393	360	58	6
MRS Logística (MRS)	1.999	1.922	196	264
Corredor Logístico de Nacala	-	-	(99)	20
VLI	3.273	3.319	1	119
Outros	593	1.812	(7)	47
Controladas				
Vale International	71.797	65.927	4.901	4.054
Vale Canada	11.236	20.260	(11.515)	(569)
Salobo Metais	11.213	10.716	2.186	2.384
Minerações Brasileiras Reunidas (MBR)	8.302	5.760	1.112	752
Vale Malaysia	5.476	5.210	174	226
Outros	25.292	19.142	(3.528)	(2.652)
Total	**144.594**	**139.510**	**(5.799)**	**5.340**

Investimentos

Em 2019, os investimentos permaneceram em linha com 2018, com US$ 3,704 bilhões, consistindo de US$ 544 milhões em execução de projetos e US$ 3,160 bilhões em manutenção de operações.

US$ milhões	2019	2018
Projetos	544	888
Manutenção de operações existentes	3.160	2.896
Total	**3.704**	**3.784**

Investimento total por área de negócio[1]

US$ milhões	2019	2018
Minerais ferrosos	2.070	2.392
Carvão	240	156
Metais básicos	1.376	1.223
Outros	18	13
Total	**3.704**	**3.784**

[1] Exclui P&D.

Execução de Projetos

Os investimentos em execução de projetos totalizaram US$ 544 milhões em 2019, 38,7% a menos do que em 2018. Dois principais projetos plurianuais estão em desenvolvimento: o projeto Sistema Norte Logística 240 Mtpa e o projeto Salobo III.

O primeiro projeto visa expandir a capacidade logística do Sistema Norte e teve sua primeira licença de instalação concedida em dezembro de 2019. O segundo projeto é uma expansão *brownfield* da capacidade de produção de cobre no *site* de Salobo e sua licença de instalação foi concedida em novembro de 2018.

Projetos	Capacidade (toneladas por ano)	*Start-up* esti-mado	Capex realizado (US$ milhões)		Capex estimado (US$ milhões)	Avanço físico (%)
			2019	Total	Total	
Projeto de Minerais Ferrosos						
Sistema Norte Logística 240 Mtpa	240 (10)[1] Mt	2S22	69	69	770	14%
Projeto de Metais Básicos						
Salobo III	(30-40) kt	1S22	133	136	1.128	40%

[1] Capacidade líquida adicional.

Investimento em manutenção de operações

Em 2019, os investimentos em manutenção das operações aumentaram 9,1% em relação a 2018, com a continuidade dos projetos Gelado, no Brasil, e de extensão da mina subterrânea de Voisey's Bay ("VBME"), no Canadá.

O projeto Gelado tem como objetivo recuperar aproximadamente 10 Mtpa de *feed* de pelotas com teor de 64,3% de Fe, 2,0% de sílica e 1,65% de alumina no Complexo de Carajás, a fim de alimentar a planta de pelotas de São Luís.

O projeto VBME deve estender a vida útil da mina de Voisey's Bay, com produção anual em mina subterrânea estimada em 45 kt de concentrado de níquel, em média, cerca de 20 kt de cobre e cerca de 2,6 kt de cobalto. A VBME substituirá a produção de mina existente em Voisey's Bay.

Indicador de progresso de projetos de reposição

Projetos	Capacidade (ktpa)	*Start-up* estimado	Capex realizado (US$ milhões)		Capex estimado (US$ milhões)	Avanço físico (%)
			2019	Total	Total	
Voisey's Bay Mine Extension	45	1S21	249	471	1.694	41%
Gelado	9,6	2S21	70	75	428	48%

Investimento em gestão de barragens

A Vale investe continuamente na manutenção e na segurança de suas barragens, com padrões em atualização e em alinhamento com as mais rigorosas práticas internacionais.

Em 2019, os investimentos em gestão de barragens atingiram US$ 102 milhões, um aumento de 67% em relação a 2018. Os investimentos em gestão de barragens abrangem: manutenção de barragens; monitoramento; melhorias operacionais e de segurança; auditorias e análises de risco; revisões do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM); e sistemas de alerta, videomonitoramento e instrumentação.

US$ milhões	2019	2018
Gestão de barragens	102	61

Os investimentos em novas barragens totalizaram US$ 53 milhões em 2019 e refletem projetos de construção em andamento e requisitos operacionais da Vale. É importante enfatizar que a Vale aplica o método de construção convencional a qualquer nova barragem construída, em linha com a decisão de 2016 de inativar e de descaracterizar todas as barragens a montante, após o colapso da barragem de Fundão, da Samarco, em Mariana (MG).

A Vale busca desenvolver alternativas seguras e sustentáveis às barragens de rejeitos. A empresa aumentará o processamento a seco até 70% do seu volume de produção de minério de ferro até 2023, e investirá aproximadamente US$ 1,8 bilhão entre 2020-2024 para aumentar o processamento a úmido com o sistema de filtragem e empilhamento a seco em até 16% do seu volume de produção de minério de ferro. Além disso, a Vale investirá em tecnologias inovadoras para concentração magnética seca de finos de minério de ferro. Neste contexto, os investimentos em novas barragens e alteamento de barragens serão gradualmente reduzidos.

Investimento em Saúde e Segurança

Os investimentos em Saúde e Segurança (S&S) atingiram US$ 279 milhões em 2019, significando um aumento de 20% em relação a 2018, principalmente devido à revisão de normas e procedimentos de segurança pela Diretoria Executiva de Segurança e Excelência Operacional.

Ações em andamento incluem a execução de sistemas de reabilitação estrutural e adequação operacional, prevenção e combate a incêndios, além de outras ações destinadas a mitigar riscos e a aumentar os níveis de saúde e segurança na Vale.

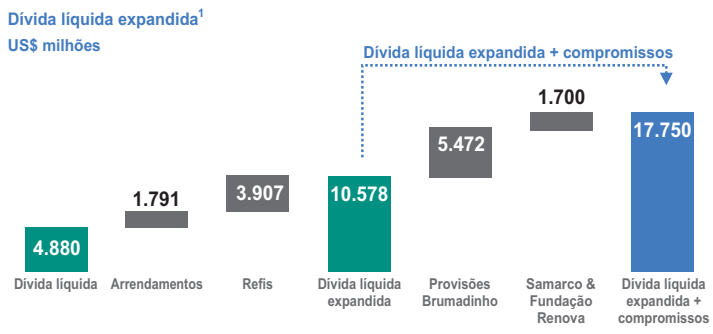
US$ milhões	2019	2018
Investimento em S&S	279	233

Indicadores de endividamento

A dívida bruta totalizou US$ 13,056 bilhões em 31 de dezembro de 2019, o que significou uma redução de US$ 2,410 bilhões em relação a 31 de dezembro de 2018, principalmente como resultado do pagamento líquido de dívidas no valor de US$ 2,270 bilhões relacionadas à recompra antecipada de *bonds* durante o ano.

A dívida líquida totalizou US$ 4,880 bilhões em 31 de dezembro de 2019, uma redução substancial de US$ 4,770 bilhões em comparação com US$ 9,650 bilhões em 31 de dezembro de 2018. A redução da dívida líquida deveu-se, principalmente, à forte geração de caixa ao longo do ano.

A dívida líquida atingiu o nível mais baixo desde 2008. Entretanto, em uma visão mais ampla e considerando as obrigações de arrendamentos e Refis, a dívida líquida expandida é de US$ 10,578 bilhões em 31 de dezembro de 2019. Adicionalmente, levando em consideração outros compromissos relevantes, como as provisões de Brumadinho e obrigações com a Samarco e Renova, o valor total seria de US$ 17,750 bilhões em 31 de dezembro de 2019.



[1]Em 31 de dezembro de 2019

Em dezembro de 2019, a Vale completou a sindicalização da linha de crédito rotativo de US$ 3,0 bilhões que estará disponível pelos próximos cinco anos. A nova linha, em conjunto com a linha já existente de US$ 2,0 bilhões, que vence em 2022, preserva o valor total disponível em linhas de crédito rotativo.

O prazo médio da dívida reduziu-se para 8,5 anos em 31 de dezembro de 2019, quando comparado a 8,9 anos em 31 de dezembro de 2018. Da mesma forma, o custo médio da dívida, após *swaps* cambiais e de juros, reduziu-se para 4,87% ao ano em 31 de dezembro de 2019, quando comparado a 5,07% ao ano em 31 de dezembro de 2018, devido, principalmente, à recompra de *bonds* com maior *yield* e prazos mais longos durante o ano.

O índice de cobertura de juros, medido pelo indicador LTM[12] EBITDA ajustado/LTM juros brutos, reduziu para 10,7x, em 31 de dezembro de 2019, contra 14,0x em 31 de dezembro de 2018. A dívida bruta*/enterprise value* (EV) diminuiu para 17,5% em 31 de dezembro de 2019 em relação a 19,7% em 31 de dezembro de 2018, devido à substancial redução de nível de dívida ao longo do ano.

Indicadores de endividamento

US$ milhões	2019	2018
Dívida bruta[1]	13.056	15.466
Dívida líquida[1]	4.880	9.650
Arrendamentos (IFRS 16)	1.791	-
Dívida bruta/LTM EBITDA ajustado (x)	1,2	0,9
LTM EBITDA ajustado/despesas de juros bruto (x)	10,7	14,0
Dívida bruta/EV	17,5%	19,7%

[1] Não inclui arrendamento (IFRS 16 – equivalente à norma brasileira CPC 06 (R2)).

Gestão de dívidas

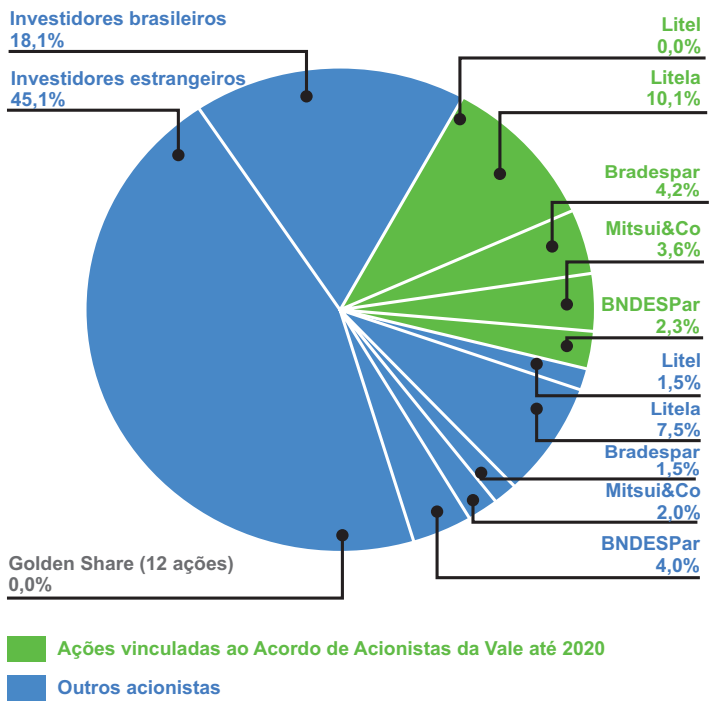
As principais transações de gerenciamento de dívidas, relacionadas à recompra de títulos, em 2019 foram:

(a) resgate total de US$ 281 milhões de *bonds* com vencimento em 2021 e US$ 908 milhões de *bonds* com vencimento em 2022, e

(b) recompra de US$ 264 milhões em *bonds* com vencimento em 2039, US$ 193 milhões de *bonds* com vencimento em 2036, US$ 294 milhões de *bonds* com vencimento em 2026, US$ 66 milhões de *bonds* com vencimento em 2034, US$ 161 milhões de *bonds* com vencimento em 2022 e US$ 103 milhões de *bonds* com vencimento em 2032.

Estrutura acionária e mercado de capitais

Em 31 de dezembro de 2019 o capital social da Vale S.A. era composto por 5.284.474.782 ações ordinárias.



[12]LTM (*last twelve months*) = últimos 12 meses.

Acordo de Acionistas

Os acionistas Litel Participações S.A., Bradespar S.A., Mitsui & Co., Ltd. e BNDES Participações S.A., assinaram em 14 de agosto de 2017, o acordo de acionistas da Vale. O referido acordo possui caráter transitório, dado que vigerá impreterivelmente até 09 de novembro de 2020, sem previsão de renovação, a fim de conferir à Companhia estabilidade e adequar a sua estrutura de governança corporativa durante o período de transição para sua nova estrutura societária sem controlador definido.

Ações em circulação

As ações emitidas pela Vale estão listadas na B3 (ticker: VALE 3), na NYSE (ticker: VALE, ADR Nível 2) e na Latibex (ticker XVALO). Em dezembro de 2019, a Vale realizou a deslistagem de suas ADSs da Euronext, para fins de simplificação de sua estrutura.

Na B3, as ações da Vale apresentaram valorização de 8% em 2019, em comparação com 2018. Em 31 de dezembro de 2019, a ação da Vale estava cotada em R$ 53,3, em comparação a R$ 49,7 em 31 de dezembro de 2018. O valor de mercado (número de ações x preço da ação) da Vale foi de aproximadamente R$ 282 bilhões no fim do exercício de 2019. O volume médio diário de negociação das ações foi de R$ 983 milhões em 2019, um aumento de 16% em relação ao volume negociado em 2018. 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	2019	2018
Preço de fechamento (R$/ação)	53,3	49,7
Volume médio - VALE3 (R$ milhões)	983	847
Média de Preço - VALE3 (R$/ação)	47,9	47,8
Valor de mercado - VALE3 (R$ bilhões)	282	270
Valor patrimonial (R$/ação)	29,7	32,9
Variação VALE3	**7,8%**	**31,8%**
Variação Ibovespa	**32,5%**	**15,0%**

Direitos dos acionistas

Desde dezembro de 2017, as ações da Vale fazem parte do Novo Mercado, o mais alto nível de governança da B3. Ao aderir ao Novo Mercado, a Vale realizou a migração de suas ações para que seu capital fosse composto exclusivamente por ações ordinárias com direito a voto e novos direitos foram conferidos aos acionistas da Companhia. Em caso de alienação do controle, todos os acionistas têm direito a vender suas ações pelo mesmo preço (*tag along* de 100%) atribuído às ações detidas pelo controlador. A Companhia continua com o processo de evolução do seu modelo de governança a fim de adequá-lo às novas exigências do Regulamento do Novo Mercado e, ainda, preparar a Vale para um novo cenário após o término de vigência de seu acordo de acionistas.

Remuneração aos acionistas

Como resultado do rompimento da Barragem I, o Conselho de Administração da Vale, deliberou pela suspensão da Política de Remuneração aos Acionistas, bem como qualquer outra deliberação sobre recompra de ações de sua própria emissão.

Em 2019, a Vale registrou uma perda de R$ 6,7 bilhões e, não havendo, portanto, obrigatoriedade de distribuição de remuneração mínima, de acordo com a legislação brasileira.

No entanto, em 19 de dezembro de 2019, o Conselho de Administração deliberou sobre a declaração de juros sobre o capital próprio, considerando o ano-calendário de 2019 e apurado com base nas reservas de lucro do balanço de 30 de setembro de 2019, no valor bruto de R$ 7.253.260.000,00, equivalente a R$ 1,414364369 por ação ordinária em circulação e por ação preferencial de classe especial de emissão da Vale, com base no capital total, excluindo ações em tesouraria (5.128.282.469).

Esta decisão não modifica a determinação do Conselho de Administração de suspender a Política de Remuneração ao Acionista. A destinação dos juros sobre o capital próprio será deliberada em momento oportuno, o que não ocorrerá durante a suspensão da Política de Remuneração ao Acionista.

Anteriormente à suspensão, a Política de Remuneração ao Acionista vigorava conforme segue:

1. A remuneração ao acionista será composta por duas parcelas semestrais, a primeira em setembro do ano corrente e a segunda em março do ano subsequente. O Conselho de Administração poderá declarar juros sobre o capital próprio no mês de dezembro de cada ano, para pagamento em março do ano subsequente. Tais valores serão reduzidos do valor da parcela de março.

2. O valor mínimo da remuneração será de 30% do EBITDA Ajustado menos Investimento Corrente apurados na demonstração do resultado do primeiro semestre, para a parcela de setembro, e na demonstração do resultado do segundo semestre, para a parcela de março.

3. O Conselho de Administração poderá deliberar sobre remuneração adicional, via distribuição de dividendos extraordinários.

Perspectivas dos negócios 2020

Minerais Ferrosos

O *guidance* de produção de finos de minério de ferro da Vale em 2020 é de 340-355 Mt. Os volumes de produção dependerão, principalmente, da concessão de autorizações externas para retomar a produção interrompida, enquanto a conquista do maior nível de produção continua possível, dependendo de várias vantagens que estão sendo exploradas.

Devido à menor disponibilidade de *feed* de pelotas e à suspensão da disposição de rejeitos na barragem de Laranjeiras, o *guidance* anual de produção de pelotas foi revisado para 44 Mt, enquanto o *guidance* de produção de finos de minério de ferro no 1T20 foi revisado para 63-68 Mt.

As estimativas mencionadas acima não consideram efeitos de segunda ordem da epidemia de coronavírus, que, no momento da redação deste documento, parecem ser acomodados apenas por meio de alterações de preço.

A Vale reforça sua estratégia de margem sobre volume, priorizando produtos *blendados* em seu portfólio. Portanto, os estoques serão reestabelecidos em 2020 para garantir o fornecimento adequado, o que pode implicar em vendas menores em comparação aos volumes de produção.

Metais Básicos

As atividades de refino em VNC, responsáveis pelo processamento do *feed* para óxido de níquel, cessarão a partir de abril de 2020, como parte do processo de melhorar o fluxo de caixa no curto prazo. Com esta simplificação do fluxograma, o *mix* de produtos de níquel de VNC será composto, exclusivamente, de *nickel hydroxide cake*. Considerando isto, o *guidance* de produção de níquel é de 200-210 kt em 2020.

Carvão

A Vale revisou seu plano de negócios em 2019 e vem implementando duas iniciativas, que devem produzir resultados sustentáveis - um novo plano de lavra e uma nova estratégia operacional para as plantas de processamento, ambas previamente divulgadas. Como resultado disso, esperamos que o *guidance* de produção do Carvão varie entre 8 Mt e 10 Mt em 2020.

Política com relação aos auditores independentes

A Vale possui procedimentos internos específicos de pré-aprovação dos serviços contratados junto aos seus auditores externos, visando evitar o conflito de interesse, ou perda de objetividade de seus auditores externos independentes.

Em linha com as melhores práticas de governança corporativa, todos os serviços prestados por nossos auditores independentes são suportados por carta de independência emitida pelos auditores e pré-aprovados pelo Conselho Fiscal.

Conforme Instrução CVM 381/2003, os serviços contratados dos auditores externos da empresa, PricewaterhouseCoppers Auditores Independentes ("PwC"), por um período de cinco anos até dezembro de 2023, referentes ao exercício social de 2019 para Vale e suas controladas foram os seguintes:

Honorários em R$ mil	Vale e controladas	%[1]
Auditoria Contábil	23.078	87,8
Auditoria Lei Sarbanes Oxley	2.304	8,8
Serviços Relacionados à Auditoria[2]	901	3,4
Total de Serviços de Auditoria Externa	**26.283**	**100,00**

[1] Percentual em relação aos honorários totais dos serviços de auditoria externa.

[2] Estes serviços são contratados na sua maioria para períodos menores que um ano.

DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS

DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO
Em milhões de reais, exceto o lucro por ação

	Notas	Consolidado 2019	Consolidado 2018	Consolidado 2017	Controladora 2019	Controladora 2018
		Exercícios findos em 31 de dezembro de				
Operações continuadas						
Receita de vendas, líquida	4(d)	148.640	134.483	108.532	86.428	81.133
Custo dos produtos vendidos e serviços prestados	5(a)	(83.836)	(81.201)	(67.257)	(37.509)	(39.051)
Lucro bruto		**64.804**	**53.282**	**41.275**	**48.919**	**42.082**
Receitas (despesas) operacionais						
Com vendas e administrativas	5(b)	(1.924)	(1.917)	(1.697)	(934)	(959)
Pesquisa e desenvolvimento		(1.765)	(1.376)	(1.086)	(877)	(839)
Pré-operacionais e paradas de operação		(4.559)	(984)	(1.317)	(4.389)	(754)
Resultado de participações societárias em controladas	16	-	-	-	(6.670)	4.195
Evento de Brumadinho	3	(28.818)	-	-	(28.818)	-
Outras despesas operacionais, líquidas	5(c)	(2.052)	(1.613)	(1.338)	(1.770)	(1.163)
		(39.118)	**(5.890)**	**(5.438)**	**(43.458)**	**480**
Redução ao valor recuperável e baixas de ativos não circulantes	20	(20.762)	(3.523)	(1.025)	(1.204)	(792)
Lucro operacional		**4.924**	**43.869**	**34.812**	**4.257**	**41.770**
Receitas financeiras	6	2.092	1.549	1.532	485	282
Despesas financeiras	6	(14.973)	(8.394)	(10.512)	(13.770)	(7.673)
Outros itens financeiros, líquido	6	(565)	(11.213)	(670)	(205)	(10.059)
Resultado de participações e outros resultados em coligadas e *joint ventures*	16 e 22	(2.684)	(693)	(277)	(2.684)	(693)
Lucro (prejuízo) antes dos tributos sobre o lucro		**(11.206)**	**25.118**	**24.885**	**(11.917)**	**23.627**
Tributos sobre o lucro	8					
Tributo corrente		(5.985)	(2.806)	(2.664)	(4.705)	(1.172)
Tributo diferido		8.494	3.772	(1.943)	9.950	3.512
		2.509	**966**	**(4.607)**	**5.245**	**2.340**
Lucro líquido (prejuízo) das operações continuadas		**(8.697)**	**26.084**	**20.278**	**(6.672)**	**25.967**
Lucro líquido (prejuízo) atribuído aos acionistas não controladores		(2.025)	117	65	-	-
Lucro líquido (prejuízo) das operações continuadas atribuído aos acionistas da Vale		**(6.672)**	**25.967**	**20.213**	**(6.672)**	**25.967**
Operações descontinuadas	14					
Prejuízo proveniente das operações descontinuadas		-	(310)	(2.608)	-	(310)
Prejuízo atribuído aos acionistas não controladores		-	-	(22)	-	-
Prejuízo das operações descontinuadas atribuído aos acionistas da Vale		**-**	**(310)**	**(2.586)**	**-**	**(310)**
Lucro líquido (prejuízo)		**(8.697)**	**25.774**	**17.670**	**(6.672)**	**25.657**
Lucro líquido (prejuízo) atribuído aos acionistas não controladores		(2.025)	117	43	-	-
Lucro líquido (prejuízo) atribuído aos acionistas da Vale		**(6.672)**	**25.657**	**17.627**	**(6.672)**	**25.657**
Lucro (prejuízo) por ação atribuído aos acionistas da Vale:						
Lucro (prejuízo) básico e diluído por ação:	9					
Ações ordinárias (R$)		(1,30)	4,95	3,39	(1,30)	4,95

As notas explicativas são partes integrantes das demonstrações financeiras

DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO ABRANGENTE
Em milhões de reais

	Consolidado 2019	Consolidado 2018	Consolidado 2017	Controladora 2019	Controladora 2018
	Exercícios findos em 31 de dezembro de				
Lucro líquido (prejuízo)	**(8.697)**	**25.774**	**17.670**	**(6.672)**	**25.657**
Outros resultados abrangentes:					
Itens que não serão reclassificados subsequentemente ao resultado					
Obrigações com benefícios de aposentadoria	(486)	142	(164)	(414)	(112)
Ajuste ao valor justo de investimento em ações	(735)	275	-	(596)	228
Resultado de participações societárias	-	-	-	(211)	301
Transferência para reserva	-	(51)	-	-	(51)
Total dos itens que não serão reclassificados subsequentemente ao resultado, líquido de imposto	**(1.221)**	**366**	**(164)**	**(1.221)**	**366**
Itens que poderão ser reclassificados subsequentemente ao resultado					
Ajustes de conversão	4.812	14.541	3.337	4.626	14.244
Hedge de investimentos líquidos (nota 25c)	(324)	(1.958)	(310)	(324)	(1.958)
Hedge de fluxo de caixa	427	-	-	-	-
Resultado de participações societárias	-	-	-	427	-
Transferência de resultados realizados para o lucro líquido	-	(257)	(34)	-	(112)
Total dos itens que poderão ser reclassificados subsequentemente ao resultado, líquido de imposto	**4.915**	**12.326**	**2.993**	**4.729**	**12.174**
Total do resultado abrangente	**(5.003)**	**38.466**	**20.499**	**(3.164)**	**38.197**
Resultado abrangente atribuído aos acionistas não controladores	(1.839)	269	37		
Resultado abrangente atribuído aos acionistas da Vale	**(3.164)**	**38.197**	**20.462**		
De operações continuadas	(3.164)	38.181	20.568		
De operações descontinuadas	-	16	(106)		
	(3.164)	**38.197**	**20.462**		

Os itens acima estão apresentados líquidos de impostos, os quais estão divulgados na nota 8.

As notas explicativas são partes integrantes das demonstrações financeiras

DEMONSTRAÇÃO DOS FLUXOS DE CAIXA
Em milhões de reais

	Consolidado 2019	Consolidado 2018	Consolidado 2017	Controladora 2019	Controladora 2018
	Exercícios findos em 31 de dezembro de				
Caixa gerado pelas operações (a)	**61.163**	**56.682**	**49.857**	**46.455**	**39.079**
Juros de empréstimos e financiamentos pagos (nota 21)	(4.760)	(4.023)	(5.373)	(4.845)	(5.769)
Derivativos recebidos (pagos), líquidos	(1.287)	(250)	(763)	(1.485)	(381)
Remunerações pagas às debêntures participativas	(715)	(400)	(428)	(715)	(400)
Tributos sobre o lucro (incluindo programa de refinanciamento)	(7.119)	(4.089)	(3.322)	(5.557)	(1.932)
Caixa líquido proveniente das atividades operacionais das operações continuadas	**47.282**	**47.920**	**39.971**	**33.853**	**30.597**
Fluxo de caixa das atividades de investimento:					
Investimento no imobilizado e intangível	(14.774)	(13.899)	(12.236)	(7.572)	(8.200)
Adições em investimentos	(287)	(79)	(292)	(2.852)	(1.515)
Aquisição de subsidiária, líquido do caixa (nota 14)	(3.513)	-	-	(3.513)	-
Recursos provenientes da alienação de bens do imobilizado e do investimento	546	4.959	2.926	90	492
Dividendos recebidos de coligadas e *joint ventures*	1.423	922	739	3.901	2.836
Depósitos judiciais e bloqueios bancários (nota 3)	(6.169)	-	-	(6.169)	-
Aplicações financeiras (LFTs)	(3.408)	(180)	(256)	(3.502)	(153)
Outras atividades de investimentos, líquidas (i)	(358)	7.353	(1.571)	(5.505)	5.963
Caixa líquido utilizado nas atividades de investimento das operações continuadas	**(26.540)**	**(924)**	**(10.690)**	**(25.122)**	**(577)**
Fluxo de caixa das atividades de financiamento:					
Empréstimos e financiamentos de terceiros (nota 21)	(9.988)	(23.565)	(22.655)	(3.615)	(10.788)
Pagamentos de arrendamentos (nota 2d)	(891)	-	-	(354)	-
Dividendos e juros sobre capital próprio pagos aos acionistas	-	(12.415)	(4.667)	-	(12.415)
Dividendos e juros sobre capital próprio pagos aos acionistas não controladores	(695)	(635)	(404)	-	-
Programa de recompra de ações	-	(3.858)	-	-	(3.858)
Transações com acionistas não controladores (nota 14)	(3.310)	(56)	(305)	-	-
Caixa líquido utilizado nas atividades de financiamento das operações continuadas	**(14.884)**	**(40.529)**	**(28.031)**	**(3.969)**	**(27.061)**
Caixa líquido utilizado nas operações descontinuadas	**-**	**(157)**	**(817)**	**-**	**-**
Aumento no caixa e equivalentes de caixa	**5.858**	**6.310**	**433**	**4.762**	**2.959**
Caixa e equivalentes de caixa no início do exercício	22.413	14.318	13.891	4.835	1.876
Efeito de variação cambial no caixa e equivalentes de caixa	1.356	2.170	38	-	-
Caixa e equivalentes de caixa de empresas vendidas e incorporadas, líquidos	-	(385)	(44)	-	-
Caixa e equivalentes de caixa no final do exercício	**29.627**	**22.413**	**14.318**	**9.597**	**4.835**
Transações que não envolveram caixa:					
Adições ao imobilizado com capitalizações de juros	551	704	1.179	549	700
Fluxo de caixa das atividades operacionais:					
Lucro (prejuízo) antes dos tributos sobre o lucro das operações continuadas	(11.206)	25.118	24.885	(11.917)	23.627
Ajustado por:					
Provisões relacionadas a Brumadinho (nota 3)	25.447	-	-	25.447	-
Resultado de participações societárias em controladas	-	-	-	6.670	(4.195)
Resultado de participações e outros resultados em coligadas e *joint ventures*	2.684	693	277	2.684	693
Redução ao valor recuperável e baixa de ativos não circulantes	20.762	3.523	1.025	1.204	792
Depreciação, amortização e exaustão	14.751	12.240	11.842	7.752	6.059
Resultado financeiro, líquido	13.446	18.058	9.650	13.490	17.450
Variações de ativos e passivos:					
Contas a receber	(41)	(1.012)	3.983	3.743	(5.762)
Estoques	669	(2.994)	(1.030)	(536)	(174)
Contas a pagar a fornecedores e empreiteiros (ii)	2.836	(1.414)	691	3.397	(642)
Provisão - Salários, encargos sociais e outras remunerações	(318)	349	1.236	131	514
Recursos provenientes das transações de *streaming* (nota 7)	-	2.603	-	-	-
Pagamentos relacionados a Brumadinho (nota 3) (iii)	(3.982)	-	-	(3.982)	-
Outros ativos e passivos, líquidos	(3.885)	(482)	(2.702)	(1.628)	717
Caixa gerado pelas operações (a)	**61.163**	**56.682**	**49.857**	**46.455**	**39.079**

(i) Inclui empréstimos e adiantamentos de/a partes relacionadas. Para o exercício findo em 31 de dezembro de 2018, inclui os recursos recebidos do *project finance* de Nacala (nota 31b) no valor de R$8.434.
(ii) Inclui os pagamentos variáveis de arrendamento.
(iii) Adicionalmente, a Companhia incorreu em gastos no valor de R$2.903 reconhecidos diretamente no resultado, totalizando o valor de R$6.885 já desembolsados pela Companhia relacionados ao evento Brumadinho.

As notas explicativas são partes integrantes das demonstrações financeiras

BALANÇO PATRIMONIAL
Em milhões de reais

	Notas	Consolidado 31 de dezembro de 2019	Consolidado 31 de dezembro de 2018	Controladora 31 de dezembro de 2019	Controladora 31 de dezembro de 2018
Ativo					
Ativo circulante					
Caixa e equivalentes de caixa		29.627	22.413	9.597	4.835
Aplicações financeiras de curto prazo	21	3.329	125	3.309	4
Contas a receber	10	10.195	10.261	16.599	17.333
Outros ativos financeiros	13	3.062	1.558	1.140	356
Estoques	11	17.228	17.216	5.310	4.775
Tributos antecipados sobre o lucro		1.492	2.104	648	1.938
Tributos a recuperar	12	2.227	3.422	929	2.024
Outros		1.538	2.157	1.569	2.096
		68.698	**59.256**	**39.101**	**33.361**
Ativo não circulante					
Depósitos judiciais	28(c)	12.734	6.649	12.268	6.274
Outros ativos financeiros	13	10.969	12.180	3.946	5.276
Tributos antecipados sobre o lucro		2.407	2.107	-	-
Tributos a recuperar	12	2.446	2.913	1.471	2.281
Tributos diferidos sobre o lucro	8(a)	37.151	26.767	28.770	17.536
Outros		1.998	1.015	937	1.163
		67.705	**51.631**	**47.392**	**32.530**
Investimentos	16	11.278	12.495	144.594	139.510
Intangíveis	18	34.257	30.850	16.271	15.622
Imobilizado	19	187.733	187.481	105.875	103.816
		300.973	**282.457**	**314.132**	**291.478**
Total do ativo		**369.671**	**341.713**	**353.233**	**324.839**

	Notas	Consolidado 31 de dezembro de 2019	Consolidado 31 de dezembro de 2018	Controladora 31 de dezembro de 2019	Controladora 31 de dezembro de 2018
Passivo					
Passivo circulante					
Fornecedores e empreiteiros		16.556	13.610	10.765	7.342
Empréstimos e financiamentos	21	4.895	3.889	3.986	2.523
Arrendamentos	2(d)	910	-	337	-
Outros passivos financeiros	13	4.328	6.213	6.672	5.083
Tributos a recolher		2.065	1.659	1.062	806
Programa de refinanciamento ("REFIS")	8(d)	1.737	1.673	1.702	1.638
Passivos relacionados a participação em coligadas e *joint ventures*	22	2.079	1.120	2.079	1.120
Provisões	26	4.956	5.278	3.210	3.331
Passivos relacionados a Brumadinho	3	6.319	-	6.319	-
Descaracterização das barragens	3	1.247	-	1.247	-
Juros sobre o capital próprio		6.333	-	6.333	-
Outros		4.381	1.843	3.187	2.743
		55.806	**35.285**	**46.899**	**24.586**
Passivo não circulante					
Empréstimos e financiamentos	21	47.730	56.039	18.713	23.082
Arrendamentos	2(d)	6.308	-	1.833	-
Outros passivos financeiros	13	17.622	11.155	76.365	72.384
Programa de refinanciamento ("REFIS")	8(d)	14.012	15.179	13.733	14.876
Tributos diferidos sobre o lucro	8(a)	7.585	5.936	-	-
Provisões	26	34.233	27.491	11.368	9.758
Passivos relacionados a Brumadinho	3	5.703	-	5.703	-
Descaracterização das barragens	3	8.787	-	8.787	-
Passivos relacionados a participação em coligadas e *joint ventures*	22	4.774	3.226	4.774	3.226
Transações de *streaming*	7	8.313	8.886	-	-
Outros		1.649	4.833	3.578	6.524
		156.716	**132.745**	**144.854**	**129.850**
Total do passivo		**212.522**	**168.030**	**191.753**	**154.436**
Patrimônio líquido	30				
Patrimônio líquido dos acionistas da Vale		161.480	170.403	161.480	170.403
Patrimônio líquido dos acionistas não controladores		(4.331)	3.280	-	-
Total do patrimônio líquido		**157.149**	**173.683**	**161.480**	**170.403**
Total do passivo e patrimônio líquido		**369.671**	**341.713**	**353.233**	**324.839**

As notas explicativas são partes integrantes das demonstrações financeiras

DEMONSTRAÇÃO DAS MUTAÇÕES DO PATRIMÔNIO LÍQUIDO
Em milhões de reais

	Capital social	Reserva de capital	Reserva de lucro	Ações em tesouraria	Outras reservas	Ajustes acumulados de conversão	Lucros acumulados	Patrimônio líquido dos acionistas da Vale	Patrimônio líquido dos acionistas não controladores	Patrimônio líquido
Saldo em 31 de dezembro de 2016	**77.300**	**-**	**13.698**	**(2.746)**	**(5.559)**	**44.548**	**-**	**127.241**	**6.461**	**133.702**
Lucro líquido	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**17.627**	**17.627**	**43**	**17.670**
Outros resultados abrangentes	-	-	-	-	(173)	3.008	-	2.835	(6)	2.829
Dividendos e juros sobre o capital próprio de acionistas da Vale	-	-	(2.065)	-	-	-	(4.721)	(6.786)	-	(6.786)
Dividendos de acionistas não controladores	-	-	-	-	-	-	-	-	(627)	(627)
Aquisições e baixas de acionistas não controladores	-	-	-	-	(793)	-	-	(793)	(1.629)	(2.422)
Capitalização de adiantamento de acionistas não controladores	-	-	-	-	-	-	-	-	106	106
Apropriação às reservas de lucros	-	-	12.906	-	-	-	(12.906)	-	-	-
Incorporação Valepar (nota 30)	-	3.634	-	-	-	-	-	3.634	-	3.634
Saldo em 31 de dezembro de 2017	**77.300**	**3.634**	**24.539**	**(2.746)**	**(6.525)**	**47.556**	**-**	**143.758**	**4.348**	**148.106**
Lucro líquido	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**25.657**	**25.657**	**117**	**25.774**
Outros resultados abrangentes	-	-	-	-	613	11.927	-	12.540	152	12.692
Dividendos e juros sobre o capital próprio de acionistas da Vale	-	-	-	-	-	-	(7.694)	(7.694)	-	(7.694)
Dividendos de acionistas não controladores	-	-	-	-	-	-	-	-	(629)	(629)
Aquisições e baixas de acionistas não controladores	-	-	-	-	-	-	-	-	(757)	(757)
Capitalização de adiantamento de acionistas não controladores	-	-	-	-	-	-	-	-	49	49
Apropriação às reservas de lucros	-	-	17.963	-	-	-	(17.963)	-	-	-
Programa de recompra de ações	-	-	-	(3.858)	-	-	-	(3.858)	-	(3.858)
Saldo em 31 de dezembro de 2018	**77.300**	**3.634**	**42.502**	**(6.604)**	**(5.912)**	**59.483**	**-**	**170.403**	**3.280**	**173.683**
Prejuízo	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**(6.672)**	**(6.672)**	**(2.025)**	**(8.697)**
Outros resultados abrangentes	-	-	-	-	(1.171)	4.679	-	3.508	186	3.694
Juros sobre o capital próprio de acionistas da Vale	-	-	(7.253)	-	-	-	-	(7.253)	-	(7.253)
Dividendos de acionistas não controladores	-	-	-	-	-	-	-	-	(337)	(337)
Aquisições e baixas de acionistas não controladores	-	-	-	-	1.410	-	-	1.410	(5.549)	(4.139)
Capitalização de adiantamento de acionistas não controladores	-	-	-	-	-	-	-	-	114	114
Alocação do prejuízo	-	-	(6.672)	-	-	-	6.672	-	-	-
Cessão e transferência de ações (nota 30)	-	-	-	84	-	-	-	84	-	84
Saldo em 31 de dezembro de 2019	**77.300**	**3.634**	**28.577**	**(6.520)**	**(5.673)**	**64.162**	**-**	**161.480**	**(4.331)**	**157.149**

As notas explicativas são partes integrantes das demonstrações financeiras

DEMONSTRAÇÃO DO VALOR ADICIONADO
Em milhões de reais

	Consolidado		Controladora	
	Exercícios findos em 31 de dezembro de			
	2019	2018	2019	2018
Geração do valor adicionado das operações continuadas				
Receita bruta				
Receita de produtos e serviços	149.982	136.005	87.588	82.301
Receitas relativas à construção de ativos próprios	6.584	12.620	3.448	8.031
Outras receitas	725	7.613	436	3.333
Custo dos produtos, das mercadorias e dos serviços vendidos	(22.780)	(23.238)	(10.757)	(12.031)
Materiais, energia, serviços de terceiros e outros	(36.475)	(39.244)	(11.201)	(14.190)
Redução ao valor recuperável de ativos não circulantes e outros resultados	(20.762)	(3.523)	(1.204)	(792)
Evento Brumadinho	(28.818)	-	(28.818)	-
Outros custos e despesas	(11.460)	(10.172)	(7.574)	(7.159)
Valor adicionado bruto	**36.996**	**80.061**	**31.918**	**59.493**
Depreciação, amortização e exaustão	(14.751)	(12.240)	(7.752)	(6.059)
Valor adicionado líquido	**22.245**	**67.821**	**24.166**	**53.434**
Recebido de terceiros:				
Resultado de participações societárias em entidades	(2.684)	(693)	(9.354)	3.502
Receita financeira	3.505	3.004	2.084	2.524

	Consolidado		Controladora	
	Exercícios findos em 31 de dezembro de			
	2019	2018	2019	2018
Total do valor adicionado das operações continuadas a distribuir	**23.066**	**70.132**	**16.896**	**59.460**
Valor adicionado das operações descontinuadas a distribuir	-	58	-	-
Total do valor adicionado a distribuir	**23.066**	**70.190**	**16.896**	**59.460**
Remuneração direta	8.044	9.249	3.318	4.876
Benefícios	116	98	92	79
F.G.T.S.	23	21	20	20
Impostos Federais	4.180	5.388	812	101
Impostos Estaduais	342	5.144	94	3.404
Impostos Municipais	18	45	8	21
Juros (derivativos líquidos e variação monetária e cambial passiva)	16.702	20.906	15.350	19.888
Outras remunerações de capitais de terceiros	2.338	3.508	3.874	5.414
Lucro líquido reinvestido (prejuízo absorvido)	(6.672)	25.657	(6.672)	25.657
Lucro líquido (prejuízo) atribuído aos acionistas não controladores	(2.025)	117	-	-
Distribuição do valor adicionado das operações continuadas	**23.066**	**70.132**	**16.896**	**59.460**
Distribuição do valor adicionado das operações descontinuadas	-	58	-	-
Distribuição do valor adicionado	**23.066**	**70.190**	**16.896**	**59.460**

As notas explicativas são partes integrantes das demonstrações financeiras

NOTAS EXPLICATIVAS ÀS DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS
Em milhões de reais, exceto quando indicado de outra forma

1. Contexto operacional

A Vale S.A. e suas controladas diretas e indiretas ("Vale" ou a "Companhia") são produtores globais de minério de ferro e pelotas, matérias-primas essenciais para a indústria siderúrgica e produtores de níquel, com aplicações na indústria de aço inoxidável e ligas metálicas utilizadas na produção de diversos produtos. A Companhia também produz cobre, carvão térmico e metalúrgico, manganês, ferroligas, metais do grupo de platina, ouro, prata e cobalto. As informações por segmento estão apresentadas na nota 4.

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).

2. Base de preparação das demonstrações financeiras

a) Declaração de conformidade

As demonstrações financeiras consolidadas e individuais da Companhia ("demonstrações financeiras") foram preparadas e estão apresentadas de acordo com os padrões internacionais de relatórios financeiros (*International Financial Reporting Standards - "IFRS"*), implementados no Brasil através do Comitê de Pronunciamentos Contábeis ("CPC"), aprovados pela Comissão de Valores Mobiliários ("CVM") e pelo Conselho Federal de Contabilidade ("CFC"). Todas as informações relevantes próprias das demonstrações financeiras, e apenas essas informações, estão sendo evidenciadas e correspondem às utilizadas na gestão da Administração da Companhia.

b) Base de apresentação

As demonstrações financeiras foram preparadas com base no custo histórico e ajustadas para refletir (i) o valor justo de instrumentos financeiros mensurados pelo valor justo através do resultado ou pelo valor justo através de outros resultados abrangentes; e (ii) perdas pela redução ao valor recuperável ("*impairment*") de ativos.

A emissão dessas demonstrações financeiras foi autorizada pelo Conselho de Administração, em 20 de fevereiro de 2020.

c) Moeda funcional e moeda de apresentação

As demonstrações financeiras da Companhia e de suas coligadas e *joint ventures* são mensuradas utilizando a moeda do principal ambiente econômico no qual a entidade opera ("moeda funcional"), que no caso da Controladora é o real ("R$").

As principais taxas cambiais utilizadas pela Companhia para converter suas operações no exterior são as seguintes:

	Taxa final			Taxa média anual		
	2019	2018	2017	2019	2018	2017
Dólar Americano ("US$")	4,0307	3,8748	3,3080	3,9461	3,6558	3,1925
Dólar Canadense ("CAD")	3,1034	2,8451	2,6344	2,9746	2,8190	2,4618
Euro ("EUR" ou "€")	4,5305	4,4390	3,9693	4,4159	4,3094	3,6088

d) Principais políticas contábeis

As políticas contábeis significativas aplicadas na preparação dessas demonstrações financeiras foram incluídas nas respectivas notas explicativas. As políticas contábeis aplicadas na preparação das demonstrações financeiras são consistentes em todos os exercícios apresentados, exceto pela adoção dos novos pronunciamentos descritos a seguir:

- IFRIC 23/ICPC 22 Incerteza sobre tratamento de tributos – A IFRIC 23/ICPC 22 entrou em vigor para os exercícios anuais iniciados em ou após 1º de janeiro de 2019 e esclarece os critérios para mensuração e reconhecimento do IAS 12/CPC 32 - Tributos sobre o lucro. Não se aplica aos tributos ou taxas fora do escopo da IAS 12/CPC 32, e não inclui especificamente requisitos relacionados aos juros e multas associados aos tratamentos fiscais incertos. A Interpretação aborda especificamente o seguinte: (i) se uma entidade considera tratamentos fiscais incertos separadamente, (ii) as premissas que uma entidade pondera sobre a avaliação de tratamentos fiscais pelas autoridades tributárias e (iii) como uma entidade determina o lucro tributável (prejuízo fiscal), bases tributárias, prejuízos fiscais não utilizados, créditos não utilizados e alíquotas tributárias.

Após a adoção da Interpretação, a Companhia considerou se possui posições tributárias incertas, particularmente aquelas relacionadas à dedução da contribuição social sobre o lucro líquido (CSLL), no Brasil, e determinou que, apesar de haver uma incerteza que poderia afetar o exercício de 2018, é avaliado como provável que os tratamentos da Companhia em relação à CSLL sejam aceitos pela autoridade fiscal brasileira. Detalhes adicionais em relação a essas posições tributárias incertas estão divulgados na nota 8.

- IFRS 16/CPC 06 (R2) Arrendamentos – A Companhia adotou o IFRS 16/CPC 06 (R2) a partir de 1º de janeiro de 2019, utilizando a abordagem retrospectiva com o efeito cumulativo, reconhecida na data da aplicação inicial. Dessa forma, a informação comparativa não foi reapresentada e continua a ser divulgada de acordo com o IAS 17/CPC 06 (R1) e interpretações relacionadas. Na transição para o IFRS 16/CPC 06 (R2), esses contratos passaram a ser classificados como arrendamento e foram reconhecidos no balanço patrimonial e mensurados descontando os pagamentos mínimos contratuais remanescentes ao valor presente, usando a taxa incremental de captação de acordo com o período contratual remanescente.

A Companhia adotou os seguintes expedientes práticos na aplicação do IFRS 16/CPC 06 (R2): (i) aplicação de uma taxa de desconto única para uma carteira de arrendamentos com características semelhantes; (ii) aplicação da isenção de não reconhecimento dos 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; e (iii) utilização de informação observável retrospectiva para determinar o prazo de arrendamento, considerando as opções de extensão ou rescisão contratual.

Como resultado da adoção do IFRS 16/CPC 06 (R2), a Companhia alterou sua política contábil para os contratos de arrendamento, exceto pelos arrendamentos de depósitos minerais da Companhia, uma vez que este pronunciamento exclui do seu escopo contratos de arrendamento para explorar ou usar minerais, petróleo, gás natural e recursos não renováveis similares. Os principais contratos de arrendamentos identificados estão detalhados a seguir.

Os minerais ferrosos produzidos no Brasil são embarcados substancialmente para a Ásia. A Companhia possui contratos de arrendamento de terminais portuários no Brasil, em Ponta da Madeira e Itaguaí, que são utilizados principalmente para embarcar minério de ferro e pelotas, com prazo remanescente de 4 e 7 anos, respectivamente. A Vale também possui contrato de arrendamento, com prazo remanescente de 24 anos, da estrutura portuária em Omã, que é utilizada para embarcar as pelotas produzidas nessa localidade. Parte dos embarques de minério de ferro realizados no Brasil para os clientes asiáticos, são feitos através de cinco navios contratados na modalidade *"Time charter"*, cujo período contratual remanescente médio é de 11 anos.

Ainda como parte do segmento de minerais ferrosos, a Companhia possui contratos com *joint ventures* para a exploração e processamento de minério de ferro, principalmente, os contratos de arrendamento das usinas de pelotização no Brasil. Esses contratos de arrendamento possuem cláusulas de pagamento variável em função da produção de pelotas.

Adicionalmente, a Companhia arrenda uma usina de oxigênio dedicada à operação de metais básicos, na planta de níquel localizada no Canadá. Esse contrato possui um período de 11 anos remanescentes.

A Companhia possui ainda um contrato de longo prazo referente ao direito de uso de algumas locomotivas, que estão dedicadas ao transporte de carvão em Moçambique, cujo contrato tem um prazo remanescente de 7 anos.

A Vale possui contratos de arrendamento de propriedades utilizadas como instalações operacionais e escritórios administrativos e comerciais em diversas localidades onde a Companhia opera.

A seguir estão apresentadas as taxas utilizadas no desconto a valor presente dos passivos de arrendamento:

	Taxa de desconto
Portos	3% a 6%
Embarcações	3% a 6%
Plantas de pelotização	3% a 6%
Imóveis	3% a 7%
Plantas de energia	4% a 5%
Locomotivas	7%
Equipamentos de mineração	4% a 6%

Até 31 de dezembro de 2018, os contratos descritos acima eram classificados como arrendamento operacional e não estavam reconhecidos no balanço patrimonial da Companhia. Os pagamentos contratuais eram reconhecidos na demonstração do resultado de forma linear pela vigência contratual.

A seguir estão apresentados os passivos de arrendamento reconhecidos de acordo com o IFRS 16/CPC 06 (R2), reconciliados com os compromissos de arrendamento operacional divulgados, conforme o IAS 17/CPC 06 (R1), em 31 de dezembro de 2018:

	Compromissos com arrendamento divulgados em 31 de dezembro de 2018	Contratos fora do escopo	Ajuste a valor presente	Passivo de arrendamento reconhecido em 1º de janeiro de 2019
Portos	4.384	2	(1.415)	2.971
Embarcações	2.980	(4)	(633)	2.343
Plantas de pelotização	843	(57)	(201)	585
Imóveis	628	(2)	(95)	531
Plantas de energia	362	-	(114)	248
Locomotivas	264	(28)	(62)	174
Equipamentos de mineração	215	(71)	(18)	126
Total	**9.676**	**(160)**	**(2.538)**	**6.978**

O passivo de arrendamento está apresentado no balanço patrimonial como "Arrendamentos" e a política contábil relacionada aos arrendamentos está descrita na nota 19. 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$2.187 no exercício findo em 31 de dezembro de 2019. O acréscimo de juros reconhecido no resultado está descrito na nota 6.

As movimentações dos ativos e passivos de arrendamento reconhecidos estão demonstradas a seguir:

						Ativo
	1 de janeiro de 2019	Adições e alterações contratuais (i)	*Impairment* (ii)	Depreciação	Ajuste de conversão	31 de dezembro de 2019
Portos	2.971	57	-	(168)	98	2.958
Embarcações	2.343	117	-	(203)	84	2.341
Plantas de pelotização	585	235	-	(144)	-	676
Imóveis	531	108	(63)	(135)	80	521
Plantas de energia	248	18	-	(28)	12	250
Locomotivas	174	-	(149)	(25)	-	-
Equipamentos de mineração	126	-	-	(55)	2	73
Total	**6.978**	**535**	**(212)**	**(758)**	**276**	**6.819**

						Passivo
	1 de janeiro de 2019	Adições e alterações contratuais (i)	Pagamentos	Juros	Ajuste de conversão	31 de dezembro de 2019
Portos	2.971	57	(217)	125	87	3.023
Embarcações	2.343	117	(295)	89	89	2.343
Plantas de pelotização	585	235	(143)	28	-	705
Imóveis	531	108	(136)	28	83	614
Plantas de energia	248	18	(30)	16	30	282
Locomotivas	174	-	(32)	12	-	154
Equipamentos de mineração	126	-	(38)	4	5	97
Total	**6.978**	**535**	**(891)**	**302**	**294**	**7.218**

(i) As adições se referem principalmente ao arrendamento de imóveis administrativos e à renovação do contrato com a Nibrasco, uma planta de pelotização, cujo novo prazo expira em dezembro de 2022.

(ii) Refere-se ao *impairment* dos ativos do segmento de carvão, que resultou na provisão para perda dos ativos de direito de uso de imóveis e da locomotiva. Detalhes adicionais em relação ao *impairment* estão divulgados na nota 20.

Os pagamentos mínimos anuais estão demonstrados a seguir:

	2020	2021	2022	2023	2024 e subsequente	Total
Portos	237	236	236	233	3.430	4.372
Embarcações	270	261	255	249	1.872	2.907
Plantas de pelotização	144	127	127	46	444	888
Imóveis	160	147	89	71	256	723
Plantas de energia	29	28	28	26	256	367
Locomotivas	32	31	31	31	91	216
Equipamentos de mineração	38	24	24	16	16	118
Total	**910**	**854**	**790**	**672**	**6.365**	**9.591**

A tabela acima apresenta os valores das obrigações relacionadas à contratos de arrendamento, não descontados e por data de vencimento. O passivo de arrendamento divulgado como "Arrendamentos" no balanço patrimonial são mensurados ao valor presente destas obrigações.

e) Estimativas e julgamentos contábeis críticos

A preparação das demonstrações financeiras requer o uso de estimativas e o exercício de julgamento por parte da Administração na aplicação das políticas contábeis da Companhia. Essas estimativas são baseadas na experiência e conhecimento da Administração, informações disponíveis na data do balanço e outros fatores, incluindo expectativas de eventos futuros que se acredita serem razoáveis sob circunstâncias normais. Alterações nos fatos e circunstâncias podem conduzir à revisão dessas estimativas. Os resultados reais futuros poderão divergir dos estimados.

As estimativas e julgamentos significativos aplicados pela Companhia na preparação destas demonstrações financeiras estão apresentados nas seguintes notas:

Nota	Estimativas e julgamentos significativos
3	Rompimento da barragem de Brumadinho
7	Receita diferida
8	Tributos diferidos sobre o lucro
15	Consolidação
19	Reservas minerais e vida útil das minas
20	Redução ao valor recuperável ("*Impairment*") de ativos
22	Passivos relacionados à participação em coligadas e *joint ventures*
24	Estimativa do valor justo
27	Obrigações para desmobilização de ativos
28	Processos judiciais
29	Obrigações com benefícios de aposentadoria

3. Rompimento da barragem de Brumadinho

Em 25 de 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 de extensão, atingindo as proximidades do rio Paraopeba. O rompimento da barragem em Brumadinho ("evento") resultou em 270 fatalidades ou fatalidades presumidas.

A mina do Córrego do Feijão faz parte do complexo de Paraopeba, no Sistema Sul. A Barragem I continha aproximadamente 11,7 milhões de metros cúbicos de rejeitos de minério de ferro e estava inativa desde 2016 (ou seja, sem descarte adicional de rejeitos). A Barragem I foi construída através da construção de camadas sucessivas (alteamento) sobre os rejeitos acumulados no reservatório, uma técnica conhecida como método "a montante". Existem dois outros métodos de alteamento, o método "a jusante" e o método "centro de linha". Cada um desses métodos apresenta um perfil de risco diferente.

A Companhia vem adotando as ações necessárias para o amparo das vítimas e a mitigação e reparação dos danos sociais e ambientais, decorrentes do rompimento da barragem. A Vale proporcionou suporte mediante diversas frentes de ação, com o objetivo de assegurar toda a assistência humanitária necessária aos afetados pelo rompimento da barragem. A Companhia tem se concentrado na prevenção de eventos similares, através da descaracterização acelerada de barragens a montante e de algumas de centro de linha.

Adicionalmente, a Vale determinou a suspensão da Política de Remuneração aos Acionistas e de qualquer outra deliberação relacionada à recompra de ações.

Como consequência do rompimento da barragem, a Companhia reconheceu no resultado um impacto total de R$28.818 no exercício findo em 31 de dezembro de 2019 para atender aos compromissos assumidos pela Vale, incluindo descaracterização de barragens, indenizações e doações concedidas aos que foram afetados pelo evento, gastos com reparação das áreas afetadas e compensação à sociedade.

a) Descaracterização das barragens

(a.i) Barragens da Companhia

Em 29 de janeiro de 2019, a Companhia informou ao mercado e às autoridades brasileiras a decisão de acelerar o plano de descaracterização de todas as suas barragens de rejeitos construídas pelo método de alteamento a montante (o mesmo método da Barragem de Brumadinho) localizadas no Brasil. A descaracterização significa que a estrutura será desmobilizada e perderá por completo as características de barragem. Após o evento, a Agência Nacional de Mineração ("ANM") estabeleceu novos critérios de segurança de barragens, determinando a descaracterização de estruturas construídas pelos métodos de alteamento a montante.

Antes do evento, os planos para a descaracterização dessas barragens até então eram baseados em métodos que asseguravam a estabilidade física e química das estruturas, sem necessariamente prever, em todos os casos, a retirada completa e eventual processamento dos rejeitos contidos nas barragens. Desde o evento, a Companhia vem trabalhando para desenvolver um plano detalhado de engenharia para a descaracterização de cada uma dessas barragens.

Os planos atualizados indicam que para algumas dessas barragens "a montante", a Companhia terá primeiramente que reforçar à jusante os maciços dessas estruturas, para então concluir a descaracterização, de acordo com as condições geotécnicas e geográficas de cada uma delas. Também foi considerada a necessidade de construção de contenções adicionais para algumas estruturas, de acordo com seu nível de segurança.

Como consequência dessa decisão e seguindo os novos padrões estabelecidos pela ANM, a Companhia avaliou suas estruturas de barragem e registrou uma provisão referente à descaracterização das estruturas a montante, certas estruturas denominadas "centro de linha" e diques de contenção, que foram identificadas até o momento.

A Vale elaborou projetos de engenharia para estas estruturas e os custos totais esperados para realizar todos os projetos de descaracterização resultaram em uma provisão de R$10.274, reconhecida na demonstração do resultado.

A movimentação da provisão no exercício findo em 31 de dezembro de 2019 está demonstrada a seguir:

	2019
Provisão	10.274
Pagamentos	(642)
Juros apropriados	402
Saldo em 31 de dezembro	**10.034**
Passivo circulante	1.247
Passivo não circulante	8.787
Passivo	**10.034**

A mensuração dos custos e o reconhecimento da referida provisão levam em consideração diversas premissas e estimativas que dependem de fatores, alguns dos quais não estão sob o controle da Companhia. As principais estimativas e premissas críticas aplicadas 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 em vigor; (ii) a disponibilidade de locais para o depósito dos rejeitos; (iii) a aprovação dos métodos e soluções de engenharia apresentados para as autoridades competentes; e (iv) atualização na taxa de desconto. Portanto, mudanças nas premissas e estimativas relevantes poderão resultar em alteração significativa no montante provisionado em 31 de dezembro de 2019.

(a.ii) Barragens de coligadas e joint ventures

Algumas de nossas investidas também operam estruturas de barragens semelhantes e conforme detalhado na nota 22 destas demonstrações financeiras, a Companhia reconheceu uma provisão de R$993 durante o ano de 2019 como "Resultado de participações e outros resultados em coligadas e *joint ventures*", em relação à descaracterização da barragem de rejeitos de Germano, de propriedade da Samarco Mineração S.A.

b) Provisão para compensação e acordos

A Companhia vem trabalhando junto às autoridades competentes e com a sociedade para reparar os impactos ambientais e sociais decorrentes do evento. Nesse sentido, a Companhia realizou negociações e celebrou acordos com as autoridades competentes, bem como com as pessoas afetadas pelo evento. A Vale também celebrou termos de doação para o município de Brumadinho, instituições, famílias com entes desaparecidos ou falecidos, famílias que residiam e desenvolviam atividades produtivas na área da Zona de Autossalvamento da barragem de Brumadinho.

A Vale também está desenvolvendo estudos e projetos para a recuperação da vegetação e para assegurar a segurança geotécnica das estruturas remanescentes na mina do Córrego do Feijão, incluindo a remoção e descarte adequado dos rejeitos, principalmente ao longo do rio Paraopeba. Adicionalmente, a Vale conta com estruturas dedicadas para o tratamento dos animais resgatados, possibilitando o atendimento emergencial e recuperação.

A movimentação da provisão no exercício findo em 31 de dezembro de 2019 está demonstrada a seguir:

	2019
Provisão para compensação social e econômica	10.582
Provisão para reparação e compensação ambiental	4.591
Pagamentos	(3.340)
Juros apropriados	189
Saldo em 31 de dezembro	**12.022**
Passivo circulante	6.319
Passivo não circulante	5.703
Passivo	**12.022**

O montante total dessa provisão pode variar em decorrência do estágio preliminar das negociações em andamento, prazos e escopo dos programas, que estão sujeitos à aprovação e consentimento das autoridades competentes.

Além disso, a Companhia está em negociação com o Governo do Estado de Minas Gerais ("GEMG") e outras autoridades competentes para um acordo adicional de indenização por danos coletivos e compensação para a sociedade e o meio ambiente. O objetivo da Vale com um potencial acordo é proporcionar um acordo estável para a execução das reparações e compensações, com a suspensão dos processos civis existentes.

O acordo potencial ainda é muito incerto e está sujeito à conclusão das negociações em andamento e à aprovação pela Companhia, Governo do Estado de Minas Gerais, Ministério Público e por outras Autoridades e Partes Intervenientes.

Portanto, as provisões registradas nestas demonstrações financeiras não incluem o resultado potencial da negociação em andamento, pois ainda não é possível estimar com segurança o valor ou se as negociações em curso serão bem-sucedidas.

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

Com base nos termos atuais em discussão e em estimativas preliminares, sujeitas às incertezas listadas acima, o possível acordo pode resultar em uma provisão adicional variando de R$4 bilhões a R$8 bilhões. Todos os impactos contábeis, se houver, serão registrados no período em que um acordo for celebrado.

(b.i) Defensoria Pública

Em 5 de abril de 2019, a Vale e a Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais formalizaram um termo de compromisso que estabeleceu as bases para a indenização de danos materiais, econômicos e morais sofridos pelas pessoas atingidas pelo rompimento da Barragem de Brumadinho, mediante a celebração de acordos extrajudiciais, individuais ou por grupo familiar. Esse termo de compromisso estabelece a base para uma ampla variedade de pagamentos de indenização, os quais foram definidos com base na melhor prática e na jurisprudência dos Tribunais brasileiros.

(b.ii) Ministério Público do Trabalho

Em 15 de julho de 2019, a Vale assinou um acordo final com o Ministério Público do Trabalho para indenizar os empregados diretos e terceirizados da mina do Córrego do Feijão que foram afetados pelo término da operação.

Nos termos do acordo final, a Vale manterá os empregos dos seus empregados diretos e dos terceirizados até 25 de janeiro de 2023 ou converterá esse benefício em compensação financeira. O acordo também inclui indenização aos parentes das vítimas fatais do evento, cujo valor pode variar dependendo do parentesco com as vítimas, além de seguro médico vitalício aos viúvos e viúvas e aos dependentes das vítimas até os 25 anos.

Adicionalmente, o acordo estabeleceu um pagamento de indenização de danos morais coletivos no valor de R$400, o qual foi integralmente pago em 2019.

(b.iii) Governo Federal, Estado de Minas Gerais, Ministério Público

Em 20 de fevereiro de 2019, a Vale firmou um acordo preliminar junto ao Estado de Minas Gerais, ao Governo Federal, e representantes do Ministério Público Federal e do Ministério Público do Estado de Minas Gerais, da Defensoria Pública Federal e do Estado de Minas Gerais, nos termos do qual a Companhia assumiu a obrigação de realizar, mediante prévio cadastro, pagamentos emergenciais de indenização aos moradores de Brumadinho e das comunidades que estiverem localizadas até um quilômetro do leito do Rio Paraopeba, desde Brumadinho até a cidade de Pompéu. Em razão desse acordo, a Companhia antecipou as indenizações por meio de pagamentos mensais, os quais variaram em função da idade dos beneficiários e outros fatores, durante um período de 12 meses.

Em 28 de novembro de 2019, foi homologada a prorrogação, por mais 10 meses, a partir do dia 25 de janeiro de 2020, dos pagamentos emergenciais aos atingidos pelo rompimento da barragem.

(b.iv) Reparação e compensação ambiental

Em 8 de julho de 2019, a Vale celebrou um acordo com a Companhia de Saneamento de Minas Gerais ("COPASA") para implementar diversas ações de limpeza das áreas afetadas e melhorias no sistema de captação de água ao longo do rio Paraopeba e de outros pontos de coleta de água próximos à área afetada. Adicionalmente, a Companhia mobilizou a dragagem de parte do material liberado, incluindo a limpeza e o desassoreamento da calha do rio Paraopeba.

c) Despesas incorridas

A Companhia incorreu em gastos que não se qualificam para o reconhecimento de provisão e, portanto, o montante de R$2.903 foi reconhecido diretamente no resultado do exercício findo em 31 de dezembro de 2019. Estes gastos referem-se a serviços de comunicação, acomodação e assistência humanitária, equipamentos, serviços jurídicos, água, ajuda alimentícia, impostos, entre outros.

d) Paradas de operação

A Companhia possui algumas operações paralisadas devido a decisões judiciais ou análises técnicas realizadas pela Companhia em suas estruturas de barragens a montante. A Companhia registrou uma perda relacionada à parada de operação e capacidade ociosa do segmento de minerais ferrosos reconhecido no resultado como "Pré-operacionais e paradas de operação" no valor de R$2.997 no exercício findo em 31 de dezembro de 2019. Durante o ano de 2019, algumas destas operações retornaram parcialmente e a Companhia está trabalhando em medidas técnicas e legais para a retomada da capacidade total das operações paralisadas.

e) Baixa de ativos

Como resultado do evento e em conjunto com a decisão de aceleração do plano de descaracterização das barragens a montante, a Companhia reconheceu uma perda de R$904 como "Redução ao valor recuperável e baixa de ativos não circulante" no exercício findo em 31 de dezembro de 2019, referente à baixa dos ativos da mina Córrego do Feijão e os relacionados às demais barragens a montante no Brasil.

f) Contingências e outras questões legais

A Vale está sujeita a contingências significativas em razão do rompimento da Barragem de Brumadinho. A Vale é parte em diversas investigações e processos judiciais e administrativos movidos por autoridades e pessoas afetadas. A Vale está avaliando essas contingências e poderá realizar provisões, com base na evolução desses processos.

Em função desses processos, cerca de R$6.480 de ativos da Companhia estão bloqueados em 31 de dezembro de 2019, sendo que deste montante cerca de R$504 foram bloqueados nas contas bancárias da Companhia e R$5.976 foram convertidos em depósitos judiciais.

Para o evento de Brumadinho, a Companhia dispõe de garantias adicionais no montante de R$5.626, que foram apresentadas em juízo e utilizadas para liberar o respectivo valor em depósito judicial durante o exercício findo em 31 de dezembro de 2019. O custo relacionado à estas garantias adicionais foram de R$36 e está registrado como despesa financeira na demonstração do resultado da Companhia do exercício findo em 31 de dezembro de 2019.

(f.i) Sanções administrativas

A Companhia foi notificada da imposição de multas administrativas pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis ("IBAMA"), no montante de R$250, que a Companhia espera liquidar através de projetos ambientais. Além disso, a Secretaria do Meio Ambiente – SEMA de Brumadinho, impôs multas administrativas no montante total de R$181. Ambos os valores estão registrados em 31 de dezembro de 2019.

(f.ii) Ações coletivas nos Estados Unidos

A Companhia e alguns de seus atuais e ex-executivos foram indicados como réus em Reclamações para potenciais ações coletivas perante Tribunais Federais de Nova York, ajuizada por detentores de valores mobiliários - American Depositary Receipts ("ADRs") - de emissão da Vale, com base na legislação Federal Norte Americana sobre valores mobiliários. As Reclamações foram consolidadas por meio de uma única Reclamação ("amended complaint") ajuizada pelo Autor principal ("Autor" ou "Lead Plaintiff") em 25 de outubro de 2019 perante o Tribunal do Eastern District em Nova York.

O Autor alega que a Vale teria feito declarações falsas e enganosas ou deixado de fazer divulgações relativas aos riscos de um rompimento da Barragem I da mina do Córrego do Feijão e sobre a adequação de seus programas e procedimentos. O Autor não especificou valores dos prejuízos alegados nessa demanda. Em 13 de dezembro de 2019, a Companhia apresentou a defesa preliminar ("motion to dismiss") à Reclamação consolidada.

A Vale pretende defender-se desse processo e preparar uma defesa completa contra todas as alegações. Com base na avaliação dos consultores jurídicos da Companhia e dado o estágio muito preliminar, a expectativa de perda deste processo é classificada como possível. No entanto, em vista da fase inicial da potencial ação coletiva acima mencionada, não é possível, no momento, estimar com confiabilidade o potencial montante envolvido.

g) Seguros

A Companhia está negociando com as seguradoras com base nas suas apólices de seguro de risco operacional, responsabilidade civil, mas essas negociações ainda estão em um estágio inicial. 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 para a Companhia foi reconhecida nas demonstrações financeiras da Vale.

Política contábil

As provisões são mensuradas ao valor presente aplicando a melhor estimativa da Administração em relação aos desembolsos requeridos para liquidar a obrigação presente na data de apresentação das demonstrações financeiras. A taxa de desconto usada para determinar o valor presente é uma taxa antes dos impostos que reflete as avaliações atuais de mercado do valor do dinheiro no tempo e dos riscos específicos do passivo. O aumento da provisão devido à passagem do tempo é reconhecido como despesa de juros. Não são constituídas provisões para perdas operacionais futuras.

Estimativas e julgamentos contábeis críticos

A mensuração da provisão requer o uso de julgamentos, estimativas e premissas significativas. A provisão reflete os custos estimados para cumprir a obrigação da Vale em relação ao evento. A provisão pode ser afetada por fatores que incluem, mas não estão limitados a: (i) alterações nas leis e regulamentos, (ii) variação dos preços correntes estimados de custos diretos e indiretos relacionados a insumos e serviços, (iii) alterações do fluxo previsto de pagamentos dos custos estimados, (iv) mudanças em tecnologias consideradas na mensuração atual, (v) quantidade de pessoas com direito aos pagamentos de indenização, (vi) resolução de questões legais potenciais e existentes, (vii) premissas demográficas, (viii) premissas atuariais e (ix) 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. Em cada data de relatório, a Companhia reavaliará as principais premissas utilizadas na preparação dos fluxos de caixa projetados e ajustará a provisão, quando necessário.

4. Informações por segmento de negócios e por área geográfica

A Companhia operou os seguintes segmentos reportáveis durante este ano: Minerais ferrosos, Metais básicos e Carvão. Os segmentos 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, incluem as Diretorias Executivas e o Conselho de Administração, que utilizam o LAJIDA (EBITDA) ajustado como medida de desempenho.

As informações apresentadas à alta administração com o respectivo desempenho de cada segmento são derivadas dos registros mantidos de acordo com as práticas contábeis, com algumas realocações entre os segmentos.

As principais atividades dos segmentos operacionais são as seguintes:

Minerais ferrosos - compreendem a produção e extração de minério de ferro, produção de pelotas, manganês, ferroligas, outros produtos ferrosos e serviços de logística relacionados.

Metais básicos - incluem a produção e extração de níquel e subprodutos (cobre, ouro, prata, cobalto, metais preciosos e outros) e cobre, bem como seus subprodutos (ouro e prata).

Carvão - compreende a produção e extração de carvão metalúrgico e térmico e serviços de logística relacionados.

Fertilizantes (operações descontinuadas) - incluem a produção de potássio, fosfato, nitrogenados e outros produtos fertilizantes (nota 14).

Em 2019, em decorrência do rompimento da Barragem de Brumadinho, a Companhia criou a Diretoria Especial de Reparação e Desenvolvimento que é responsável por todas as ações de recuperação social, humanitária, ambiental e estrutural que são realizadas em Brumadinho e nos municípios impactados. Esta diretoria está ligada diretamente à presidência da Companhia e, avalia os custos atrelados ao evento de Brumadinho. Esses custos não estão diretamente ligados às atividades operacionais da Companhia e, portanto, não foram alocados a nenhum segmento operacional.

A Companhia aloca em "Outros" as receitas e custos de outros produtos, serviços, pesquisa e desenvolvimento, investimentos em *joint ventures* e coligadas de outros negócios e despesas corporativas não alocadas aos segmentos.

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) redução ao valor recuperável e baixa de ativos não circulantes.

	Consolidado						
	Exercício findo em 31 de dezembro de 2019						
	Receita de vendas, líquida	Custo dos produtos vendidos e serviços prestados	Vendas, administrativas e outras despesas operacionais	Pesquisa e desenvolvimento	Pré-operacionais e paradas de operação	Dividendos recebidos e juros de empréstimos de coligadas e *joint ventures*	LAJIDA (EBITDA) ajustado
Minerais ferrosos							
Minério de ferro	92.504	(34.843)	(1.281)	(491)	(2.963)	120	53.046
Pelotas de minério de ferro	23.446	(10.515)	(81)	(65)	(282)	1.036	13.539
Ferroligas e manganês	1.112	(869)	(32)	(9)	(4)	-	198
Outros produtos e serviços ferrosos	1.705	(1.278)	1	(4)	-	37	461
	118.767	**(47.505)**	**(1.393)**	**(569)**	**(3.249)**	**1.193**	**67.244**
Metais básicos							
Níquel e outros produtos	16.845	(11.305)	(297)	(174)	(111)	-	4.958
Cobre	7.506	(3.569)	(22)	(173)	(81)	-	3.661
	24.351	**(14.874)**	**(319)**	**(347)**	**(192)**	**-**	**8.619**
Carvão	**4.005**	**(6.462)**	**3**	**(121)**	**-**	**447**	**(2.128)**
Evento de Brumadinho	-	-	(28.818)	-	-	-	(28.818)
Outros	1.517	(1.541)	(2.045)	(728)	(43)	230	(2.610)
Total	**148.640**	**(70.382)**	**(32.572)**	**(1.765)**	**(3.484)**	**1.870**	**42.307**

	Consolidado						
	Exercício findo em 31 de dezembro de 2018						
	Receita de vendas, líquida	Custo dos produtos vendidos e serviços prestados	Vendas, administrativas e outras despesas operacionais	Pesquisa e desenvolvimento	Pré-operacionais e paradas de operação	Dividendos recebidos e juros de coligadas e *joint ventures*	LAJIDA (EBITDA) ajustado
Minerais ferrosos							
Minério de ferro	75.056	(33.356)	(281)	(403)	(418)	108	40.706
Pelotas de minério de ferro	24.389	(12.427)	(39)	(98)	(71)	582	12.336
Ferroligas e manganês	1.660	(1.065)	(11)	(4)	-	-	580
Outros produtos e serviços ferrosos	1.737	(1.147)	(16)	(3)	(3)	28	596
	102.842	**(47.995)**	**(347)**	**(508)**	**(492)**	**718**	**54.218**
Metais básicos							
Níquel e outros produtos	16.855	(11.213)	(173)	(141)	(120)	-	5.208
Cobre	7.672	(3.502)	(14)	(68)	-	-	4.088
	24.527	**(14.715)**	**(187)**	**(209)**	**(120)**	**-**	**9.296**
Carvão	**6.025**	**(5.811)**	**(33)**	**(75)**	**-**	**511**	**617**
Outros	1.089	(961)	(2.738)	(584)	(76)	204	(3.066)
Total das operações continuadas	**134.483**	**(69.482)**	**(3.305)**	**(1.376)**	**(688)**	**1.433**	**61.065**
Operações descontinuadas (Fertilizantes)	**397**	**(393)**	**(15)**	**-**	**-**	**-**	**(11)**
Total	**134.880**	**(69.875)**	**(3.320)**	**(1.376)**	**(688)**	**1.433**	**61.054**

	Consolidado						
	Exercício findo em 31 de dezembro de 2017						
	Receita de vendas, líquida	Custo dos produtos vendidos e serviços prestados	Vendas, administrativas e outras despesas operacionais	Pesquisa e desenvolvimento	Pré-operacionais e paradas de operação	Dividendos recebidos e juros de empréstimos de coligadas e *joint ventures*	LAJIDA (EBITDA) ajustado
Minerais ferrosos							
Minério de ferro	59.206	(25.438)	32	(281)	(576)	100	33.043
Pelotas de minério de ferro	18.043	(9.191)	(29)	(62)	(23)	263	9.001
Ferroligas e manganês	1.501	(890)	(26)	-	(12)	-	573
Outros produtos e serviços ferrosos	1.541	(978)	39	(6)	(2)	63	657
	80.291	**(36.497)**	**16**	**(349)**	**(613)**	**426**	**43.274**
Metais básicos							
Níquel e outros produtos	14.914	(10.985)	(149)	(155)	(238)	-	3.387
Cobre	7.052	(3.126)	(49)	(43)	-	-	3.834
	21.966	**(14.111)**	**(198)**	**(198)**	**(238)**	**-**	**7.221**
Carvão	**5.003**	**(4.326)**	**(39)**	**(45)**	**(14)**	**574**	**1.153**
Outros	**1.272**	**(1.197)**	**(2.522)**	**(494)**	**(28)**	**313**	**(2.656)**
Total das operações continuadas	**108.532**	**(56.131)**	**(2.743)**	**(1.086)**	**(893)**	**1.313**	**48.992**
Operações descontinuadas (Fertilizantes)	**5.572**	**(5.124)**	**(327)**	**(39)**	**(80)**	**10**	**12**
Total	**114.104**	**(61.255)**	**(3.070)**	**(1.125)**	**(973)**	**1.323**	**49.004**

O LAJIDA (EBITDA) ajustado é reconciliado com o lucro líquido (prejuízo) conforme demonstrado abaixo:

Operações continuadas

	Consolidado		
	Exercícios findos em 31 de dezembro de		
	2019	2018	2017
Lucro líquido (prejuízo) das operações continuadas atribuído aos acionistas da Vale	**(6.672)**	**25.967**	**20.213**
Lucro líquido (prejuízo) atribuído aos acionistas não controladores	(2.025)	117	65
Lucro líquido (prejuízo) das operações continuadas	**(8.697)**	**26.084**	**20.278**
Depreciação, amortização e exaustão	14.751	12.240	11.842
Tributos sobre o lucro	(2.509)	(966)	4.607
Resultado financeiro	13.446	18.058	9.650
LAJIDA (EBITDA)	**16.991**	**55.416**	**46.377**
Itens para reconciliação do LAJIDA (EBITDA) ajustado			
Resultado de participações e outros resultados em coligadas e *joint ventures*	2.684	693	277
Dividendos recebidos e juros de empréstimos de coligadas e *joint ventures* (i)	1.870	1.433	1.313
Redução ao valor recuperável e baixa de ativos não circulantes	20.762	3.523	1.025
LAJIDA (EBITDA) ajustado das operações continuadas	**42.307**	**61.065**	**48.992**

(i) Inclui remuneração do instrumento financeiro do segmento de carvão.

Operações descontinuadas

	Consolidado	
	Exercícios findos em 31 de dezembro de	
	2018	2017
Prejuízo das operações descontinuadas atribuído aos acionistas da Vale	**(310)**	**(2.586)**
Prejuízo atribuído aos acionistas não controladores	-	(22)
Prejuízo das operações descontinuadas	**(310)**	**(2.608)**
Depreciação, amortização e exaustão	-	4
Tributos sobre o lucro	(134)	(324)
Resultado financeiro	18	89
LAJIDA (EBITDA)	**(426)**	**(2.839)**
Itens para reconciliação do LAJIDA (EBITDA) ajustado		
Resultado de participações em coligadas e *joint ventures*	-	8
Dividendos recebidos de coligadas e *joint ventures*	-	10
Redução ao valor recuperável de ativos não circulantes	415	2.833
LAJIDA (EBITDA) ajustado das operações descontinuadas	**(11)**	**12**

b) Ativos por segmento

	Consolidado					
	31 de dezembro de 2019			31 de dezembro de 2018		
	Estoque de produto	Investimentos em coligadas e *joint ventures*	Imobilizado e intangíveis (i)	Estoque de produto	Investimentos em coligadas e *joint ventures*	Imobilizado e intangíveis (i)
Minerais ferrosos	7.880	6.970	135.143	8.562	7.030	121.572
Metais básicos	5.457	56	80.181	4.443	54	82.515
Carvão	243	-	-	461	1.228	6.157
Outros	7	4.252	6.666	45	4.183	8.087
Total	**13.587**	**11.278**	**221.990**	**13.511**	**12.495**	**218.331**

Em dezembro de 2019, a Companhia reconheceu perdas por *impairment* dos ativos de carvão das operações em Moçambique e dos ativos de metais básicos das operações em Nova Caledônia. Maiores detalhes estão divulgados na nota 20. Em setembro de 2019, mediante decisão favorável do Supremo Tribunal Federal ("STF"), a Companhia retomou a operação de Onça Puma (metais básicos), que compreende atividades de extração mineral e processamento de níquel. As operações de extração mineral estavam suspensas desde setembro de 2017 e as atividades de processamento de níquel desde junho de 2019.

	Consolidado								
	Exercícios findos em 31 de dezembro de								
	2019			2018			2017		
		Investimentos no imobilizado e intangível (ii)			Investimentos no imobilizado e intangível (ii)			Investimentos no imobilizado e intangível (ii)	
	Investimento corrente	Execução de projetos	Depreciação, amortização e exaustão	Investimento corrente	Execução de projetos	Depreciação, amortização e exaustão	Investimento corrente	Execução de projetos	Depreciação, amortização e exaustão
Minerais ferrosos	6.726	1.527	8.167	5.793	2.925	6.109	3.821	4.732	5.463
Metais básicos	4.889	608	5.352	4.442	119	4.934	3.069	162	5.076
Carvão	952	-	937	492	82	921	235	141	934
Outros	42	30	295	20	26	276	11	65	369
Total	**12.609**	**2.165**	**14.751**	**10.747**	**3.152**	**12.240**	**7.136**	**5.100**	**11.842**

(i) O ágio está alocado principalmente nos segmentos de minerais ferrosos e metais básicos nos montantes de R$7.133 e R$7.495 em 31 de dezembro de 2019 e R$7.133 e R$7.022 em 31 de dezembro de 2018, respectivamente.

(ii) Efeito caixa.

c) Ativos por área geográfica

	Consolidado							
	31 de dezembro de 2019				31 de dezembro de 2018			
	Investimentos em coligadas e *joint ventures*	Intangíveis	Imobilizado	Total	Investimentos em coligadas e *joint ventures*	Intangíveis	Imobilizado	Total
Brasil	10.072	26.181	117.430	153.683	10.089	22.764	113.252	146.105
Canadá	-	8.062	43.260	51.322	-	7.578	38.381	45.959
Américas, exceto Brasil e Canadá	975	-	-	975	957	-	-	957
Europa	-	8	3.626	3.634	-	-	1.419	1.419
Indonésia	-	4	11.130	11.134	-	3	10.757	10.760
Ásia, exceto Indonésia	231	-	4.010	4.241	1.449	-	3.972	5.421
Nova Caledônia	-	-	2.435	2.435	-	-	10.833	10.833
Moçambique	-	-	-	-	-	505	5.653	6.158
Omã	-	2	5.842	5.844	-	-	3.211	3.211
Outras regiões	-	-	-	-	-	-	3	3
Total	**11.278**	**34.257**	**187.733**	**233.268**	**12.495**	**30.850**	**187.481**	**230.826**

d) Receita de vendas, líquida por área geográfica

	Consolidado				
	Exercício findo em 31 de dezembro de 2019				
	Minerais ferrosos	Metais básicos	Carvão	Outros	Total
Américas, exceto Estados Unidos e Brasil	2.048	3.300	-	-	5.348
Estados Unidos	1.588	3.683	-	-	5.271
Alemanha	4.590	2.063	-	-	6.653
Europa, exceto Alemanha	5.968	6.764	1.107	-	13.839
Oriente Médio, África e Oceania	8.175	79	293	-	8.547
Japão	8.121	1.690	461	-	10.272
China	69.755	2.650	-	-	72.405
Ásia, exceto Japão e China	8.058	3.226	1.825	-	13.109
Brasil	10.464	896	319	1.517	13.196
Receita de vendas, líquida	**118.767**	**24.351**	**4.005**	**1.517**	**148.640**

	Consolidado				
	Exercício findo em 31 de dezembro de 2018				
	Minerais ferrosos	Metais básicos	Carvão	Outros	Total
Américas, exceto Estados Unidos e Brasil	2.988	2.410	-	-	5.398
Estados Unidos	1.429	3.464	-	44	4.937
Alemanha	4.091	1.967	-	-	6.058
Europa, exceto Alemanha	8.154	6.559	1.603	-	16.316
Oriente Médio, África e Oceania	9.450	91	548	-	10.089
Japão	7.597	1.861	608	-	10.066
China	53.120	3.163	-	-	56.283
Ásia, exceto Japão e China	6.648	4.011	2.817	-	13.476
Brasil	9.365	1.001	449	1.045	11.860
Receita de vendas, líquida	**102.842**	**24.527**	**6.025**	**1.089**	**134.483**

	Consolidado				
	Exercício findo em 31 de dezembro de 2017				
	Minerais ferrosos	Metais básicos	Carvão	Outros	Total
Américas, exceto Estados Unidos e Brasil	1.896	3.218	-	221	5.335
Estados Unidos	1.137	2.784	-	262	4.183
Alemanha	3.481	933	-	-	4.414
Europa, exceto Alemanha	5.499	6.347	1.275	35	13.156
Oriente Médio, África e Oceania	5.640	41	543	-	6.224
Japão	6.150	1.277	409	-	7.836
China	43.005	1.842	-	-	44.847
Ásia, exceto Japão e China	4.251	4.927	2.268	-	11.446
Brasil	9.232	597	508	754	11.091
Receita de vendas, líquida	**80.291**	**21.966**	**5.003**	**1.272**	**108.532**

Contratos de venda a preços provisórios - O risco do preço das commodities decorre da volatilidade dos preços do minério de ferro, níquel, cobre e carvão. A Companhia está exposta principalmente às flutuações do preço do minério de ferro e cobre. O preço de venda desses produtos pode ser mensurado confiavelmente a cada período, uma vez que o preço é cotado em um mercado ativo. O preço final dessas vendas será determinado no primeiro trimestre de 2020.

A sensibilidade do risco da Companhia na liquidação final dos seus contas a receber com preços provisórios estão apresentados a seguir:

				31 de dezembro de 2019
	Mil toneladas métricas	Preço provisório (US$/ton)	Alteração	Efeito na receita
Minério de ferro	14.756	90,3	+/-10%	549
Pelotas	537	91,2	+/-10%	20
Cobre	99	7.827,0	+/-10%	308

Política contábil

A receita é reconhecida quando o controle de um bem ou serviço é transferido para o cliente. Como as vendas da Vale estão sujeitas a diferentes modalidades de transporte, a receita pode ser reconhecida quando o produto for disponibilizado no porto de embarque, carregado no navio, no porto de descarga ou 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 transferidos.

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 venda na demonstração do resultado.

5. Custos e despesas por natureza

a) Custo de produtos vendidos e serviços prestados

	Consolidado			Controladora	
	Exercícios findos em 31 de dezembro de				
	2019	2018	2017	2019	2018
Pessoal	7.929	8.346	7.332	3.668	4.615
Materiais e serviços	15.297	14.554	12.183	4.970	6.248
Óleo combustível e gases	5.498	5.646	4.197	3.329	3.703
Manutenção	11.059	10.253	9.899	7.380	7.250
Energia	3.385	3.301	3.078	1.553	1.688
Aquisição de produtos	2.403	1.883	1.728	1.990	760
Depreciação e exaustão	13.454	11.719	11.126	6.596	5.693
Frete	15.997	15.972	10.717	124	158
Outros	8.814	9.527	6.997	7.899	8.936
Total	**83.836**	**81.201**	**67.257**	**37.509**	**39.051**
Custo dos produtos vendidos	81.115	79.074	65.300	35.538	37.601
Custo dos serviços prestados	2.721	2.127	1.957	1.971	1.450
Total	**83.836**	**81.201**	**67.257**	**37.509**	**39.051**

b) Despesas com vendas e administrativas

	Consolidado			Controladora	
	Exercícios findos em 31 de dezembro de				
	2019	2018	2017	2019	2018
Vendas	363	351	217	69	45
Pessoal	714	771	747	468	490
Serviços	336	338	259	200	180
Depreciação e amortização	221	225	292	104	115
Outros	290	232	182	93	129
Total	**1.924**	**1.917**	**1.697**	**934**	**959**

c) Outras despesas operacionais, líquidas

	Consolidado			Controladora	
	Exercícios findos em 31 de dezembro de				
	2019	2018	2017	2019	2018
Provisão para processos judiciais (i)	1.130	681	540	975	464
Programa de participação nos lucros (ii)	348	674	476	195	435
Baixas de materiais e estoques	189	118	52	169	110
Outros	385	140	270	431	154
Total	**2.052**	**1.613**	**1.338**	**1.770**	**1.163**

(i) Inclui provisão relacionada a mudança de prognóstico para provável do processo referente a acidente dos carregadores de navios no terminal marítimo de Praia Mole, no Espírito Santo, no exercício findo em 31 de dezembro de 2019.

(ii) Refere-se ao programa de participação nos lucros dos empregados elegíveis. Os pagamentos referentes a participação nos lucros dos executivos estão suspensos, em decorrência do evento de Brumadinho descrito na nota 3.

6. Resultado financeiro

	Consolidado			Controladora	
	Exercícios findos em 31 de dezembro de				
	2019	2018	2017	2019	2018
Receitas financeiras					
Aplicações financeiras	982	661	560	273	149
Outras	1.110	888	972	212	133
	2.092	**1.549**	**1.532**	**485**	**282**
Despesas financeiras					
Juros brutos de empréstimos e financiamentos	(3.894)	(4.301)	(5.418)	(4.951)	(4.953)
Juros de empréstimos e financiamentos capitalizados	551	704	1.179	549	700
Debêntures participativas	(5.687)	(1.871)	(1.982)	(5.687)	(1.871)
Juros sobre REFIS	(605)	(713)	(1.262)	(593)	(698)
Juros sobre passivos de arrendamento	(299)	-	-	(102)	-
Garantias financeiras (i)	(1.452)	87	(731)	(1.452)	87
Despesas com recompra de bonds	(1.100)	(1.060)	(612)	-	-
Outras	(2.487)	(1.240)	(1.686)	(1.534)	(938)
	(14.973)	**(8.394)**	**(10.512)**	**(13.770)**	**(7.673)**
Outros itens financeiros, líquido					
Ganhos (perdas) cambiais, líquidas - Empréstimos e financiamentos	(491)	(9.721)	(802)	(470)	(9.104)
Instrumentos financeiros derivativos	926	(1.006)	1.460	573	(589)
Outros ganhos (perdas) cambiais, líquidas	635	1.484	(698)	863	1.177
Perdas monetárias, líquidas	(1.635)	(1.970)	(630)	(1.171)	(1.543)
	(565)	**(11.213)**	**(670)**	**(205)**	**(10.059)**
Total	**(13.446)**	**(18.058)**	**(9.650)**	**(13.490)**	**(17.450)**

(i) Em 2019, a Companhia reavaliou o risco de crédito de determinadas coligadas e *joint ventures* (nota 32).

Investimento líquido em operações no exterior

Desde 1º de janeiro de 2019, a Companhia passou a considerar alguns empréstimos de longo prazo a pagar para a Vale International S.A., para os quais a liquidação não é provável de ocorrer nem está planejada para um futuro previsível, como parte de seu investimento líquido em operações no exterior. As diferenças cambiais decorrentes desse item monetário são reconhecidas em outros resultados abrangentes, em "Ajustes acumulados de conversão", e serão reclassificadas do patrimônio líquido para o resultado no momento da alienação ou alienação parcial do investimento líquido. A Companhia reconheceu uma perda de R$2.085 (R$1.376 líquido dos tributos) no exercício findo em 31 de dezembro de 2019, em "Ajustes acumulados de conversão" no patrimônio líquido.

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 a parte do investimento líquido em entidade no exterior, cujos ganhos e perdas são reconhecidas em outros resultados abrangentes.

7. Transações de *streaming*

***Streaming* de cobalto**

Em junho de 2018, a Companhia firmou transações separadas com a Wheaton Precious Metals Corp ("Wheaton") e com a Cobalt 27 Capital Corp ("Cobalto 27") para vender o fluxo de 75% do cobalto extraído como subproduto da mina de Voisey's Bay, no Canadá, a partir de 1º de janeiro de 2021. Com a conclusão da transação, a Companhia recebeu um pagamento antecipado de R$2.603 (US$690 milhões) em espécie, sendo R$1.471 (US$390 milhões) da Wheaton e R$1.132 (US$300 milhões) da Cobalto 27, que foi registrado como "transações de streaming" no passivo não circulante. A Vale receberá pagamentos adicionais de 20%, em média, do preço de referência de mercado do cobalto, para cada libra de cobalto acabado entregue.

***Streaming* de ouro**

Em agosto de 2016, a Companhia realizou um aditivo a transação de ouro firmada em 2013 com a Wheaton Precious Metals Corp. ("Wheaton") para incluir a venda adicional de 25% do ouro extraído como subproduto durante a vida útil da mina de cobre de Salobo. Com isso, a Wheaton detém o direito a 75% do fluxo contido no cobre concentrado da mina de Salobo e 70% do ouro extraído como um subproduto das minas de níquel de Sudbury.

As operações foram bifurcadas em dois componentes identificáveis da transação sendo: (i) a venda dos direitos minerários reconhecido no resultado na conta de "Outras receitas (despesas) operacionais, líquidas" e, (ii) um passivo contratual relacionado aos serviços para a extração de ouro na parte em que a Vale atua como um agente de extração de ouro para a Wheaton.

Política contábil

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* 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 conforme o produto ou serviço é transferido ao cliente.

Estimativas e julgamentos contábeis críticos

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

8. Tributos sobre o lucro

a) Imposto de renda diferido ativos e passivos

	Consolidado		Controladora	
	31 de dezembro de 2019	31 de dezembro de 2018	31 de dezembro de 2019	31 de dezembro de 2018
Prejuízo fiscal	**18.778**	**18.917**	**10.877**	**10.654**
Diferenças temporárias:				
Obrigações com benefícios de aposentadoria	3.387	2.610	1.340	822
Provisão para processos judiciais	1.784	1.586	1.735	1.524
Diferenças temporárias decorrentes de ativos e passivos (i)	13.084	4.857	12.301	3.671
Valor justo de instrumentos financeiros	3.485	2.084	3.545	2.084
Mais Valia vinculada ao imobilizado	(10.640)	(9.022)	-	-
Amortização de ágio	(1.928)	(1.527)	(1.928)	(1.527)
Outros	1.616	1.326	900	308
	10.788	**1.914**	**17.893**	**6.882**
Total	**29.566**	**20.831**	**28.770**	**17.536**
Ativo	37.151	26.767	28.770	17.536
Passivo	(7.585)	(5.936)	-	-
	29.566	**20.831**	**28.770**	**17.536**

(i) A variação refere-se principalmente ao reconhecimento dos efeitos tributários do evento Brumadinho em 2019.

As variações dos tributos diferidos são as seguintes:

			Consolidado	Controladora
	Ativo	Passivo	Imposto diferido, líquido	Imposto diferido, líquido
Saldo em 31 de dezembro de 2017	**21.959**	**5.687**	**16.272**	**14.200**
Prejuízo fiscal	2.822	-	2.822	3.660
Diferenças temporárias decorrentes de ativos e passivos	598	-	598	352
Valor justo de instrumentos financeiros	538	-	538	538
Mais Valia vinculada ao imobilizado	-	(159)	159	-
Outros	(345)	-	(345)	(1.038)
Efeitos no resultado	**3.613**	**(159)**	**3.772**	**3.512**
Transferências entre ativo e passivo	(253)	(253)	-	-
Ajuste de conversão	1.011	579	432	-
Outros resultados abrangentes	429	82	347	(191)
Efeito das operações descontinuadas				
Efeitos no resultado	48	-	48	15
Transferência de ativos líquidos mantidos para venda	(40)	-	(40)	-
Saldo em 31 de dezembro de 2018	**26.767**	**5.936**	**20.831**	**17.536**
Utilização de prejuízo fiscal	(1.467)	-	(1.467)	223
Diferenças temporárias decorrentes de ativos e passivos	8.145	-	8.145	8.628
Valor justo de instrumentos financeiros	1.259	-	1.259	1.258
Mais Valia vinculada ao imobilizado	-	(973)	973	-
Outros	(416)	-	(416)	(159)
Efeitos no resultado	**7.521**	**(973)**	**8.494**	**9.950**
Transferências entre ativo e passivo	1.149	1.149	-	-
Aquisição de subsidiárias (i)	397	952	(555)	-
Ajuste de conversão	331	478	(147)	-
Outros resultados abrangentes	986	43	943	1.284
Saldo em 31 de dezembro de 2019	**37.151**	**7.585**	**29.566**	**28.770**

(i) Refere-se à aquisição da New Steel e Ferrous Resources Limited (nota 14).

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 ou pela Controladora.

b) Reconciliação do imposto de renda – Demonstração do resultado

O total demonstrado como tributos sobre o lucro na demonstração do resultado está reconciliado com as alíquotas estabelecidas pela legislação, como segue:

	Consolidado			Controladora	
	Exercícios findos em 31 de dezembro de				
	2019	2018	2017	2019	2018
Lucro (prejuízo) antes dos tributos sobre o lucro	**(11.206)**	**25.118**	**24.885**	**(11.917)**	**23.627**
Tributos sobre o lucro às alíquotas da legislação - 34%	**3.810**	**(8.540)**	**(8.461)**	**4.052**	**(8.033)**
Ajustes que afetaram o cálculo dos tributos:					
Benefício tributário sobre os juros sobre o capital próprio	2.470	3.174	2.329	2.470	3.174
Incentivos fiscais	736	2.112	1.175	184	1.529
Resultado de participações societárias	296	389	99	(2.185)	1.811
Adições de prejuízos fiscais	99	5.814	315	330	4.189
Prejuízos fiscais não reconhecidos no exercício	(4.218)	(1.711)	(1.389)	-	-
Indedutibilidade do valor recuperável de ativos	-	(92)	(138)	-	-
Outros	(684)	(180)	1.463	394	(330)
Tributos sobre o lucro	**2.509**	**966**	**(4.607)**	**5.245**	**2.340**

c) Incentivos fiscais

No Brasil, a Vale possui incentivos fiscais de redução parcial do imposto de renda gerado pelas operações conduzidas nas regiões norte e nordeste com minério de ferro, pelotas, manganês, 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. A maioria dos incentivos da Companhia expiram até 2024 e o último incentivo fiscal reconhecido irá expirar em 2027. Um montante igual ao obtido com a economia fiscal deve ser apropriado em conta de reserva de lucros, no patrimônio líquido, e não pode ser distribuído como dividendos aos acionistas.

Além destes incentivos, o montante equivalente a 30% 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") e/ou Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste ("SUDENE"). O subsídio para reinvestimento é registrado em conta de reserva de lucros, com impedimento para distribuição de dividendos aos acionistas. Esse incentivo fiscal irá expirar em 2023.

A Vale está sujeita à revisão pelas autoridades locais do imposto de renda por até 10 anos dependendo da jurisdição em que ela opera.

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

O saldo é substancialmente proveniente da adesão ao REFIS de tributos sobre o lucro para o pagamento dos valores relativos aos tributos incidentes sobre o lucro de suas subsidiárias e afiliadas estrangeiras de 2003 a 2012. Em 31 de dezembro de 2019, o saldo de R$15.749 (R$1.737 classificado no passivo circulante e R$14.012 classificado no passivo não circulante) é devido em 106 parcelas mensais, com juros à taxa SELIC (Sistema Especial de Liquidação e Custódia), o qual é a taxa dos fundos federais brasileiros, enquanto em 31 de dezembro de 2018, o saldo de R$16.852 (R$1.673 classificado no passivo circulante e R$15.179 classificado no passivo não circulante).

Em 31 de dezembro de 2019, a taxa SELIC estava em 4,50% ao ano (6,50% ao ano em 31 de dezembro de 2018).

e) Posições fiscais incertas

Em 2004, uma decisão do Superior Tribunal de Justiça da 2ª Região (TRF) concedeu à Companhia o direito de deduzir a contribuição social sobre o lucro líquido (CSLL) do lucro tributável. Em 2006, as autoridades fiscais federais brasileiras iniciaram uma ação rescisória, buscando a reversão da decisão de 2004. Em 2019, o TRF julgou procedente a ação rescisória. Após essa decisão, a Companhia apresentou Embargos de Declaração pendentes de decisão.

Devido aos recentes desdobramentos desta ação, a Companhia decidiu não deduzir a CSLL do seu lucro tributável, prospectivamente a partir do final do exercício de 2019. Até 31 de dezembro de 2018 as incertezas associadas à dedução da CSLL do lucro tributável da Companhia totalizam o valor de R$783 e não estão provisionadas. Com base na posição de seus assessores jurídicos internos e externos, a Companhia entende que essas posições incertas serão provavelmente aceitas pela autoridade fiscal.

A Companhia não identificou outros tratamentos tributários incertos que possam resultar em um passivo relevante para a Companhia, contudo, a Vale permanece sujeita a fiscalização de imposto de renda para seus tributos sobre o lucro em geral para os exercícios de 2014 a 2019.

Política contábil

A legislação tributária brasileira requer a tributação do lucro gerado por subsidiárias estrangeiras e, portanto, os tributos sobre o lucro são 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 benefícios decorrentes de posições tributárias incertas são reconhecidos somente quando for determinado pela Administração que é provável que a autoridade fiscal aceite o tratamento fiscal adotado, em uma eventual contestação.

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

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 limitado 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.

Além disso, 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 Vale 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.

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		
	2019	**2018**	**2017**
Lucro líquido (prejuízo) atribuído aos acionistas da Vale:			
Lucro líquido (prejuízo) das operações continuadas	(6.672)	25.967	20.213
Prejuízo das operações descontinuadas	-	(310)	(2.586)
Lucro líquido (prejuízo)	**(6.672)**	**25.657**	**17.627**
Em milhares de ações			
Média ponderada do número de ações em circulação - ações ordinárias	5.127.950	5.178.024	5.197.432
Lucro (prejuízo) básico e diluído por ação das operações continuadas:			
Ação ordinária (R$)	(1,30)	5,01	3,89
Prejuízo básico e diluído por ação das operações descontinuadas:			
Ação ordinária (R$)	-	(0,06)	(0,50)
Lucro (prejuízo) básico e diluído por ação:			
Ação ordinária (R$)	(1,30)	4,95	3,39

A Companhia não detém ações potenciais diluíveis em circulação ou outros instrumentos que poderiam resultar na diluição do cálculo do lucro por ação.

10. Contas a receber

	Consolidado		Controladora	
	31 de dezembro de 2019	**31 de dezembro de 2018**	**31 de dezembro de 2019**	**31 de dezembro de 2018**
Contas a receber	10.448	10.502	14.295	17.398
Perda de crédito esperada	(253)	(241)	(61)	(65)
	10.195	**10.261**	**14.234**	**17.333**
Receita relacionada ao mercado siderúrgico - %	**87,33%**	**85,50%**	**-**	**-**

	Consolidado			Controladora	
	Exercícios findos em 31 de dezembro de				
	2019	**2018**	**2017**	**2019**	**2018**
Redução ao valor recuperável do contas a receber registradas no resultado	(4)	(26)	(14)	2	(5)

Nenhum cliente isoladamente representa mais de 10% do contas a receber ou das receitas da Companhia.

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.

11. Estoques

	Consolidado		Controladora	
	31 de dezembro de 2019	**31 de dezembro de 2018**	**31 de dezembro de 2019**	**31 de dezembro de 2018**
Estoque de produtos acabados	10.505	10.847	3.420	3.169
Estoque de produtos em elaboração	3.082	2.664	164	183
Estoque de material de consumo	3.641	3.705	1.726	1.423
Total	**17.228**	**17.216**	**5.310**	**4.775**

	Consolidado			Controladora	
	Exercícios findos em 31 de dezembro de				
	2019	**2018**	**2017**	**2019**	**2018**
Provisão (reversão) para ajuste ao valor realizável líquido	96	(14)	284	(32)	(77)

Os estoques de produtos acabados e em elaboração por segmento estão apresentados na nota 4(b).

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 a 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".

12. Tributos a recuperar

Os tributos a recuperar são apresentados líquidos das provisões para perdas de créditos tributários.

	Consolidado		Controladora	
	31 de dezembro de 2019	**31 de dezembro de 2018**	**31 de dezembro de 2019**	**31 de dezembro de 2018**
Imposto sobre circulação de mercadorias e serviços	1.950	3.151	2	1.425
Contribuições federais brasileiras	2.655	3.134	2.352	2.839
Outros	68	50	46	41
Total	**4.673**	**6.335**	**2.400**	**4.305**
Circulante	2.227	3.422	929	2.024
Não circulante	2.446	2.913	1.471	2.281
Total	**4.673**	**6.335**	**2.400**	**4.305**

O saldo da provisão para perda do imposto sobre circulação de mercadorias e serviços estão apresentados a seguir:

	Consolidado		Controladora	
	31 de dezembro de 2019	**31 de dezembro de 2018**	**31 de dezembro de 2019**	**31 de dezembro de 2018**
Provisão para perda	4.531	2.713	4.392	2.578

13. Outros ativos e passivos financeiros

	Consolidado			
	Circulante		Não circulante	
	31 de dezembro de 2019	**31 de dezembro de 2018**	**31 de dezembro de 2019**	**31 de dezembro de 2018**
Outros ativos financeiros				
Ativos mantidos para venda (nota 14b)	613	-	-	-
Caixa restrito	-	-	504	-
Empréstimos	-	-	350	589
Instrumentos financeiros derivativos (nota 25)	1.160	149	742	1.520
Investimentos em ações (nota 14)	-	-	2.925	3.823
Partes relacionadas - Empréstimos (nota 31)	1.289	1.409	6.448	6.248
	3.062	**1.558**	**10.969**	**12.180**
Outros passivos financeiros				
Instrumentos financeiros derivativos (nota 25)	377	1.821	1.237	1.335
Partes relacionadas - Empréstimos (nota 31)	3.951	4.392	3.853	3.722
Garantias financeiras (nota 32)	-	-	2.116	644
Debêntures participativas	-	-	10.416	5.454
	4.328	**6.213**	**17.622**	**11.155**

	Controladora			
	Circulante		Não circulante	
	31 de dezembro de 2019	**31 de dezembro de 2018**	**31 de dezembro de 2019**	**31 de dezembro de 2018**
Outros ativos financeiros				
Caixa restrito	-	-	504	-
Empréstimos	-	-	18	18
Instrumentos financeiros derivativos (nota 25)	450	116	593	1.471
Investimentos em ações (nota 14)	-	-	2.555	3.334
Partes relacionadas	690	240	276	453
	1.140	**356**	**3.946**	**5.276**
Outros passivos financeiros				
Instrumentos financeiros derivativos (nota 25)	280	1.506	972	1.245
Partes relacionadas	6.392	3.577	62.861	65.041
Garantias financeiras (nota 32)	-	-	2.116	644
Debêntures participativas	-	-	10.416	5.454
	6.672	**5.083**	**76.365**	**72.384**

Debêntures participativas

Por ocasião de sua privatização em 1997, a Companhia emitiu 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. Um total de 388.559.056 debêntures foi emitido a um valor nominal de R$ 0,01 (um centavo de real), cujo valor é corrigido de acordo com a variação do Índice Geral de Preços de Mercado ("IGP-M"), conforme definido na Escritura de Emissão.

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 de alguns recursos minerais identificados de propriedade da Companhia na época da privatização. Essa obrigação cessará quando todos os recursos minerais pertinentes forem exauridos, vendidos ou alienados pela Companhia. A Companhia disponibilizou para saque a título de remuneração para seus debenturistas o montante de R$776 e R$529, respectivamente, para os exercícios findos em 31 de dezembro de 2019 e 2018.

14. Aquisições e desinvestimentos

a) Combinação de negócios

Ferrous Resources Limited - Em 1º de agosto de 2019, a Companhia adquiriu 100% do capital social da Ferrous Resources Limited ("Ferrous"), uma empresa que atualmente possui e opera minas de minério de ferro próximas às operações da Companhia em Minas Gerais, pelo valor de R$1.986 (US$525 milhões). A Ferrous foi adquirida para que a Companhia obtenha acesso a reservas adicionais de minério de ferro.

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

	1º de agosto de 2019
Ativos adquiridos	**2.660**
Caixa e equivalentes de caixa	357
Contas a receber	109
Estoques	38
Intangíveis	19
Imobilizado	1.608
Outros	529
Passivos assumidos	**(814)**
Ativos líquidos identificáveis adquiridos	**1.846**
Ajuste ao valor justo do imobilizado	211
Passivo de imposto diferido	(71)
Total de ativos líquidos identificáveis ao valor justo	**1.986**

	1º de agosto de 2019
Contraprestação em caixa transferida	1.986
(-) Saldos adquiridos	
Caixa e equivalentes de caixa	357
Saída de caixa, líquida	**1.629**

New Steel - Em 24 de janeiro de 2019, a Companhia adquiriu 100% do capital social da New Steel Global N.V. ("New Steel") e obteve seu controle pelo valor de R$1.884. A New Steel é uma empresa que desenvolve tecnologia de processamento e beneficiamento de minério de ferro através de um processo integralmente a seco.

O valor pago é substancialmente atribuível aos projetos de pesquisa e desenvolvimento para processamento e beneficiamento de minério de ferro a serem utilizados na operação de pelotização da Companhia. Os ativos intangíveis não estão sujeitos a amortização até que a fase operacional seja atingida. No entanto, a Companhia avalia anualmente a redução ao valor recuperável desse ativo, ou com maior frequência quando um indicativo de redução ao valor recuperável for identificado.

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

	24 de janeiro de 2019
Ativos adquiridos	**70**
Intangíveis (nota 18)	9
Outros ativos	61
Passivos assumidos	**(1)**
Ativos líquidos identificáveis adquiridos	**69**
Ajuste a valor justo do ativo intangível de pesquisa e desenvolvimento (nota 18)	2.748
Ajuste a valor justo do ativo imobilizado	2
Passivo de imposto diferido	(935)
Total de ativos líquidos identificáveis ao valor justo	**1.884**

b) Outras aquisições e desinvestimentos

Henan Longyu - Em 27 de dezembro de 2019, a Companhia celebrou um acordo para vender sua participação de 25% na Henan Longyu Energy Resources Co., Ltd, uma empresa que opera duas minas de carvão na província de Henan, China, pelo valor de R$613 (US$152 milhões). A conclusão da transação é esperada para o primeiro trimestre de 2020, após a conclusão de condições precedentes. O investimento está classificado como mantido para venda em "outros ativos financeiros" de curto prazo.

MBR - Em 20 de dezembro de 2019, a Companhia adquiriu uma participação adicional de 36,4% na Minerações Brasileiras Reunidas S.A. ("MBR") detida por uma de suas partes relacionadas, pelo valor total de R$3.309. Após a conclusão da transação, a Companhia passou a deter 98,3% do capital social da MBR. Como essa transação não resultou em mudança de controle para a Companhia, o impacto de R$1.410 decorrentes da compra de participação adicional foi reconhecido no patrimônio líquido da Companhia, como "Aquisições e baixas de acionistas não controladores".

Acordo de desinvestimento conforme *Contract of Work* da PTVI - A PT Vale Indonesia Tbk ("PTVI"), que é uma subsidiária da Companhia e empresa pública na Indonésia, tem um acordo em vigor celebrado em 17 de outubro de 2014, com o governo da República da Indonésia para operar suas licenças de mineração, que inclui um compromisso de alienar um adicional de 20% das ações da PTVI para o mercado da Indonésia (aproximadamente 20% das ações da PTVI já estão registradas na Bolsa de Valores da Indonésia - IDX). Os principais acionistas, Vale e Sumitomo Metal Mining, Co., Ltd ("SMM"), detêm 58,7% e 20,1% das ações da PTVI, respectivamente. A Vale e a SMM assinaram um "*Heads Agreement*" com a PT Indonesia Asahan Aluminium ("Inalum"), uma companhia estatal da Indonésia, para satisfazer a obrigação de desinvestimento de 20% de participação em relação à PTVI, proporcionalmente às suas participações. Após a transação, a Vale e a SMM passarão a deter, em conjunto, aproximadamente 59% das ações da PTVI.

A Companhia espera estabelecer e assinar os termos e condições finais no primeiro trimestre de 2020, e concluir o seu desinvestimento em até seis meses da execução do acordo de desinvestimento.

Fertilizantes (operações descontinuadas) - Em janeiro de 2018, a Companhia e a The Mosaic Company ("Mosaic") concluíram a transação celebrada em dezembro de 2016 para vender: (i) os ativos de fosfatados localizados no Brasil, exceto aqueles localizados em Cubatão, Brasil; (ii) o controle na Compañia Minera Miski Mayo S.A.C, no Peru; (iii) os ativos de potássio localizados no Brasil; e (iv) os projetos de potássio no Canadá.

A Companhia recebeu R$3.495 (US$1.080 milhões) em caixa e 34,2 milhões de ações ordinárias, correspondente a 8,9% das ações ordinárias em circulação da Mosaic após a emissão destas ações que totalizavam R$2.907 (US$899 milhões), baseado na cotação das ações da Mosaic na data do fechamento da transação e uma perda de R$184 foi reconhecida na demonstração do resultado das operações descontinuadas. As ações recebidas da Mosaic foram contabilizadas como um instrumento financeiro mensurado ao valor justo por meio de outros resultados abrangentes.

Em maio de 2018, a Companhia concluiu a transação com a Yara International ASA para vender os ativos localizados em Cubatão, Brasil e recebeu R$882 (US$255 milhões) em caixa. A Companhia reconheceu uma perda de R$231 na demonstração do resultado das operações descontinuadas.

O resultado do exercício e os fluxos de caixa das operações descontinuadas estão apresentados a seguir:

Demonstração do resultado

	Consolidado	
	Exercícios findos em 31 de dezembro de	
	2018	**2017**
Operações descontinuadas		
Receita de vendas, líquida	397	5.572
Custo dos produtos vendidos e serviços prestados	(393)	(5.124)
Despesas operacionais	(15)	(450)
Redução ao valor recuperável de ativos não circulantes	(415)	(2.833)
Prejuízo operacional	**(426)**	**(2.835)**
Resultado financeiro, líquido	(18)	(89)
Resultado de participações em coligadas e *joint ventures*	-	(8)
Prejuízo antes dos tributos sobre o lucro	**(444)**	**(2.932)**
Tributos sobre o lucro	134	324
Prejuízo das operações descontinuadas	**(310)**	**(2.608)**
Prejuízo atribuído aos acionistas não controladores	-	(22)
Prejuízo atribuído aos acionistas da Vale	**(310)**	**(2.586)**

Demonstração do fluxo de caixa

	Consolidado	
	Exercícios findos em 31 de dezembro de	
	2018	**2017**
Operações descontinuadas		
Caixa líquido proveniente das (utilizado nas) atividades operacionais	(121)	269
Caixa líquido utilizado nas atividades de investimento	(36)	(979)
Caixa líquido utilizado nas atividades de financiamento	-	(107)
Caixa líquido utilizado nas operações descontinuadas	**(157)**	**(817)**

Corredor Logístico de Nacala – Em março de 2017, a Companhia concluiu a transação com a Mitsui & Co. Ltd. ("Mitsui") para transferir 50% de sua participação de 66,7% no Corredor Logístico de Nacala ("CLN"), formado pelas empresas que detém as concessões de ferrovias e portos localizados em Moçambique e no Malawi, e vender 15% de participação na *holding* da Vale Moçambique, que detém o controle do Moatize Coal Project, pelo valor de R$2.186 (US$690 milhões).

Como consequência do controle compartilhado da Nacala BV, a Companhia reconheceu um ganho de R$1.403 (US$447 milhões) no resultado referente à venda e remensuração ao valor justo, de sua participação remanescente na Nacala BV com base na contraprestação recebida. O valor recebido foi reconhecido no fluxo de caixa como "Recursos provenientes da alienação de bens do imobilizado e do investimento" no montante de R$1.387 (US$435 milhões) e "Transações com acionistas não controladores" no montante de R$799 (US$255 milhões).

Devido à desconsolidação do Corredor Logístico de Nacala, a Vale possui após a transação, saldos de empréstimos em aberto com a Nacala BV e a Pangea Emirates Ltd declarados como Partes relacionadas, conforme descrito na nota 31.

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 subsidiária compreende (i) o valor justo dos ativos transferidos; (ii) os passivos assumidos do negócio adquirido; (iii) instrumentos patrimoniais emitidos para a 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 subsidiária.

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.

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 reapresentadas 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.

15. Subsidiárias

As subsidiárias consideradas relevantes para cada segmento de negócios da Companhia são as seguintes:

	Localização	Atividade principal/ Negócios	% de participação	% de capital votante	% Acionistas não controladores
Controladas diretas e indiretas					
Companhia Portuária Baía de Sepetiba	Brasil	Minério de ferro	100,0%	100,0%	0,0%
Ferrous Resource Limited	Ilha de Man	Minério de ferro	100,0%	100,0%	0,0%
Mineração Corumbaense Reunida S.A.	Brasil	Minério de ferro e manganês	100,0%	100,0%	0,0%
Minerações Brasileiras Reunidas S.A. (“MBR”)	Brasil	Minério de ferro	98,3%	98,3%	1,7%
New Steel Global	Holanda	Minério de ferro	100,0%	100,0%	0,0%
Salobo Metais S.A.	Brasil	Cobre	100,0%	100,0%	0,0%
PT Vale Indonesia	Indonésia	Níquel	59,2%	59,2%	40,8%
Vale Holdings B.V (i)	Holanda	*Holding* e pesquisa	100,0%	100,0%	0,0%
Vale Canada Limited	Canadá	Níquel	100,0%	100,0%	0,0%
Vale International S.A.	Suíça	*Trading* e *holding*	100,0%	100,0%	0,0%
Vale Malaysia Minerals Sdn. Bhd.	Malásia	Minério de ferro	100,0%	100,0%	0,0%
Vale Manganês S.A.	Brasil	Manganês e ferroligas	100,0%	100,0%	0,0%
Vale Moçambique S.A.	Moçambique	Carvão	80,7%	80,7%	19,3%
Vale Nouvelle Caledonie S.A.S.	Nova Caledônia	Níquel	95,0%	95,0%	5,0%
Vale Newfoundland & Labrador Ltd	Canadá	Níquel	100,0%	100,0%	0,0%
Vale Oman Distribution Center LLC	Omã	Minério de ferro e pelotização	100,0%	100,0%	0,0%
Vale Oman Pelletizing Company LLC	Omã	Pelotização	70,0%	70,0%	30,0%
Vale Shipping Holding Pte. Ltd.	Cingapura	Minério de ferro	100,0%	100,0%	0,0%

(i) A Vale International Holdings GmbH foi incorporada à Vale Holdings B.V em 01 de novembro de 2019.

Conforme demonstrado na nota 14, o segmento de fertilizantes está apresentado como operação descontinuada, o qual inclui as seguintes subsidiárias:

	Localização	Atividade principal/ Negócios	% de participação	% de capital votante	% Acionistas não controladores
Controladas diretas e indiretas					
Compañia Minera Miski Mayo S.A.C.	Peru	Fertilizantes	40,0%	51,0%	60,0%
Vale Fertilizantes S.A.	Brasil	Fertilizantes	100,0%	100,0%	0,0%
Vale Cubatão Fertilizantes Ltda.	Brasil	Fertilizantes	100,0%	100,0%	0,0%

Política contábil

Consolidação e investimentos em coligadas e *joint ventures* - As demonstrações financeiras refletem os ativos, passivos e transações da Controladora e suas controladas diretas e indiretas (“subsidiárias”). As subsidiárias são consolidadas quando a Companhia está exposta ou tem direitos sobre retornos variáveis de seu envolvimento com a investida e tem a capacidade de direcionar as atividades significativas da investida. Os saldos e as transações entre empresas, que incluem lucros não realizados, são eliminados.
As entidades em que a Companhia possui controle compartilhado (“*joint ventures*”) ou influência significativa, mas não controle (“coligadas”), estão apresentadas na nota 16. Esses investimentos são contabilizados pelo método de equivalência patrimonial. Nas participações em operações controladas em conjuntos não classificadas como *joint ventures* (“*joint operations*”), a Companhia reconhece sua participação nos ativos, passivos e resultado.
Os ganhos não realizados das operações *downstream* ou *upstream* entre a Companhia e suas coligadas e *joint ventures* são eliminados proporcionalmente à participação da Companhia.
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 proprietários da Companhia e estão apresentadas na nota 17.
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 “Resultado de operações com acionistas não controladores”.
Conversão da moeda funcional para a moeda de apresentação - As demonstrações do resultado e os balanços patrimoniais das subsidiárias da Companhia cuja moeda funcional é diferente da moeda de apresentação são convertidos para a moeda de apresentação conforme a seguir: (i) os ativos, passivos e patrimônio líquido, exceto os componentes especificados no item (iii), são convertidos pela taxa de câmbio de fechamento na data do balanço; (ii) as receitas e despesas são convertidas pela taxa média de câmbio, exceto para operações relevantes específicas que são convertidas pela taxa da data da transação; e (iii) o capital social, reservas de capital e ações em tesouraria são convertidos pela taxa da data da transação. Todas as diferenças de câmbio são reconhecidas no resultado abrangente como ajustes acumulados de conversão. Quando uma operação no exterior é alienada ou vendida, as diferenças de câmbio que foram registradas no patrimônio líquido são reconhecidas no resultado do exercício.

16. Investimentos

a) Variações durante o exercício

As variações dos investimentos são como a seguir:

	Consolidado		Controladora	
	2019	2018	2019	2018
Saldo em 01 de janeiro de	**12.495**	**11.802**	**139.510**	**117.387**
Adições	287	79	2.495	1.514
Aquisições (i)	-	-	3.870	-
Ajuste de conversão	73	266	5.920	13.929
Participações societárias no resultado	871	1.145	(5.799)	5.340
Participações societárias em outros resultados abrangentes	(15)	-	279	348
Ajuste a valor justo (ii)	(630)	-	(630)	-
Dividendos declarados	(1.296)	(1.057)	(3.723)	(3.144)
Transferência para ativos mantidos para venda (ii)	(613)	-	-	-
Variação de percentual de participação	-	-	2.241	-
Outros	106	260	432	4.136
Saldo em 31 de dezembro de	**11.278**	**12.495**	**144.594**	**139.510**

(i) Refere-se à aquisição da New Steel Global N.V. e Ferrous Resources Limited (nota 14).
(ii) Refere-se ao ajuste a valor justo do investimento na Henan Longyu Energy Resources Co., Ltd., que foi posteriormente transferido para ativos mantidos pera venda (nota 14).

O valor do investimento por segmento está apresentado na nota 4(b).

	% de participação	% de capital votante	Investimentos: 31 de dezembro de 2019	Investimentos: 31 de dezembro de 2018	Resultado de participações societárias – Exercícios findos em 31 de dezembro de: 2019	2018	2017	Dividendos recebidos (i) – Exercícios findos em 31 de dezembro de: 2019	2018	2017
Controladas										
Aços Laminados do Pará S.A.	100,00	100,00	96	91	(4)	(6)	(247)	-	-	-
Biopalma da Amazônia S.A.	99,67	99,67	20	761	(1.300)	(562)	(173)	-	-	-
Companhia Portuária Baía de Sepetiba	100,00	100,00	222	276	(54)	161	142	-	143	318
Ferrous Resource Limited (iii)	100,00	100,00	1.965	-	(87)	-	-	-	-	-
Mineração Corumbaense Reunida S.A.	100,00	100,00	-	-	(784)	(73)	(682)	-	-	-
Minerações Brasileiras Reunidas S.A.	98,31	98,31	8.302	5.760	1.112	752	731	901	866	542
Minerações Brasileiras Reunidas S.A. - Ágio	-	-	4.060	4.060	-	-	-	-	-	-
New Steel Global	100,00	100,00	1.865	-	(73)	-	-	-	-	-
Salobo Metais S.A.	100,00	100,00	11.213	10.716	2.186	2.384	1.564	1.718	1.094	417
Tecnored Desenvolvimento Tecnológico S.A.	100,00	100,00	114	76	(113)	(60)	(24)	-	-	-
Vale International Holdings GmbH (i)	-	-	-	7.372	(36)	(1.808)	(609)	-	-	-
Vale Holdings B.V (i)	100,00	100,00	10.448	-	68	-	-	-	-	-
Vale Canada Limited	100,00	100,00	11.236	20.260	(11.515)	(569)	(2.988)	-	-	-
Vale International S.A.	100,00	100,00	71.797	65.927	4.901	4.054	7.649	-	-	-
Vale Malaysia Minerals Sdn. Bhd.	100,00	100,00	5.476	5.210	174	226	273	-	-	-
Vale Manganês S.A.	100,00	100,00	679	711	(66)	32	84	-	-	-
Vale Shipping Holding Pte. Ltd.	100,00	100,00	1.561	1.476	23	301	29	-	-	-
Valepar - Ágio	-	-	3.073	3.073	-	-	-	-	-	-
Outros	-	-	1.189	1.246	(1.102)	(637)	(472)	72	7	791
			133.316	**127.015**	**(6.670)**	**4.195**	**5.277**	**2.691**	**2.110**	**2.068**
Coligadas e *joint ventures*										
Aliança Geração de Energia S.A. (ii)	55,00	55,00	1.894	1.882	122	81	86	111	88	93
Aliança Norte Energia Participações S.A. (ii)	51,00	51,00	646	628	17	54	(7)	-	-	-
California Steel Industries, Inc.	50,00	50,00	975	958	88	289	135	117	114	88
Companhia Coreano-Brasileira de Pelotização	50,00	50,00	354	404	186	253	161	253	121	62
Companhia Hispano-Brasileira de Pelotização (ii)	50,89	50,89	284	323	144	200	132	200	86	53
Companhia Ítalo-Brasileira de Pelotização (ii)	50,90	51,00	262	312	119	219	128	219	122	54
Companhia Nipo-Brasileira de Pelotização (ii)	51,00	51,11	605	575	328	460	295	365	255	96
Companhia Siderúrgica do Pecém	50,00	50,00	-	-	(282)	(867)	(849)	-	-	-
MRS Logística S.A.	48,16	46,75	1.999	1.922	196	264	219	120	106	95
Henan Longyu Energy Resources Co., Ltd. (nota 14)	25,00	25,00	-	1.228	(6)	58	63	-	-	-
Mineração Rio do Norte S.A.	40,00	40,00	393	360	58	6	43	-	-	136
VLI S.A.	37,60	37,60	3.273	3.319	1	119	94	37	28	62
Zhuhai YPM Pellet Co.	25,00	25,00	91	87	1	2	-	-	-	-
Outros	-	-	502	497	(101)	7	(198)	1	2	-
Total das *joint ventures* e coligadas			**11.278**	**12.495**	**871**	**1.145**	**302**	**1.423**	**922**	**739**
Total			**144.594**	**139.510**	**(5.799)**	**5.340**	**5.579**	**4.114**	**3.032**	**2.807**

(i) A Vale International Holdings GmbH foi incorporada à Vale Holdings B.V em 01 de novembro de 2019.
(ii) Embora a Companhia detenha a maioria dos votos, as entidades são contabilizadas pelo método de equivalência patrimonial devido ao acordo de acionistas nos quais as decisões relevantes são compartilhadas com as partes.
(iii) Em 20 de fevereiro de 2020 (evento subsequente), o Conselho de Administração deliberou e encaminhou para aprovação da Assembleia Geral de Acionistas, a incorporação da subsidiária integral Ferrous Resources do Brasil S.A.

As coligadas e *joint venture*s relevantes para a Companhia estão localizadas no Brasil e refere-se principalmente ao segmento de minerais ferrosos.

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.

31 de dezembro de 2019	Aliança Geração de Energia	Aliança Norte Energia	CSI	CSP (i)	Peloti-zadoras (ii)	MRS Logística	Nacala Corridor Holding Netherlands B.V.	VLI S.A.
Ativos circulantes	867	1	1.938	1.765	2.900	1.976	1.548	3.245
Ativos não circulantes	3.546	1.266	1.387	11.931	1.270	8.851	18.158	18.169
Total dos ativos	**4.413**	**1.267**	**3.325**	**13.696**	**4.170**	**10.827**	**19.706**	**21.414**
Passivos circulantes	398	1	750	3.972	1.194	1.670	2.080	3.116
Passivos não circulantes	571	-	625	10.778	8	5.006	18.827	9.594
Total dos passivos	**969**	**1**	**1.375**	**14.750**	**1.202**	**6.676**	**20.907**	**12.710**
Patrimônio líquido	**3.444**	**1.266**	**1.950**	**(1.054)**	**2.968**	**4.151**	**(1.201)**	**8.704**
Receita líquida	1.016	-	3.934	5.495	2.299	2.994	3.086	4.886
Lucro líquido (prejuízo)	**222**	**33**	**176**	**(1.624)**	**1.532**	**408**	**(198)**	**3**

31 de dezembro de 2018	Aliança Geração de Energia	Aliança Norte Energia	CSI	CSP (i)	Peloti-zadoras (ii)	MRS Logística	Nacala Corridor Holding Netherlands B.V.	VLI S.A.
Ativos circulantes	720	-	1.894	2.684	3.736	1.017	1.472	2.632
Ativos não circulantes	3.635	1.232	1.398	11.875	1.147	7.074	17.897	15.257
Total dos ativos	**4.355**	**1.232**	**3.292**	**14.559**	**4.883**	**8.091**	**19.369**	**17.889**
Passivos circulantes	321	-	721	3.764	1.693	1.392	1.073	2.109
Passivos não circulantes	612	-	655	10.795	6	2.709	19.262	6.954
Total dos passivos	**933**	**-**	**1.376**	**14.559**	**1.699**	**4.101**	**20.335**	**9.063**
Patrimônio líquido	**3.422**	**1.232**	**1.916**	**-**	**3.184**	**3.990**	**(966)**	**8.826**
Receita líquida	907	-	5.071	6.149	3.331	3.389	3.016	4.579
Lucro líquido (prejuízo)	**148**	**106**	**578**	**(1.734)**	**2.229**	**549**	**39**	**317**

(i) A Companhia Siderúrgica do Pecém (“CSP”) é uma controlada em conjunto (“joint venture”) e seus resultados são registrados pelo método de equivalência patrimonial, no qual os prejuízos acumulados estão limitados à participação da Companhia no capital dessa investida, de acordo com as leis e regulamentos aplicáveis. Ou seja, após o investimento ser reduzido a zero, a Companhia não reconhece perdas adicionais, tampouco passivos relacionados à investida.
(ii) Informações agregadas das entidades: Companhia Coreano-Brasileira de Pelotização, Companhia Hispano-Brasileira de Pelotização, Companhia Ítalo-Brasileira de Pelotização, Companhia Nipo-Brasileira de Pelotização.

Política contábil

Empreendimentos controlados em conjunto - Acordos em conjunto são todas as entidades sobre as quais a Companhia tem controle compartilhado com uma ou mais partes. Os investimentos em acordos 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 operações em conjunto são contabilizadas nas demonstrações financeiras para representar os direitos e as obrigações contratuais da Companhia.
Os investimentos em *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.

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 da entidade. 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.

17. Participação de acionistas não controladores

a) 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 2019	PTVI	VNC	Vale Moçambique S.A.	Outros	Total
Ativos circulantes	1.862	682	758	-	-
Ativos não circulantes	6.571	2.436	802	-	-
Partes relacionadas com acionistas controladores	337	136	116	-	-
Total dos ativos	**8.770**	**3.254**	**1.676**	-	-
Passivos circulantes	564	804	1.287	-	-
Passivos não circulantes	246	950	592	-	-
Partes relacionadas com acionistas controladores	-	1.388	41.200	-	-
Total dos passivos	**810**	**3.142**	**43.079**	-	-
Patrimônio líquido	7.960	112	(41.403)	-	-
Patrimônio líquido atribuído aos acionistas não controladores	**3.248**	**6**	**(7.991)**	**406**	**(4.331)**
Lucro líquido (prejuízo)	286	(8.353)	(12.852)	-	-
Lucro líquido (prejuízo) atribuído aos acionistas não controladores	**117**	**(418)**	**(2.474)**	**750**	**(2.025)**
Dividendos pagos aos acionistas não controladores (i)	**-**	**-**	**-**	**695**	**695**

(i) Dividendos pagos aos acionistas não controladores refere-se a R$611 para Minerações Brasileiras Reunidas e R$84 para Vale Oman Pelletizing.

31 de dezembro de 2018	MBR	PTVI	VNC	Vale Moçambique S.A.	Outros	Total
Ativos circulantes	2.252	1.802	785	1.174	-	-
Ativos não circulantes	9.684	6.074	7.447	6.620	-	-
Partes relacionadas com acionistas controladores	2.794	429	217	85	-	-
Total dos ativos	**14.730**	**8.305**	**8.449**	**7.879**	**-**	**-**
Passivos circulantes	723	639	546	1.211	-	-
Passivos não circulantes	1.092	594	990	308	-	-
Partes relacionadas com acionistas controladores	765	-	2.967	33.829	-	-
Total dos passivos	**2.580**	**1.233**	**4.503**	**35.348**	-	-
Patrimônio líquido	12.150	7.072	3.946	(27.469)	-	-
Patrimônio líquido atribuído aos acionistas não controladores	**4.860**	**2.953**	**196**	**(4.998)**	**269**	**3.280**
Lucro líquido (prejuízo)	1.587	218	1.460	(3.731)	-	-
Lucro líquido (prejuízo) atribuído aos acionistas não controladores	**635**	**89**	**73**	**(718)**	**38**	**117**
Dividendos pagos aos acionistas não controladores (i)	**587**	**-**	**-**	**-**	**48**	**635**

(i) Dividendos pagos aos outros acionistas não controladores refere-se a Vale Oman Pelletizing

31 de dezembro de 2017	MBR	PTVI	VNC	Vale Moçambique S.A.	Compañia Mineradora Miski Mayo S.A.C. (i)	Outros	Total
Lucro líquido (prejuízo)	1.385	(49)	(1.827)	(2.110)	(37)	-	-
Lucro líquido (prejuízo) atribuído aos acionistas não controladores	**554**	**(20)**	**(91)**	**(332)**	**(22)**	**(46)**	**43**
Dividendos pagos aos acionistas não controladores (ii)	**361**	**-**	**-**	**-**	**-**	**43**	**404**

(i) Operação descontinuada.
(ii) Dividendos pagos aos outros acionistas não controladores refere-se a Vale Oman Pelletizing.

18. Intangíveis

As variações dos intangíveis são as seguintes:

Consolidado	Ágio	Concessões (i)	Direito contratual	*Software*	Projeto de pesquisa e desenvolvimento e patentes	Total
Saldo em 31 de dezembro de 2017	**13.593**	**13.236**	**506**	**759**	**-**	**28.094**
Adições	-	3.046	-	22	-	3.068
Baixas	-	(99)	-	(8)	-	(107)
Amortização	-	(494)	(6)	(356)	-	(856)
Ajuste de conversão	562	48	30	11	-	651
Saldo em 31 de dezembro de 2018	**14.155**	**15.737**	**530**	**428**	**-**	**30.850**
Custo	14.155	19.539	778	3.574	-	38.046
Amortização acumulada	-	(3.802)	(248)	(3.146)	-	(7.196)
Saldo em 31 de dezembro de 2018	**14.155**	**15.737**	**530**	**428**	**-**	**30.850**
Adições	-	1.724	-	151	-	1.875
Baixas	-	(65)	-	(1)	-	(66)
Amortização	-	(930)	(6)	(257)	-	(1.193)
Impairment (nota 20)	-	(463)	-	(43)	-	(506)
Aquisição de subsidiária	-	12	-	6	2.757	2.775
Ajuste de conversão	473	(10)	39	20	-	522
Saldo em 31 de dezembro de 2019	**14.628**	**16.005**	**563**	**304**	**2.757**	**34.257**
Custo	14.628	20.517	1.000	3.575	2.757	42.477
Amortização acumulada	-	(4.512)	(437)	(3.271)	-	(8.220)
Saldo em 31 de dezembro de 2019	**14.628**	**16.005**	**563**	**304**	**2.757**	**34.257**

Controladora	Concessões (i)	Direito contratual	*Software*	Total
Saldo em 31 de dezembro de 2017	**12.773**	**111**	**587**	**13.471**
Adições	3.031	-	8	3.039
Baixas	(96)	-	(8)	(104)
Amortização	(468)	(6)	(310)	(784)
Saldo em 31 de dezembro de 2018	**15.240**	**105**	**277**	**15.622**
Custo	18.945	223	2.431	21.599
Amortização acumulada	(3.705)	(118)	(2.154)	(5.977)
Saldo em 31 de dezembro de 2018	**15.240**	**105**	**277**	**15.622**
Adições	1.724	-	101	1.825
Baixas	(65)	-	-	(65)
Amortização	(906)	(6)	(199)	(1.111)
Saldo em 31 de dezembro de 2019	**15.993**	**99**	**179**	**16.271**
Custo	20.505	223	2.505	23.233
Amortização acumulada	(4.512)	(124)	(2.326)	(6.962)
Saldo em 31 de dezembro de 2019	**15.993**	**99**	**179**	**16.271**

(i) Com base em estudos técnicos efetuados por empresa independente e após a aprovação pelo órgão regulador (ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres), a Companhia reduziu a vida útil dos trilhos de suas ferrovias em 2019.

a) Ágio (“*goodwill*”) - O ágio foi gerado a partir da aquisição de negócios de minério de ferro e níquel. Em 2017, o ágio incorporado foi oriundo da aquisição do controle da Vale pela Valepar, tendo como fundamento econômico a rentabilidade futura do segmento de ferrosos. Como os fundamentos econômicos que deram origem ao ágio permanecem válidos quando da incorporação da Valepar pela Vale, o ágio foi incorporado em sua integralidade. 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. Anualmente, o ágio é avaliado para fins de recuperabilidade.

b) Concessões - As concessões são acordos com os governos, para a exploração e desenvolvimento de portos e ferrovias. A Companhia possui concessão de ferrovias válida por um período de tempo determinado. Estes bens são classificados como ativos intangíveis e amortizados pelo menor período entre a vida útil do bem e a data de encerramento do contrato e retorno dos bens ao poder concedente.

Os estudos técnicos e os documentos jurídicos sobre a prorrogação antecipada das concessões da Estrada de Ferro Vitória a Minas (EFVM) e da Estrada de Ferro Carajás (EFC) estão, atualmente, em análise no Tribunal de Contas da União. A Vale aguarda o fim do processo na esfera pública para submeter a proposta, com as contrapartidas requeridas, ao seu Conselho de Administração.

c) **Direito contratual -** Refere-se aos intangíveis identificados na combinação de negócios da Vale Canada Limited ("Vale Canada") e contrato de usufruto celebrado com acionistas não controladores para uso das ações da Empreendimentos Brasileiros de Mineração S.A. (detentora das ações da Minerações Brasileiras Reunidas S.A.). A amortização do direito de uso será finalizada em 2037 e dos intangíveis da Vale Canadá em setembro de 2046.

d) **Projeto de pesquisa e desenvolvimento e patentes –** Refere-se a pesquisas em andamento e projetos de desenvolvimento e patentes identificados na combinação de negócios da New Steel Global N.V. (nota 14). Os ativos intangíveis de pesquisa e desenvolvimento não estão sujeitos a amortização até que a fase operacional dos projetos seja concluída.

Política contábil

Os intangíveis são reconhecidos pelo custo de aquisição, líquidos da amortização acumulada e perdas por redução ao valor recuperável. As vidas úteis estimadas são as seguintes:

	Vida útil
Concessões ferroviárias	3 a 50 anos
Usufruto	22 a 31 anos
Software	5 anos

19. Imobilizado

As variações do imobilizado são as seguintes:

								Consolidado	
	Terrenos	Imóveis	Instalações	Equipamentos	Ativos minerários	Ativo de direito de uso	Outros	Imobilizado em curso	Total
Saldo em 31 de dezembro de 2017	**2.375**	**40.028**	**38.986**	**22.803**	**29.999**	**-**	**27.104**	**20.240**	**181.535**
Adições (i)	-	-	-	-	-	-	-	10.451	10.451
Baixas	(43)	(177)	(338)	(917)	(28)	-	(291)	(340)	(2.134)
Obrigações para desmobilização de ativos	-	-	-	-	1.686	-	-	-	1.686
Depreciação, amortização e exaustão	-	(1.922)	(2.378)	(3.080)	(1.904)	-	(2.370)	-	(11.654)
Impairment (nota 20)	-	(39)	(70)	(82)	-	-	(119)	(403)	(713)
Ajuste de conversão	85	1.531	1.241	1.754	1.848	-	883	968	8.310
Transferências	42	3.013	6.095	4.348	1.330	-	2.968	(17.796)	-
Saldo em 31 de dezembro de 2018	**2.459**	**42.434**	**43.536**	**24.826**	**32.931**	**-**	**28.175**	**13.120**	**187.481**
Custo	2.459	70.779	68.238	48.140	64.773	-	45.331	13.120	312.840
Depreciação acumulada	-	(28.345)	(24.702)	(23.314)	(31.842)	-	(17.156)	-	(125.359)
Saldo em 31 de dezembro de 2018	**2.459**	**42.434**	**43.536**	**24.826**	**32.931**	**-**	**28.175**	**13.120**	**187.481**
Efeitos da adoção do FRS 16/CPC 06 (R2) (ii)	-	-	-	-	-	6.978	-	-	6.978
Adições (i)	-	-	-	-	-	558	-	17.075	17.633
Baixas	(98)	(322)	(305)	(279)	(656)	(29)	(704)	(87)	(2.480)
Obrigações para desmobilização de ativos	-	-	-	-	1.767	-	-	-	1.767
Depreciação, amortização e exaustão	-	(2.027)	(2.628)	(3.417)	(2.378)	(758)	(2.637)	-	(13.845)
Impairment (nota 20)	-	(2.373)	(4.581)	(2.914)	(2.439)	(212)	(3.278)	(1.452)	(17.249)
Aquisição de subsidiária (iii)	233	56	156	173	1.044	6	2	186	1.856
Ajuste de conversão	211	811	702	688	1.759	276	522	623	5.592
Transferências	76	1.677	1.833	3.844	1.274	-	3.121	(11.825)	-
Saldo em 31 de dezembro de 2019	**2.881**	**40.256**	**38.713**	**22.921**	**33.302**	**6.819**	**25.201**	**17.640**	**187.733**
Custo	2.881	73.581	69.208	47.387	71.854	7.577	46.433	17.640	336.561
Depreciação acumulada	-	(33.325)	(30.495)	(24.466)	(38.552)	(758)	(21.232)	-	(148.828)
Saldo em 31 de dezembro de 2019	**2.881**	**40.256**	**38.713**	**22.921**	**33.302**	**6.819**	**25.201**	**17.640**	**187.733**

								Controladora	
	Terrenos	Imóveis	Instalações	Equipamentos	Ativos minerários	Ativo de direito de uso	Outros	Imobilizado em curso	Total
Saldo em 31 de dezembro de 2017	**1.739**	**25.315**	**27.204**	**9.716**	**5.367**	**-**	**18.205**	**15.432**	**102.978**
Adições (i)	-	-	-	-	-	-	-	5.062	5.062
Baixas	(41)	(20)	(280)	(141)	(7)	-	(90)	(173)	(752)
Obrigações para desmobilização de ativos	-	-	-	-	1.966	-	-	-	1.966
Depreciação, amortização e exaustão	-	(854)	(1.274)	(1.269)	(292)	-	(1.749)	-	(5.438)
Transferências	37	2.118	4.943	1.698	655	-	2.874	(12.325)	-
Saldo em 31 de dezembro de 2018	**1.735**	**26.559**	**30.593**	**10.004**	**7.689**	**-**	**19.240**	**7.996**	**103.816**
Custo	1.735	33.136	38.554	17.307	9.731	-	30.883	7.996	139.342
Depreciação acumulada	-	(6.577)	(7.961)	(7.303)	(2.042)	-	(11.643)	-	(35.526)
Saldo em 31 de dezembro de 2018	**1.735**	**26.559**	**30.593**	**10.004**	**7.689**	**-**	**19.240**	**7.996**	**103.816**
Efeitos da adoção do IFRS 16/CPC 06 (R2) (ii)	-	-	-	-	-	2.415	-	-	2.415
Adições (i)	-	-	-	-	-	7	-	6.904	6.911
Baixas	(17)	(310)	(201)	(213)	(202)	-	(674)	(57)	(1.674)
Obrigações para desmobilização de ativos	-	-	-	-	1.234	-	-	-	1.234
Depreciação, amortização e exaustão	-	(1.024)	(1.497)	(1.394)	(578)	(308)	(2.024)	-	(6.825)
Transferências	79	1.330	1.325	1.816	(990)	-	3.065	(6.625)	-
Saldo em 31 de dezembro de 2019	**1.797**	**26.555**	**30.220**	**10.213**	**7.153**	**2.114**	**19.607**	**8.218**	**105.877**
Custo	1.797	34.535	39.296	18.564	9.598	2.422	33.056	8.218	147.486
Depreciação acumulada	-	(7.980)	(9.076)	(8.351)	(2.445)	(308)	(13.449)	-	(41.609)
Saldo em 31 de dezembro de 2019	**1.797**	**26.555**	**30.220**	**10.213**	**7.153**	**2.114**	**19.607**	**8.218**	**105.877**

(i) Inclui juros capitalizados.

(ii) Refere-se ao reconhecimento dos arrendamentos conforme IFRS 16/CPC 06 (R2). As variações dos arrendamentos por classe de ativos estão apresentadas na nota 2(c).

(iii) Refere-se substancialmente a aquisição da Ferrous Resources Limited (nota 14).

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.

As vidas úteis estimadas são as seguintes:

	Vida útil
Imóveis	3 a 50 anos
Instalações	3 a 50 anos
Equipamentos	3 a 40 anos
Outros:	
Locomotivas	12 a 25 anos
Vagões	30 a 44 anos
Equipamentos ferroviários	5 a 33 anos
Navios	20 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 - No início de um contrato, a Companhia avalia se um contrato é, ou contém um arrendamento. Um contrato é, ou contém um arrendamento, quando a Vale obtém o direito de controlar o uso de um ativo identificado, por um período de tempo, em contrapartida de uma contraprestação.

A Companhia reconhece o ativo referente ao direito de uso e um passivo correspondente ao arrendamento na data de início do contrato. 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.

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.

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*.

20. Redução ao valor recuperável de ativos ("*Impairment*") e contratos onerosos

As perdas por *impairment* reconhecidas no exercício estão apresentadas a seguir:

	Demonstração do resultado		
			Impairment
Segmentos por classe de ativos	**2019**	**2018**	**2017**
Ativo Imobilizado e intangíveis			
Metais básicos - Níquel	10.319	-	428
Carvão	6.949	-	-
Outros ativos	487	713	455
***Impairment* de ativos não circulantes**	**17.755**	**713**	**883**
Contratos onerosos	987	1.527	-
Baixas de ativos não circulantes	2.020	1.283	142
Redução ao valor recuperável e baixas de ativos não circulantes	**20.762**	**3.523**	**1.025**

a) ***Impairment* de ativos não financeiros**

A Companhia realizou testes de *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.

Os fluxos de caixa foram descontados utilizando uma taxa de desconto 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.

Minério de ferro e Pelotas - Durante o ano de 2019, a Companhia não identificou alterações nas circunstâncias ou indicativos que poderiam resultar em uma redução ao valor recuperável da UGC de Minério de ferro e Pelotas. Ainda assim, a Companhia realizou um teste de *impairment* no *goodwill*, com base nos fluxos de caixa descontados pela taxa de 6,3%, e não houve perdas identificadas. Do total de *goodwill* da Vale (Nota 18), R$7.135 estão alocados ao grupo de minerais ferrosos.

Carvão – Em 2019, a Companhia identificou que a produtividade esperada para o carvão metalúrgico e carvão térmico não será alcançada, principalmente devido a questões técnicas no projeto e à operação dos ativos relacionados a esta UGC. A Administração também conduziu uma revisão detalhada do plano de lavra da mina, levando a uma redução significativa nas reservas provadas e prováveis. Além disso, a Administração reduziu sua expectativa de preço de longo prazo para carvão metalúrgico e térmico, com base nas perspectivas atuais do mercado para o carvão.

Portanto, a Companhia conduziu o teste de redução ao valor recuperável para esta UGC resultando no *impairment* integral dos ativos relacionados à esta operação. Como resultado, a Companhia reconheceu uma perda por impairment de R$6.949 em 31 de dezembro de 2019, a partir dos fluxos de caixa descontados pela taxa de 9,2%.

Metais básicos, Níquel – A UGC da Nova Caledônia enfrentou dificuldades operacionais ao longo de 2019, principalmente em relação à produção e ao processamento de níquel. Assim, a Companhia revisou o plano de negócios desta UGC, reduzindo os níveis de produção esperados do níquel refinado para o restante da vida útil da mina. Esta estratégia de negócios para esta UGC resultou no reconhecimento de uma perda por *impairment* de R$10.319 no resultado de 2019, a partir dos fluxos de caixa descontados pela taxa de 5,2%. O saldo contábil da UGC líquido do impairment é de R$1.628, em 31 de dezembro de 2019.

As premissas utilizadas para o cálculo do FVLCD que estão sujeitas ao maior nível de incerteza são o preço do níquel e a taxa de desconto. Para ilustrar essas sensibilidades, o saldo contábil remanescente seria totalmente provisionado por *impairment* com um aumento na taxa de desconto de 5,6%, ou uma redução de US$1.150 por tonelada no preço de longo prazo do níquel, considerando as demais premissas constantes.

Em 2017, uma mina subterrânea em Sudbury (Stobie) foi afetada por atividades sísmicas e os custos com a reparação desse ativo não são considerados recuperáveis nas condições atuais do mercado. Portanto, a Companhia colocou esse ativo em "*care and maintenance*" e uma perda por *impairment* de R$428 foi reconhecida no resultado.

Do total de *goodwill* da Vale (nota 18), R$7.493 estão alocados no grupo das UGCs de Níquel. Embora a Companhia tenha reconhecido uma perda por redução ao valor recuperável na UGC da Nova Caledônia, o teste de redução ao valor recuperável do *goodwill* demonstra que não houve perdas identificadas relativas ao *goodwill* alocado ao negócio de níquel, com base nos fluxos de caixa descontados por taxas variando entre 5% e 6%.

Outros ativos – A Companhia revisou o plano de negócios de seus ativos biológicos, o que gerou redução na capacidade operacional esperada para esses ativos. A Administração também revisou a premissa de preço de longo prazo com base nas condições atuais de mercado. Assim, a Companhia realizou o teste de *impairment* desta UGC e uma perda por *impairment* de R$487 (2018: R$713) foi reconhecida no resultado.

b) **Contratos onerosos**

Em 2019, a Companhia revisou sua expectativa do volume de produção e vendas de minério de ferro do sistema Centro-Oeste. Como consequência do plano revisado para os próximos anos, a Companhia reconheceu uma provisão adicional de R$987 (2018: R$1.527) em relação aos custos de alguns contratos de longo prazo para transporte fluvial e serviço portuário, que possuem volume mínimo garantido.

c) **Baixas de ativos**

Refere-se a baixa de projetos inviáveis e ativos operacionais baixados por venda ou obsolescência. Adicionalmente, inclui a baixa dos ativos da mina Córrego do Feijão e os relacionados às demais barragens a montante no Brasil, conforme descrito na nota 3e.

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, consequentemente, 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 se 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.

21. Empréstimos, financiamentos, 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.

		Consolidado
	31 de dezembro de 2019	**31 de dezembro de 2018**
Contratos de dívida no mercado internacional	42.298	45.656
Contratos de dívida no Brasil	10.327	14.272
Total Empréstimos e financiamentos	**52.625**	**59.928**
(-) Caixa e equivalentes de caixa	29.627	22.413
(-) Aplicações financeiras de curto prazo	3.329	125
Dívida líquida	**19.669**	**37.390**

b) **Caixa e equivalentes de caixa**

Caixa e equivalentes de caixa compreendem os valores de caixa, depósitos líquidos e imediatamente resgatáveis, aplicações financeiras em investimento com risco insignificante de alteração de valor. São prontamente conversíveis em caixa, sendo parte em R$ indexadas à taxa dos certificados de depósito interbancário ("taxa DI" ou "CDI") e parte em US$, em *Time Deposits*.

c) **Aplicações financeiras de curto prazo**

Em 31 de dezembro de 2019, o saldo de R$3.329 é substancialmente composto por aplicações em Letras Financeiras do Tesouro ("LFTs"), que são títulos do governo brasileiro, emitidos pelo Tesouro Nacional. As LFTs são títulos pós-fixados, líquidos no mercado secundário e sujeitas a um risco baixo de mudança de valor.

d) **Empréstimos e financiamentos**

Em 31 de dezembro de 2019 e 2018, a Companhia possui empréstimos e financiamentos no montante de R$887 e R$857, respectivamente, garantidos por ativo imobilizado.

Os títulos emitidos pela Companhia através de sua controlada financeira Vale Overseas Limited são total e incondicionalmente garantidos pela Vale.

i) **Total da dívida**

				Consolidado
	Passivo circulante		Passivo não circulante	
	31 de dezembro de 2019	**31 de dezembro de 2018**	**31 de dezembro de 2019**	**31 de dezembro de 2018**
Contratos de dívida no mercado internacional				
Títulos com juros variáveis em:				
US$	456	547	11.294	7.099
EUR	-	-	907	887
Títulos com juros fixos em:				
US$	593	55	24.506	32.423
EUR	-	-	3.398	3.328
Outras moedas	56	97	427	492
Encargos incorridos	**645**	**728**	**16**	**-**
	1.750	**1.427**	**40.548**	**44.229**
Contratos de dívida no Brasil				
Títulos com juros variáveis em:				
R$, indexados à TJLP, TR, IPCA, IGP-M e CDI	2.620	1.687	6.759	11.039
Cesta de moedas e títulos em US$ indexados a LIBOR	177	391	226	387
Títulos com juros fixos em:				
R$	174	221	181	353
Encargos incorridos	**174**	**163**	**16**	**31**
	3.145	**2.462**	**7.182**	**11.810**
Total	**4.895**	**3.889**	**47.730**	**56.039**

				Controladora
	Passivo circulante		Passivo não circulante	
	31 de dezembro de 2019	**31 de dezembro de 2018**	**31 de dezembro de 2019**	**31 de dezembro de 2018**
Contratos de dívida no mercado internacional				
Títulos com juros variáveis em:				
US$	445	166	6.419	6.599
Títulos com juros fixos em:				
US$	536	-	2.098	2.016
EUR	-	-	3.398	3.329
Encargos incorridos	**238**	**219**	**-**	**-**
	1.219	**385**	**11.915**	**11.944**
Contratos de dívida no Brasil				
Títulos com juros variáveis em:				
R$, indexados à TJLP, TR, IPCA, IGP-M e CDI	2.279	1.391	6.418	10.444
Cesta de moedas e títulos em US$ indexados a LIBOR	180	391	225	389
Títulos com juros fixos em:				
R$	151	190	155	305
Encargos incorridos	**157**	**166**	**-**	**-**
	2.767	**2.138**	**6.798**	**11.138**
Total	**3.986**	**2.523**	**18.713**	**23.082**

Os fluxos de pagamentos futuros da dívida, principal e juros, são os seguintes:

	Consolidado		Controladora
	Principal	Fluxo estimado de pagamento de juros (i)	Principal
2020	4.079	2.830	3.590
2021	3.176	2.584	2.654
2022	4.135	2.451	3.005
2023	4.805	2.289	4.699
Entre 2024 e 2028	18.070	8.202	6.171
2029 em diante	17.508	10.907	2.182
Total	**51.773**	**29.263**	**22.301**

(i) Com base nas curvas de taxas de juros e taxas de câmbio em vigor em 31 de dezembro de 2019 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.

Em 31 de dezembro de 2019, as taxas de juros média anuais por moeda são as seguintes:

	Consolidado		Controladora	
	Taxa de juros média (i)	Dívida total	Taxa de juros média (i)	Dívida total
Empréstimos e financiamentos				
US$	5,57%	37.767	3,84%	10.002
R$ (ii)	9,38%	9.920	9,00%	9.157
EUR (iii)	3,77%	4.447	4,29%	3.540
Outras moedas	3,58%	491	0,00%	-
		52.625		**22.699**

(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 2019.

(ii) Empréstimos em R$, cuja remuneração é atrelada à variação acumulada da taxa do IPCA, CDI, TR ou TJLP mais spread. Para o montante de R$9.816, a Companhia contratou derivativos para proteger a exposição às variações dos fluxos de caixa da dívida flutuante em R$, resultando em um custo médio de 3,09% a.a em US$.

(iii) Eurobonds, para os quais a Companhia contratou derivativos para proteger a exposição às variações dos fluxos de caixa da dívida em EUR, resultando em um custo médio de 4,29% a.a. em US$.

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

	Consolidado
	Empréstimos e financiamentos
31 de dezembro de 2018	**59.928**
Adições	11.886
Pagamentos (i)	(21.874)
Juros pagos	(3.660)
Fluxo de caixa das atividades de financiamento	**(13.648)**
Efeito de taxa de câmbio	2.634
Juros provisionados	3.711
Variação não caixa	**6.345**
31 de dezembro de 2019	**52.625**

(i) A Companhia realizou a recompra de *bonds* no valor total de R$9.150 (US$2.270 milhões). Adicionalmente, a Companhia pagou R$1.100 como despesa na recompra de *bonds*.

iii) Linhas de crédito e financiamento

As linhas de crédito rotativo disponíveis hoje foram contratadas com um sindicato formado por vários bancos comerciais globais. Para mitigar o risco de liquidez, a Vale possui duas linhas de crédito rotativo, com vencimento em 2022 e 2024, no montante disponível de R$20.154 (US$5.000 milhões) para auxiliar na gestão de liquidez de curto prazo e permitir maior eficiência na gestão de caixa, consistente com o foco estratégico de redução do custo de capital. Em 31 de dezembro de 2019, não havia nenhum saldo devedor relativo a estas linhas.

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.

Os juros de empréstimos e financiamento são capitalizados como parte do imobilizado se esses custos forem diretamente relacionados à um ativo qualificado. A capitalização ocorre até que o ativo qualificado esteja pronto para seu uso pretendido. A taxa média de capitalização é de 14%. Juros de empréstimos não capitalizados são reconhecidos no resultado no período que foram incorridos.

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 EBITDA (LAJIDA – Lucro antes dos juros, impostos, depreciação e amortização) e de cobertura de juros. A Companhia não identificou nenhum evento de não conformidade em 31 de dezembro de 2019 e 2018.

22. Passivos relacionados à participação em coligadas e *joint ventures*

Em 5 de novembro de 2015, ocorreu o rompimento da barragem de rejeitos de Fundão, em Mariana (MG), operada pela Samarco Mineração S.A. ("Samarco"), um empreendimento controlado em conjunto ("*joint venture*") pela Vale S.A. e BHP Billiton Brasil Ltda. ("BHP"). Em março de 2016, a Samarco e seus acionistas, celebraram um acordo com as autoridades governamentais, segundo o qual a Samarco, Vale S.A. e BHP concordaram em constituir a Fundação Renova, uma entidade responsável por desenvolver e implementar 42 programas de recuperação e compensação a longo prazo.

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 25 de outubro de 2019, a Samarco obteve a Licença Operacional Corretiva para suas atividades operacionais no Complexo Germano. Com essa autorização, a Samarco detém todas as licenças ambientais necessárias para reiniciar suas operações. A Samarco espera reiniciar suas operações até o final de 2020.

Fundação Renova

Durante o ano de 2019, a Fundação Renova revisou as estimativas dos custos necessários para reparar e compensar os impactos decorrentes do rompimento da barragem de Fundão. Como resultado, a Vale reconheceu uma provisão adicional de R$1.963, que corresponde ao valor presente da estimativa revisada referente à responsabilidade da Companhia em suportar a Fundação Renova e equivalentes a 50% das obrigações adicionais da Samarco pelos próximos 11 anos.

De forma geral, os programas dependem de ações futuras, o que indica uma faixa ampla de estimativas possíveis. As estimativas das ações de reparação e compensação poderão sofrer variações de acordo com a evolução dos programas desenvolvidos pela Fundação Renova e alterações de escopo. Os valores divulgados nestas demonstrações financeiras intermediárias foram determinados com base nas melhores estimativas da Administração e consideram os fatos e circunstâncias conhecidos até o momento.

As contingências relacionadas ao rompimento da barragem de Fundão estão divulgadas na nota 28.

Barragem de Germano

Em função dos novos requerimentos de segurança estabelecidos pela ANM, a Samarco elaborou um projeto para descaracterização dessa barragem. O conceito do projeto foi protocolado em maio de 2019 e está sujeito a revisão e aprovação das autoridades competentes. A conclusão do seu desenvolvimento conceitual ocorreu em agosto de 2019. Assim, com base nas informações disponíveis na data da elaboração dessas demonstrações financeiras, a estimativa de custos resultou no reconhecimento de uma provisão adicional de R$993 durante o ano de 2019.

A movimentação da provisão para cumprimento do acordo relacionado ao rompimento da barragem de Fundão e para a descaracterização da barragem de Germano nos exercícios findos em 31 de dezembro de 2019 e 2018 está demonstrada a seguir:

	Consolidado	
	2019	2018
Saldo em 1º de janeiro	**4.346**	**3.296**
Pagamentos	(1.253)	(1.065)
Juros apropriados	804	592
Aumento da provisão	2.956	1.523
Saldo em 31 de dezembro	**6.853**	**4.346**
Passivo circulante	2.079	1.120
Passivo não circulante	4.774	3.226
Passivo	**6.853**	**4.346**

Capital de giro da Samarco

Em adição à provisão, a Vale S.A. disponibilizou durante o exercício findo em 31 de dezembro de 2019 e 2018 os montantes de R$402 (US$102 milhões) e R$315 (US$84 milhões), respectivamente, os quais foram integralmente utilizados para capital de giro da Samarco e reconhecidos pela Companhia no resultado como uma despesa em "Resultado de participações e outros resultados em coligadas e *joint ventures*".

A Vale S.A. poderá disponibilizar uma linha de crédito de até R$1.076 (US$267 milhões) para suportar a necessidade de caixa da Samarco ao longo do ano de 2020, sem que isso configure uma obrigação para com a Samarco. A disponibilização dos recursos pelos acionistas – Vale S.A. e BHP - está sujeita ao cumprimento de determinadas condições, sendo deliberados pelos acionistas, nas mesmas bases e de forma concomitante, à medida que forem necessários.

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

As informações financeiras resumidas da Samarco estão demonstradas a seguir. 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 2019	31 de dezembro de 2018
Ativos circulantes	136	210
Ativos não circulantes	15.878	22.770
Total dos ativos	**16.014**	**22.980**
Passivos circulantes	28.171	23.503
Passivos não circulantes	22.273	16.594
Total dos passivos	**50.444**	**40.097**
Passivo a descoberto	**(34.430)**	**(17.117)**
Prejuízo do exercício	**(16.625)**	**(2.477)**

Seguros

Desde o rompimento da barragem de Fundão, a Companhia vem negociando o pagamento de indenizações com as seguradoras, com base nas suas apólices de responsabilidade civil. Durante o ano de 2019, a Companhia recebeu pagamentos no montante de R$412 (US$109 milhões) e reconheceu esse ganho no resultado como "Resultado de participações e outros resultados em coligadas e *joint ventures*".

Estimativas e julgamentos contábeis críticos

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) resolução de incerteza sobre a retomada 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.

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 aplicável.

23. Classificação dos instrumentos 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:

Consolidado

	31 de dezembro de 2019				31 de dezembro de 2018			
Ativos financeiros	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
Circulantes								
Caixa e equivalentes de caixa	29.627	-	-	29.627	22.413	-	-	22.413
Aplicações financeiras de curto prazo	-	-	3.329	3.329	-	-	125	125
Instrumentos financeiros derivativos	-	-	1.160	1.160	-	-	149	149
Contas a receber	9.885	-	310	10.195	10.679	-	(418)	10.261
Partes relacionadas	1.289	-	-	1.289	1.409	-	-	1.409
	40.801	**-**	**4.799**	**45.600**	**34.501**	**-**	**(144)**	**34.357**
Não circulantes								
Depósitos judiciais	12.734	-	-	12.734	6.649	-	-	6.649
Caixa restrito	504	-	-	504	-	-	-	-
Instrumentos financeiros derivativos	-	-	742	742	-	-	1.520	1.520
Investimentos em ações	-	2.925	-	2.925	-	3.823	-	3.823
Empréstimos	350	-	-	350	589	-	-	589
Partes relacionadas	6.448	-	-	6.448	6.248	-	-	6.248
	20.036	**2.925**	**742**	**23.703**	**13.486**	**3.823**	**1.520**	**18.829**
Total dos ativos financeiros	**60.837**	**2.925**	**5.541**	**69.303**	**47.987**	**3.823**	**1.376**	**53.186**

Consolidado

	31 de dezembro de 2019				31 de dezembro de 2018			
Passivos financeiros	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
Circulantes								
Fornecedores e empreiteiros	16.556	-	-	16.556	13.610	-	-	13.610
Arrendamentos	910	-	-	910	-	-	-	-
Instrumentos financeiros derivativos	-	-	377	377	-	-	1.821	1.821
Empréstimos e financiamentos	4.895	-	-	4.895	3.889	-	-	3.889
Juros sobre o capital próprio	6.333	-	-	6.333	-	-	-	-
Partes relacionadas	3.951	-	-	3.951	4.392	-	-	4.392
	32.645	**-**	**377**	**33.022**	**21.891**	**-**	**1.821**	**23.712**
Não circulantes								
Arrendamentos	6.308	-	-	6.308	-	-	-	-
Instrumentos financeiros derivativos	-	-	1.237	1.237	-	-	1.335	1.335
Empréstimos e financiamentos	47.730	-	-	47.730	56.039	-	-	56.039
Partes relacionadas	3.853	-	-	3.853	3.722	-	-	3.722
Debêntures participativas	-	-	10.416	10.416	-	-	5.454	5.454
Garantias financeiras	-	-	2.116	2.116	-	-	644	644
	57.891	**-**	**13.769**	**71.660**	**59.761**	**-**	**7.433**	**67.194**
Total dos passivos financeiros	**90.536**	**-**	**14.146**	**104.682**	**81.652**	**-**	**9.254**	**90.906**

Controladora

	31 de dezembro de 2019				31 de dezembro de 2018			
Ativos financeiros	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
Circulantes								
Caixa e equivalentes de caixa	9.597	-	-	9.597	4.835	-	-	4.835
Aplicações financeiras de curto prazo	-	-	3.309	3.309	-	-	4	4
Instrumentos financeiros derivativos	-	-	450	450	-	-	116	116
Contas a receber	16.461	-	138	16.599	17.344	-	(11)	17.333
Partes relacionadas	690	-	-	690	240	-	-	240
	26.748	**-**	**3.897**	**30.645**	**22.419**	**-**	**109**	**22.528**
Não circulantes								
Depósitos judiciais	12.268	-	-	12.268	6.274	-	-	6.274
Caixa restrito	504	-	-	504	-	-	-	-
Instrumentos financeiros derivativos	-	-	593	593	-	-	1.471	1.471
Investimentos em ações	-	2.555	-	2.555	-	3.334	-	3.334
Empréstimos	18	-	-	18	18	-	-	18
Partes relacionadas	276	-	-	276	453	-	-	453
	13.066	**2.555**	**593**	**16.214**	**6.745**	**3.334**	**1.471**	**11.550**
Total dos ativos financeiros	**39.814**	**2.555**	**4.490**	**46.859**	**29.164**	**3.334**	**1.580**	**34.078**
Passivos financeiros								
Circulantes								
Fornecedores e empreiteiros	10.765	-	-	10.765	7.342	-	-	7.342
Arrendamentos	337	-	-	337	-	-	-	-
Instrumentos financeiros derivativos	-	-	280	280	-	-	1.506	1.506
Empréstimos e financiamentos	3.986	-	-	3.986	2.523	-	-	2.523
Juros sobre o capital próprio	6.333	-	-	6.333	-	-	-	-
Partes relacionadas	6.392	-	-	6.392	3.577	-	-	3.577
	27.813	**-**	**280**	**28.093**	**13.442**	**-**	**1.506**	**14.948**
Não circulantes								
Arrendamentos	1.833	-	-	1.833	-	-	-	-
Instrumentos financeiros derivativos	-	-	972	972	-	-	1.245	1.245
Empréstimos e financiamentos	18.713	-	-	18.713	23.082	-	-	23.082
Partes relacionadas	62.861	-	-	62.861	65.041	-	-	65.041
Debêntures participativas	-	-	10.416	10.416	-	-	5.454	5.454
Garantias financeiras	-	-	2.116	2.116	-	-	644	644
	83.407	**-**	**13.504**	**96.911**	**88.123**	**-**	**7.343**	**95.466**
Total dos passivos financeiros	**111.220**	**-**	**13.784**	**125.004**	**101.565**	**-**	**8.849**	**110.414**

A classificação dos ativos e passivos financeiros por moeda é a seguinte:

Consolidado

	31 de dezembro de 2019					
Ativos financeiros	R$	US$	CAD	EUR	Outras moedas	Total
Circulantes						
Caixa e equivalentes de caixa	11.376	17.578	165	44	464	29.627
Aplicações financeiras de curto prazo	3.329	-	-	-	-	3.329
Instrumentos financeiros derivativos	447	713	-	-	-	1.160
Contas a receber	1.569	8.549	20	-	57	10.195
Partes relacionadas	-	1.289	-	-	-	1.289
	16.721	**28.129**	**185**	**44**	**521**	**45.600**
Não circulantes						
Depósitos judiciais	12.734	-	-	-	-	12.734
Caixa restrito	504	-	-	-	-	504
Instrumentos financeiros derivativos	593	149	-	-	-	742
Investimentos em ações	-	2.925	-	-	-	2.925
Empréstimos	16	334	-	-	-	350
Partes relacionadas	-	6.448	-	-	-	6.448
	13.847	**9.856**	**-**	**-**	**-**	**23.703**
Total dos ativos financeiros	**30.568**	**37.985**	**185**	**44**	**521**	**69.303**
Passivos financeiros						
Circulantes						
Fornecedores e empreiteiros	9.340	3.988	2.112	713	403	16.556
Arrendamentos	347	443	64	-	56	910
Instrumentos financeiros derivativos	276	101	-	-	-	377
Empréstimos e financiamentos	2.960	1.729	63	143	-	4.895
Juros sobre o capital próprio	6.333	-	-	-	-	6.333
Partes relacionadas	2.294	1.657	-	-	-	3.951
	21.550	**7.918**	**2.239**	**856**	**459**	**33.022**
Não circulantes						
Arrendamentos	1.326	4.578	359	-	45	6.308
Instrumentos financeiros derivativos	971	266	-	-	-	1.237
Empréstimos e financiamentos	6.959	36.038	429	4.304	-	47.730
Partes relacionadas	-	3.853	-	-	-	3.853
Debêntures participativas	10.416	-	-	-	-	10.416
Garantias financeiras	2.116	-	-	-	-	2.116
	21.788	**44.735**	**788**	**4.304**	**45**	**71.660**
Total dos passivos financeiros	**43.338**	**52.653**	**3.027**	**5.160**	**504**	**104.682**

Consolidado

	31 de dezembro de 2018					
Ativos financeiros	R$	US$	CAD	EUR	Outras moedas	Total
Circulantes						
Caixa e equivalentes de caixa	10.715	11.172	89	46	391	22.413
Aplicações financeiras de curto prazo	4	121	-	-	-	125
Instrumentos financeiros derivativos	116	33	-	-	-	149
Contas a receber	1.731	8.517	13	-	-	10.261
Partes relacionadas	-	1.409	-	-	-	1.409
	12.566	**21.252**	**102**	**46**	**391**	**34.357**
Não circulantes						
Depósitos judiciais	6.649	-	-	-	-	6.649
Instrumentos financeiros derivativos	1.471	49	-	-	-	1.520
Investimentos em ações	-	3.823	-	-	-	3.823
Empréstimos	18	571	-	-	-	589
Partes relacionadas	-	6.248	-	-	-	6.248
	8.138	**10.691**	**-**	**-**	**-**	**18.829**
Total dos ativos financeiros	**20.704**	**31.943**	**102**	**46**	**391**	**53.186**
Passivos financeiros						
Circulantes						
Fornecedores e empreiteiros	6.939	4.580	1.133	548	410	13.610
Instrumentos financeiros derivativos	1.506	315	-	-	-	1.821
Empréstimos e financiamentos	2.062	1.589	98	140	-	3.889
Partes relacionadas	2.981	1.411	-	-	-	4.392
	13.488	**7.895**	**1.231**	**688**	**410**	**23.712**
Não circulantes						
Instrumentos financeiros derivativos	1.246	89	-	-	-	1.335
Empréstimos e financiamentos	11.423	39.909	491	4.216	-	56.039
Partes relacionadas	253	3.469	-	-	-	3.722
Debêntures participativas	5.454	-	-	-	-	5.454
Garantias financeiras	644	-	-	-	-	644
	19.020	**43.467**	**491**	**4.216**	**-**	**67.194**
Total dos passivos financeiros	**32.508**	**51.362**	**1.722**	**4.904**	**410**	**90.906**

Controladora

	31 de dezembro de 2019				
Ativos financeiros	R$	US$	EUR	Outras moedas	Total
Circulantes					
Caixa e equivalentes de caixa	9.387	210	-	-	9.597
Aplicações financeiras de curto prazo	3.309	-	-	-	3.309
Instrumentos financeiros derivativos	450	-	-	-	450
Contas a receber	2.900	13.699	-	-	16.599
Partes relacionadas	-	690	-	-	690
	16.046	**14.599**	**-**	**-**	**30.645**
Não circulantes					
Depósitos judiciais	12.268	-	-	-	12.268
Caixa restrito	504	-	-	-	504
Instrumentos financeiros derivativos	593	-	-	-	593
Investimentos em ações	-	2.555	-	-	2.555
Empréstimos	18	-	-	-	18
Partes relacionadas	40	236	-	-	276
	13.423	**2.791**	**-**	**-**	**16.214**
Total dos ativos financeiros	**29.469**	**17.390**	**-**	**-**	**46.859**
Passivos financeiros					
Circulantes					
Fornecedores e empreiteiros	10.470	25	252	18	10.765
Arrendamentos	337	-	-	-	337
Instrumentos financeiros derivativos	280	-	-	-	280
Empréstimos e financiamentos	2.583	1.262	141	-	3.986
Juros sobre o capital próprio	6.333	-	-	-	6.333
Partes relacionadas	2.364	4.028	-	-	6.392
	22.367	**5.315**	**393**	**18**	**28.093**
Não circulantes					
Arrendamentos	1.833	-	-	-	1.833
Instrumentos financeiros derivativos	972	-	-	-	972
Empréstimos e financiamentos	6.574	8.742	3.397	-	18.713
Partes relacionadas	243	62.618	-	-	62.861
Debêntures participativas	10.416	-	-	-	10.416
Garantias financeiras	2.116	-	-	-	2.116
	22.154	**71.360**	**3.397**	**-**	**96.911**
Total dos passivos financeiros	**44.521**	**76.675**	**3.790**	**18**	**125.004**

	Controladora				
	31 de dezembro de 2018				
Ativos financeiros	**R$**	**US$**	**EUR**	**Outras moedas**	**Total**
Circulantes					
Caixa e equivalentes de caixa	4.773	62	-	-	4.835
Aplicações financeiras de curto prazo	4	-	-	-	4
Instrumentos financeiros derivativos	116	-	-	-	116
Contas a receber	570	16.756	7	-	17.333
Partes relacionadas	-	240	-	-	240
	5.463	**17.058**	**7**	**-**	**22.528**
Não circulantes					
Depósitos judiciais	6.274	-	-	-	6.274
Instrumentos financeiros derivativos	1.471	-	-	-	1.471
Investimentos em ações	-	3.334	-	-	3.334
Empréstimos	18	-	-	-	18
Partes relacionadas	-	453	-	-	453
	7.763	**3.787**	**-**	**-**	**11.550**
Total dos ativos financeiros	**13.226**	**20.845**	**7**	**-**	**34.078**
Passivos financeiros					
Circulantes					
Fornecedores e empreiteiros	6.953	130	236	23	7.342
Instrumentos financeiros derivativos	1.506	-	-	-	1.506
Empréstimos e financiamentos	1.722	662	139	-	2.523
Partes relacionadas	796	2.781	-	-	3.577
	10.977	**3.573**	**375**	**23**	**14.948**
Não circulantes					
Instrumentos financeiros derivativos	1.245	-	-	-	1.245
Empréstimos e financiamentos	10.749	9.004	3.329	-	23.082
Partes relacionadas	1.750	63.291	-	-	65.041
Debêntures participativas	5.454	-	-	-	5.454
Garantias financeiras	644	-	-	-	644
	19.842	**72.295**	**3.329**	**-**	**95.466**
Total dos passivos financeiros	**30.819**	**75.868**	**3.704**	**23**	**110.414**

Política contábil

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.

Informações sobre a exposição da Companhia ao risco de crédito estão descritas na nota 33.

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.

24. Estimativa do valor justo

Devido ao ciclo de curto prazo, pressupõe-se que o valor justo dos saldos de caixa e equivalentes de caixa, investimentos financeiros, contas a receber de clientes e contas a pagar a fornecedores estejam próximos aos seus valores contábeis. Para mensuração e determinação do valor justo, a Companhia utiliza vários métodos incluindo abordagens de mercado, de resultado ou de custo, de forma a estimar o valor que os participantes do mercado utilizariam para precificar o ativo ou passivo. Os ativos e passivos financeiros registrados a valor justo são classificados e divulgados de acordo com os níveis a seguir:

Nível 1 – Preços cotados (não ajustados) em mercados ativos, líquidos e visíveis para ativos e passivos idênticos que estão acessíveis na data de mensuração;

Nível 2 – Preços cotados (podendo ser ajustados ou não) para ativos ou passivos similares em mercados ativos; e

Nível 3 – Ativos e passivos cujos preços não existem ou que esses preços ou técnicas de avaliação são amparados por um mercado pequeno ou inexistente, não observável ou ilíquido.

a) Ativos e passivos mensurados e reconhecidos pelo valor justo:

	Consolidado							
	31 de dezembro de 2019				31 de dezembro de 2018			
	Nível 1	**Nível 2**	**Nível 3**	**Total**	**Nível 1**	**Nível 2**	**Nível 3**	**Total**
Ativos financeiros								
Aplicações financeiras de curto prazo	3.329	-	-	3.329	125	-	-	125
Instrumentos financeiros derivativos	-	1.806	96	1.902	-	525	1.144	1.669
Contas a receber	-	310	-	310	-	(418)	-	(418)
Investimentos em ações	2.925	-	-	2.925	3.823	-	-	3.823
Total	**6.254**	**2.116**	**96**	**8.466**	**3.948**	**107**	**1.144**	**5.199**
Passivos financeiros								
Instrumentos financeiros derivativos	-	1.130	484	1.614	-	2.466	690	3.156
Debêntures participativas	-	10.416	-	10.416	-	5.454	-	5.454
Garantias financeiras	-	2.116	-	2.116	-	644	-	644
Total	**-**	**13.662**	**484**	**14.146**	**-**	**8.564**	**690**	**9.254**

	Controladora							
	31 de dezembro de 2019				31 de dezembro de 2018			
	Nível 1	**Nível 2**	**Nível 3**	**Total**	**Nível 1**	**Nível 2**	**Nível 3**	**Total**
Ativos financeiros								
Investimentos financeiros	3.309	-	-	3.309	4	-	-	4
Instrumentos financeiros derivativos	-	947	96	1.043	-	443	1.144	1.587
Contas a receber	-	138	-	138	-	(11)	-	(11)
Investimentos em ações	2.555	-	-	2.555	3.334	-	-	3.334
Total	**5.864**	**1.085**	**96**	**7.045**	**3.338**	**432**	**1.144**	**4.914**
Passivos financeiros								
Instrumentos financeiros derivativos	-	768	484	1.252	-	2.061	690	2.751
Debêntures participativas	-	10.416	-	10.416	-	5.454	-	5.454
Garantias financeiras	-	2.116	-	2.116	-	644	-	644
Total	**-**	**13.300**	**484**	**13.784**	**-**	**8.159**	**690**	**8.849**

Não houve transferências entre o Nível 1 e o Nível 2, ou entre o Nível 2 e o Nível 3 durante o exercício findo em 31 de dezembro de 2019.

Apresentamos as movimentações nos ativos e passivos de nível 3 durante o exercício findo em 31 de dezembro de 2019:

	Consolidado		Controladora	
	Instrumentos financeiros derivativos			
	Ativos financeiros	**Passivos financeiros**	**Ativos financeiros**	**Passivos financeiros**
Saldo em 31 de dezembro de 2018	**1.144**	**690**	**1.144**	**690**
Ganhos e perdas reconhecidos no resultado	127	(133)	127	(133)
Liquidações	(1.175)	(73)	(1.175)	(73)
Saldo em 31 de dezembro de 2019	**96**	**484**	**96**	**484**

Método e técnicas de avaliação

i) Instrumentos financeiros derivativos

Os instrumentos financeiros derivativos foram avaliados por meio da utilização das curvas e preços de mercado que impactam cada instrumento, nas datas de apuração, conforme detalhado no tópico "curvas de mercado" (nota 34).

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 através 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 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.

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 Vale utiliza interpolações entre os vencimentos disponíveis.

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*.

ii) Debêntures participativas - Compreendem as debêntures emitidas por conta do processo de privatização (nota 13), cujos valores justos são mensurados com base na abordagem de mercado, e seus preços de referência estão disponíveis no mercado secundário.

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 na nota 34 (análise de sensibilidade).

b) Valor justo de instrumentos financeiros não mensurados a valor justo

A estimativa de valor justo do nível 1 é baseada na abordagem de mercado, considerando os contratos cotados no mercado secundário. Os empréstimos alocados no nível 2 são baseados na abordagem de resultado e o valor justo, tanto da dívida indexada por taxa fixa quanto por taxa flutuante, é determinado a partir do fluxo de caixa descontado utilizando os valores futuros da taxa LIBOR e da curva dos bonds da Vale.

Os valores justos e os saldos contábeis dos empréstimos e financiamentos são os seguintes:

	Consolidado				Controladora			
Passivos financeiros	**Saldo contábil**	**Valor justo**	**Nível 1**	**Nível 2**	**Saldo contábil**	**Valor justo**	**Nível 1**	**Nível 2**
31 de dezembro de 2019								
Principal da dívida	51.773	58.784	36.208	22.576	22.301	23.245	8.509	14.736
31 de dezembro de 2018								
Principal da dívida	59.006	63.013	41.408	21.605	25.220	25.586	8.049	17.537

Descontinuidade da Libor

Em julho de 2017, o *UK Financial Conduct Authority* ("FCA"), entidade reguladora financeira no Reino Unido, anunciou a descontinuidade da taxa LIBOR até o final de 2021. Assim, os bancos não mais serão obrigados a disponibilizar a média dessas taxas. A Companhia está avaliando o potencial impacto com a eventual substituição da taxa de juros LIBOR.

25. Instrumentos financeiros derivativos

a) Efeitos dos derivativos no balanço patrimonial

	Consolidado			
	Ativo			
	31 de dezembro de 2019		31 de dezembro de 2018	
	Circulante	**Não circulante**	**Circulante**	**Não circulante**
Risco de câmbio e taxa de juros				
Swaps CDI & TJLP vs. taxa fixa e flutuante em US$	53	-	35	-
Swap IPCA	337	474	27	324
Swap Eurobonds	-	-	-	17
Swap pré-dolar	84	31	73	3
	474	**505**	**135**	**344**
Riscos de preços de produtos				
Níquel	606	36	8	-
Óleo combustível, Gasoil e Brent	76	-	3	-
	682	**36**	**11**	**-**
Opções - MBR	-	-	-	1.144
Outros	4	201	3	32
	4	**201**	**3**	**1.176**
Total	**1.160**	**742**	**149**	**1.520**

	Consolidado			
	Passivo			
	31 de dezembro de 2019		31 de dezembro de 2018	
	Circulante	**Não circulante**	**Circulante**	**Não circulante**
Risco de câmbio e taxa de juros				
Swaps CDI & TJLP vs. taxa fixa e flutuante em US$	196	322	1.481	380
Swap IPCA	52	150	136	181
Swap Eurobonds	24	117	19	-
Swap pré-dolar	32	148	40	72
	304	**737**	**1.676**	**633**
Riscos de preços de produtos				
Níquel	13	16	31	8
Óleo combustível, Gasoil e Brent	29	-	114	-
	42	**16**	**145**	**8**
Opções - MBR	-	-	-	62
Opções de conversão - VLI	-	484	-	628
Outros	31	-	-	4
	31	**484**	**-**	**694**
Total	**377**	**1.237**	**1.821**	**1.335**

	Controladora			
	Ativo			
	31 de dezembro de 2019		31 de dezembro de 2018	
	Circulante	**Não circulante**	**Circulante**	**Não circulante**
Derivativos não designados como *hedge accounting*				
Risco de câmbio e taxa de juros				
Swaps CDI & TJLP vs. taxa fixa e flutuante em US$	29	-	16	-
Swap IPCA	337	474	27	324
Swap pré-dolar	84	23	73	3
	450	**497**	**116**	**327**
Outros	-	96	-	1.144
	-	**96**	**-**	**1.144**
Total	**450**	**593**	**116**	**1.471**

	Controladora			
	Passivo			
	31 de dezembro de 2019		31 de dezembro de 2018	
	Circulante	**Não circulante**	**Circulante**	**Não circulante**
Derivativos não designados como *hedge accounting*				
Risco de câmbio e taxa de juros				
Swaps CDI & TJLP vs. taxa fixa e flutuante em US$	196	230	1.447	341
Swap IPCA	52	110	19	143
Swap pré-dolar	32	148	40	72
	280	**488**	**1.506**	**556**
Outros	-	484	-	689
	-	**484**	**-**	**689**
Total	**280**	**972**	**1.506**	**1.245**

b) Efeitos dos derivativos no resultado, fluxo de caixa e outros resultados abrangentes

	Ganho (perda) reconhecido no resultado				
	Consolidado			Controladora	
	Exercícios findos em 31 de dezembro de				
	2019	**2018**	**2017**	**2019**	**2018**
Risco de câmbio e taxa de juros					
Swaps CDI & TJLP vs. taxa fixa e flutuante em US$	(168)	(750)	483	(139)	(711)
Swap IPCA	469	(105)	132	454	(46)
Swap Eurobonds	(153)	(117)	122	-	-
Forward Euro	-	-	144	-	-
Swap pré-dolar	6	(82)	116	(2)	(82)
	154	**(1.054)**	**997**	**313**	**(839)**
Riscos de preços de produtos					
Níquel	222	(99)	97	-	-
Óleo combustível, Gasoil e Brent	158	16	(258)	-	-
	380	**(83)**	**(161)**	**-**	**-**
Opções - MBR	20	251	438	20	251
Opções de conversão - VLI	144	(1)	202	144	(1)
Outros	228	(119)	(16)	96	-
	392	**131**	**624**	**260**	**250**
Total	**926**	**(1.006)**	**1.460**	**573**	**(589)**

	Liquidação financeira entradas (saídas)				
	Consolidado			Controladora	
	Exercícios findos em 31 de dezembro de				
	2019	**2018**	**2017**	**2019**	**2018**
Risco de câmbio e taxa de juros					
Swaps CDI & TJLP vs. taxa fixa e flutuante em US$	(1.536)	(478)	(572)	(1.514)	(415)
Swap IPCA	(101)	11	(65)	(6)	-
Swap Eurobonds	(19)	(14)	(121)	-	-
Swap pré-dolar	35	34	(6)	35	34
	(1.621)	**(447)**	**(764)**	**(1.485)**	**(381)**
Riscos de preços de produtos					
Níquel	195	23	11	-	-
Óleo combustível, Gasoil e Brent	12	187	(10)	-	-
	207	**210**	**1**	**-**	**-**
Outros	**79**	**(13)**	**-**	**-**	**-**
Derivativos designados como *hedge accounting* de fluxo de caixa					
Níquel (i)	48	-	-	-	-
Total	**(1.287)**	**(250)**	**(763)**	**(1.485)**	**(381)**

(i) Refere-se ao efeito da operação de *hedge* do fluxo de caixa de níquel reconhecido como receita de vendas.

	Ganho reconhecido no resultado abrangente				
	Consolidado			Controladora	
	Exercícios findos em 31 de dezembro de				
	2019	**2018**	**2017**	**2019**	**2018**
Derivativos designados como *hedge accounting* de fluxo de caixa					
Níquel	593	-	-	-	-
Total	**593**	**-**	**-**	**-**	**-**

As datas dos vencimentos dos instrumentos financeiros derivativos são as seguintes:

	Últimas datas de vencimento
Moedas e juros	Setembro 2029
Níquel	Dezembro 2021
Petróleo	Dezembro 2020
Óleo gás	Dezembro 2020
VLI	Dezembro 2027
Outros	Dezembro 2023

c) Operações de contabilidade de *hedge*

Em janeiro de 2017, a Companhia implementou 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. 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". Em 31 de dezembro de 2019, o valor das dívidas designadas como instrumento de *hedge* desses investimentos é de R$9.903 (US$2.457 milhões) e R$3.398 (EUR750 milhões).

	Perda reconhecida em outros resultados abrangentes				
	Consolidado			Controladora	
	Exercícios findos em 31 de dezembro de				
	2019	**2018**	**2017**	**2019**	**2018**
Operações de contabilidade de hedge, líquido de imposto	(324)	(1.958)	(310)	(324)	(1.958)

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.

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 o novo modelo geral para a contabilidade de *hedge* previsto no 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 é reconhecido no resultado quando a operação 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.

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.

26. Provisões

	Consolidado			
	Passivo circulante		Passivo não circulante	
	31 de dezembro de 2019	31 de dezembro de 2018	31 de dezembro de 2019	31 de dezembro de 2018
Salários, encargos sociais e outras remunerações	3.183	4.054	-	-
Contratos onerosos (nota 20)	229	235	3.489	2.486
Obrigações ambientais	587	382	980	784
Obrigações para desmobilização de ativos (nota 27)	638	331	15.323	11.738
Provisões para processos judiciais (nota 28)	-	-	5.895	5.258
Obrigações com benefícios de aposentadoria (nota 29)	319	276	8.546	7.225
Provisões	**4.956**	**5.278**	**34.233**	**27.491**

	Controladora			
	Passivo circulante		Passivo não circulante	
	31 de dezembro de 2019	31 de dezembro de 2018	31 de dezembro de 2019	31 de dezembro de 2018
Salários, encargos sociais e outras remunerações	2.124	2.808	-	-
Obrigações ambientais	490	277	585	514
Obrigações para desmobilização de ativos (nota 27)	488	158	3.567	3.217
Provisões para processos judiciais (nota 28)	-	-	5.102	4.483
Obrigações com benefícios de aposentadoria (nota 29)	108	88	2.114	1.544
Provisões	**3.210**	**3.331**	**11.368**	**9.758**

27. Obrigações para desmobilização de ativos

Referem-se aos custos esperados para o fechamento das minas e desativação dos ativos minerários vinculados. As variações na provisão para obrigações para desmobilização de ativos e as taxas de juros de longo prazo (ao ano, utilizadas para desconto a valor presente e atualização da provisão) são as seguintes:

	Consolidado		Controladora	
	31 de dezembro de 2019	31 de dezembro de 2018	31 de dezembro de 2019	31 de dezembro de 2018
Saldo no início do exercício	**12.069**	**10.480**	**3.375**	**2.003**
Atualização ao valor presente	144	53	-	25
Liquidações	(186)	(102)	(63)	(52)
Revisões nas estimativas de fluxos de caixa (i)	3.221	840	743	1.399
Ajuste de conversão	713	798	-	-
Saldo no final do exercício	**15.961**	**12.069**	**4.055**	**3.375**
Circulante	638	331	488	158
Não circulante	15.323	11.738	3.567	3.217
	15.961	**12.069**	**4.055**	**3.375**
Taxas de juros de longo prazo (a.a)				
Brasil	3,36%	4,94%	3,36%	4,94%
Canadá	0,40%	0,77%		
Moçambique	5,20%	8,53%		
Outras regiões	0,60% - 4,78%	1,33% - 5,73%		

(i) Em 2019, inclui alteração nas taxas de desconto e atualização dos planos para fechamento de minas, considerando novos requerimentos legais.

Política contábil

No reconhecimento da provisão, o custo correspondente é capitalizado como parte do ativo imobilizado e é depreciado pela vida útil dos ativos minerários correspondentes, resultando em uma despesa reconhecida no resultado do exercício.

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 quando do início do desembolso de caixa ou contração de obrigação a pagar referente ao fechamento da mina ou desativação dos ativos minerários. Os custos potenciais cobertos por seguros ou indenizações não são abatidos do montante provisionado.

Estimativas e julgamentos contábeis críticos

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.

28. Contencioso

a) Provisões para processos judiciais

A Vale é parte envolvida em ações trabalhistas, cíveis, tributárias e outras em andamento na esfera administrativa e judicial. As provisões para as perdas decorrentes dessas ações são estimadas e atualizadas pela Companhia, amparada pela opinião de consultores legais.

As variações dos processos judiciais são as seguintes:

					Consolidado
	Provisões tributárias (i)	Provisões cíveis	Provisões trabalhistas	Provisões ambientais	Total de passivos provisionados
Saldo em 31 de dezembro de 2017	**2.698**	**432**	**1.709**	**34**	**4.873**
Adições e reversões, líquido	63	248	383	(13)	681
Pagamentos	(24)	(87)	(426)	(6)	(543)
Adições - operações descontinuadas	76	3	39	1	119
Atualizações monetárias	(3)	61	72	(3)	127
Ajuste de conversão	14	(13)	-	-	1
Saldo em 31 de dezembro de 2018	**2.824**	**644**	**1.777**	**13**	**5.258**
Adições e reversões, líquido	39	650	417	24	1.130
Pagamentos	(126)	(233)	(436)	(1)	(796)
Atualizações monetárias	35	165	70	7	277
Ajuste de conversão	32	(13)	7	-	26
Saldo em 31 de dezembro de 2019	**2.804**	**1.213**	**1.835**	**43**	**5.895**

					Controladora
	Provisões tributárias (i)	Provisões cíveis	Provisões trabalhistas	Provisões ambientais	Total de passivos provisionados
Saldo em 31 de dezembro de 2017	**2.286**	**308**	**1.601**	**24**	**4.219**
Adições e reversões, líquido	(6)	161	322	(13)	464
Pagamentos	(11)	(32)	(352)	-	(395)
Atualizações monetárias	1	27	51	(3)	76
Adições de empresas vendidas	76	3	39	1	119
Saldo em 31 de dezembro de 2018	**2.346**	**467**	**1.661**	**9**	**4.483**
Adições e reversões, líquido	38	518	395	24	975
Pagamentos	(95)	(113)	(394)	(1)	(602)
Atualizações monetárias	36	132	72	7	246
Saldo em 31 de dezembro de 2019	**2.325**	**1.004**	**1.734**	**39**	**5.102**

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

b) Passivos contingentes

A Companhia possui passivos contingentes onde são discutidas causas nas esferas administrativa e judicial, cuja expectativa de perda é classificada como possível, as quais o reconhecimento de provisão não é considerado necessário pela Vale.

Baseado nos pareceres jurídicos, a apresentação das naturezas com expectativa de perda possível são as seguintes:

	Consolidado		Controladora	
	31 de dezembro de 2019	31 de dezembro de 2018	31 de dezembro de 2019	31 de dezembro de 2018
Processos tributários (i)	33.839	34.302	30.905	31.575
Processos cíveis	6.116	7.583	4.589	5.371
Processos trabalhistas	3.116	4.896	3.025	4.631
Processos ambientais	4.410	4.070	4.239	3.897
Evento Brumadinho (nota 3)	635	-	635	-
Total	**48.116**	**50.851**	**43.393**	**45.474**

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

i - Processos tributários - Os passivos contingentes de natureza tributária mais significativos referem-se a processos em que se discutem: (i) cobranças de IRPJ e CSLL, (ii) glosas de créditos de PIS e COFINS, (iii) autuações de CFEM ("royalties") e (iv) cobranças relativas ao ICMS, em especial o uso de créditos sobre venda e transmissão de energia; cobrança de ICMS na entrada de bens no Estado do Pará; cobrança de ICMS/multa sobre transporte próprio.

Do montante total de contingências tributárias, R$4.459 referem-se a contingências de imposto de renda, que foram avaliadas pela Administração para determinar se o tratamento tributário relacionado à contingência é provável que seja aceito pela autoridade fiscal. Detalhes adicionais sobre a avaliação realizada pela Companhia em relação a posições tributárias incertas estão divulgados na nota 8.

ii - Processos cíveis - A maioria dessas reclamações tem sido apresentada pelos fornecedores e refere-se a indenizações de contratos de construção, principalmente supostos prejuízos, pagamentos e multas contratuais. Outras reclamações envolvem disputas sobre cláusulas contratuais de indexação da inflação.

iii - Processos trabalhistas – Nesta rubrica contempla basicamente reclamações individuais de empregados e fornecedores de serviços, envolvendo principalmente remuneração adicional sobre horas extras, horas "*intinere*", adicional de periculosidade e insalubridade.

iv - Processos ambientais - As reclamações mais significativas referem-se a alegados vícios processuais na obtenção de licenças, não cumprimentos de licenças ambientais existentes ou prejuízos ambientais.

c) Depósitos judiciais

Correlacionados às provisões e passivos contingentes, a Companhia é exigida por lei a realizar depósitos judiciais para garantir potenciais pagamentos de contingências. Os depósitos judiciais são atualizados monetariamente e registrados no ativo não circulante da Companhia até que aconteça a decisão judicial de resgate destes depósitos por uma das partes envolvidas.

	Consolidado		Controladora	
	31 de dezembro de 2019	31 de dezembro de 2018	31 de dezembro de 2019	31 de dezembro de 2018
Processos tributários (i)	5.152	5.094	4.946	4.912
Processos cíveis	451	231	249	117
Processos trabalhistas	992	1.199	935	1.119
Processos ambientais	163	125	162	125
Evento de Brumadinho (nota 3)	5.976	-	5.976	-
Total	**12.734**	**6.649**	**12.268**	**6.273**

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

Além dos depósitos judiciais tributários, cíveis, trabalhistas e ambientais acima, a Companhia contratou R$10,4 bilhões de garantias para processos judiciais como alternativa aos depósitos judiciais. E para o evento de Brumadinho contratamos o montante de R$5,6 bilhões de garantias já apresentadas em juízo, conforme acordo com Fazenda Pública de Minas Gerais e Ministério Público do Trabalho.

d) Contingências relacionadas ao acidente da Samarco

(i) Ação civil pública movida pelo Governo Federal e outros e ação civil pública movida pelo Ministério Público Federal ("MPF")

Em 2016, a União Federal, os estados de Espírito Santo e Minas Gerais e outras autoridades governamentais iniciaram uma ação civil pública contra a Samarco e seus acionistas, cujo valor indicado pelos autores é de R$20,2 bilhões. No mesmo ano, o MPF ajuizou ação civil pública contra a Samarco e seus acionistas, por meio da qual apresenta diversos pedidos, incluindo: (i) a adoção de medidas voltadas à mitigação dos impactos sociais, econômicos e ambientais decorrentes do rompimento da barragem, bem como outras medidas emergenciais; (ii) pagamento de indenização à comunidade; e (iii) pagamento de dano moral coletivo. O valor da causa indicado pelo MPF é de R$155 bilhões.

Em junho de 2018, foi firmado um Termo de Ajustamento de Conduta entre as partes, que extinguiu (i) a ação civil pública de R$20,2 bilhões movida pelo Governo Federal e outros; e (ii) parte dos pedidos constantes na ação civil pública de R$155 bilhões movida pelo MPF. O acordo também estabelece uma eventual repactuação dos programas de reparação da Fundação Renova após a conclusão dos trabalhos dos especialistas contratados para assessorar o Ministério Público nesse processo. Essas negociações estão previstas para o ano de 2020.

Em setembro de 2019, o Juízo competente homologou a lista das entidades que prestarão assessoria técnica às comunidades atingidas como forma de garantir a sua participação no processo de debate das medidas a serem adotadas para a mitigação dos impactos, conforme previsto no referido Termo de Ajustamento de Conduta.

Em janeiro de 2020, o Juízo competente determinou a expedição de ofício à Agência Nacional de Mineração (ANM) para ratificar decisão liminar proferida nos autos da ação civil pública movida pelo Governo Federal e outros, determinando o imediato levantamento dos gravames sobre as concessões de lavra detidas pela Vale.

(ii) Ações Coletivas nos Estados Unidos da América

Em março de 2017, os detentores de títulos emitidos pela Samarco Mineração S.A. entraram com uma ação coletiva no Tribunal Federal de Nova York contra a Samarco Mineração S.A., a Vale S.A., a BHP Billiton Limited, a BHP Billiton PLC e a BHP Brasil Ltda. com base na legislação Federal Norte Americana sobre valores mobiliários. Os autores alegam que a Vale S.A. (e demais réus) fez declarações falsas e enganosas ou não divulgou informações sobre os riscos e perigos das operações da barragem de Fundão da Samarco e a adequação de programas e procedimentos relacionados.

Em junho de 2019, foi proferida decisão pelo Juízo acolhendo a defesa preliminar apresentada pelas empresas rés e julgou improcedente a ação. Em dezembro de 2019, os autores formalizaram ao Tribunal de Apelações de Nova Iorque que irão recorrer da decisão, cujo prazo para recurso se encerrará em março de 2020. Os consultores legais da Companhia avaliam que as rés têm bons argumentos para defesa ao recurso que venha a ser interposto pelos Autores.

(iii) Ações coletivas movidas pelos detentores de American Depositary Receipts

A Vale S.A. e alguns de seus executivos foram indicados como réus em ações coletivas relativas a valores mobiliários perante o Tribunal Federal de Nova York, movidas por investidores detentores de *American Depositary Receipts* ("ADR") de emissão da Vale S.A., com base na legislação federal americana sobre valores mobiliários (U.S. Federal Securities laws). Os processos judiciais alegam que a Vale S.A. fez declarações falsas e enganosas ou deixou de fazer divulgações sobre os riscos e perigos das operações da barragem de Fundão da Samarco e a adequação de programas e procedimentos relacionados. Os autores não especificaram os valores dos prejuízos alegados ou das supostas indenizações pleiteadas nessas ações.

Em 23 de março de 2017, o juiz proferiu decisão julgando extinta uma parte significativa dos pedidos contra a Vale S.A. e os réus indivíduos, e determinando o prosseguimento da ação com relação a pedidos mais limitados. Os pedidos que não foram extintos se referem a certas declarações contidas nos relatórios de sustentabilidade da Vale S.A. em 2013 e 2014 sobre procedimentos, políticas e planos de mitigação de riscos, e certas declarações feitas em uma conferência telefônica, em novembro de 2015, a respeito da responsabilidade da Vale S.A. pelo rompimento da barragem de Fundão.

A fase de instrução probatória ("Discovery") foi concluída em outubro de 2019. No dia 27 de setembro de 2019, o Tribunal rejeitou a certificação da classe pelos autores. Em 26 de dezembro de 2019, o Tribunal proferiu uma decisão afirmando que as Partes haviam chegado a um princípio de acordo. O Tribunal determinou às partes que apresentassem uma proposta de acordo até o dia 07 de fevereiro de 2020. Nessa data, as partes apresentaram uma proposta de acordo, por meio do qual os réus concordaram em pagar o valor de R$101 (US$25 milhões) para encerramento do caso. No entanto, a proposta apresentada ainda depende de aprovações prévias pelo Tribunal e de que certas condições sejam implementadas para que possa ser devidamente homologado pelo Juízo, pondo fim ao processo, previsto para ocorrer em 2020.

(iv) Denúncia criminal

Em 2016, a Samarco e seus acionistas, VogBr Recursos Hídricos e Geotecnia Ltda. e 22 pessoas físicas foram denunciadas criminalmente pelo MPF devido às consequências relacionadas ao rompimento da barragem de Fundão. Atualmente, o andamento da ação penal encontra-se paralisado em razão do julgamento de Habeas Corpus, ainda sem decisão.

Em 23 de abril de 2019, o Tribunal Regional Federal da 1ª Região ("TRF1") concedeu uma ordem de Habeas Corpus de modo a retirar as acusações de homicídio e lesões corporais cometidas por dolo eventual de um dos acusados na ação criminal. Na mesma ocasião, o Tribunal estendeu a concessão da ordem a todos os acusados na ação, posto que a informação criminal não descreve os crimes de homicídio e lesão corporal, mas descreve o crime de inundação qualificada pelo resultado da morte e lesão corporal como consequência do rompimento da barragem de Fundão. Portanto, o Tribunal retirou as acusações de homicídio e lesões corporais de todos os acusados.

O juízo de Ponte Nova/MG, ciente das decisões do TRF1, alterou o rito processual, retirando o caso do júri e o reclassificando como rito comum ordinário. Na mesma oportunidade, o juiz proferiu despacho para determinar às partes que se manifestassem sobre a alteração processual e, vindo aos autos as manifestações tanto do Ministério Público, quanto das defesas, o juízo de Ponte Nova/MG rejeitou a denúncia em relação a todos os executivos da Vale e da BHP, remanescendo apenas as duas pessoas jurídicas no polo passivo, junto da Samarco e seus representantes. Também permaneceu inalterada a denúncia em relação a supostos crimes praticados contra a Administração Pública Ambiental pela Vale e um de seus executivos. Adicionalmente, determinou-se a expedição de cartas precatórias para inquirição das testemunhas de defesa e foi concedido o prazo de 60 dias para que as defesas apresentem rol de perguntas para instruir a cooperação jurídica internacional para oitiva das testemunhas de acusação residentes no Canadá.

(v) Processos tributários

Em 2018, a Procuradoria da Fazenda Nacional (PGFN) ajuizou medida judicial para garantia de supostos débitos tributários federais e previdenciários, relacionados à Samarco. Em maio de 2019, foi proferida sentença favorável que determinou a extinção do processo, sem resolução do mérito, por falta de interesse processual. A PGFN interpôs Recurso de Apelação para o Tribunal Regional Federal da 1ª Região, o qual aguarda julgamento.

e) Ativos Contingentes

(i) Empréstimo Compulsório

Em 2015, a Companhia ingressou com Execução da Sentença no montante de R$524 referente à decisão transitada em julgado que reconheceu parcialmente o seu direito de receber as diferenças de correção monetária e juros de empréstimo compulsório, relativamente à terceira conversão de ações da Eletrobrás, no período de 1987 a 1993. Em novembro de 2019, a Companhia requereu o pagamento do valor de R$297 reconhecido pela Eletrobrás como devido e aguarda análise judicial do valor excedente. Portanto, ainda não é possível determinar o valor a ser recebido e, consequentemente, o ativo não foi reconhecido nas demonstrações financeiras da Companhia.

(ii) ICMS na base de Cálculo do PIS e da COFINS

A Vale discute a tese da exclusão do ICMS da base de cálculo do PIS e da COFINS em dois processos judiciais, que abrangem os fatos geradores ocorridos a partir de dezembro de 2001. Em um dos processos já foi obtido resultado favorável definitivo em favor da companhia (trânsito em julgado). O entendimento atual firmado no segundo processo também é favorável à Companhia, porém, ainda está pendente o trânsito em julgado. A Vale está aguardando o desfecho do *leading case* no Supremo Tribunal Federal para mensurar o indébito tributário decorrente de ambos os processos. A Companhia não reconheceu esse ativo em suas demonstrações financeiras.

(iii) Arbitragem relacionada a Simandou

Em 2010, a Companhia adquiriu uma participação de 51% na VBG - Vale BSGR Limited ("VBG") (anteriormente BSG Resources (Guinea) Limited), que possuía direitos de concessão de minério de ferro em Simandou South ("Zogota") e permissões para exploração de minério de ferro nas áreas conhecidas por Simandou Blocos 1 & 2, na 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 Vale não teve qualquer envolvimento ou participação, de qualquer forma, nesses atos de corrupção.

A Companhia iniciou procedimento arbitral contra a BSG Resources Limited ("BSGR") em abril de 2014 e, em abril de 2019, a Companhia foi notificada da decisão proferida por um tribunal arbitral em Londres condenando a BSG Resources Limited ("BSGR") a pagar à Vale o valor de R$4.837 (US$1,2 bilhão), ou mais de R$8.061 (US$2,0 bilhões), considerando juros e correção monetária. O Tribunal Arbitral decidiu que a BSGR cometeu fraude ao induzir a Vale a constituir uma *joint venture*. Em 20 de setembro de 2019, uma Corte de Justiça inglesa decidiu que Vale pode prosseguir com a execução dessa sentença arbitral de R$8.061 (US$2,0 bilhões).

A BSGR entrou em recuperação judicial em março de 2018 e a Vale 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.

Por outro lado, a BSGR também ajuizou processo perante as Cortes de Londres numa tentativa de impedir a execução da sentença arbitral, porém, seu pleito foi negado pela Corte em novembro de 2019. A BSGR também ajuizou procedimento perante a Corte de Falências de NY para que a recuperação judicial seja reconhecida nos EUA.

Em dezembro de 2019, a Vale e duas subsidiárias ajuizaram nova ação judicial perante Corte em Londres alegando danos de aproximadamente R$7.457 (US$1,85 bilhão) contra determinadas pessoas e partes relacionadas à BSGR.

A Vale pretende continuar defendendo e adotando todas as medidas legalmente cabíveis para execução dessa decisão arbitral e para recuperação do crédito. 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.

(iv) Litígio Tributário no Canadá

A Vale Canada Limited ("VCL") e a agência tributária do Canadá, vinculada ao departamento de justiça do Canadá, assinaram um acordo sobre um litígio fiscal, relacionado ao tratamento tributário adequado de certos recebimentos e gastos incorridos pela VCL nas transações de fusão e aquisição em 2006. Em 2019, a Companhia reconheceu um ativo contingente no valor de R$685 (CAD221 milhões), que corresponde ao valor devido da restituição do imposto de renda, incluindo os juros estimados. Em 28 de janeiro de 2020 (evento subsequente), a Companhia recebeu parte desse ativo no valor total de R$584 (CAD189 milhões).

Política contábil

Uma provisão é reconhecida no momento em que a obrigação for considerada provável pela diretoria jurídica e seus consultores jurídicos que serão necessários recursos para liquidar a obrigação e puder ser mensurada com razoável certeza. 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.

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 a planos Vale Mais e Valiaprev com componente de benefício definido (específico para cobertura por morte e aposentadoria por invalidez) e de contribuição definida (para benefícios programáveis). No caso de benefício definido, o valor é previamente estabelecido, com atualização atuarial, de forma a assegurar sua concessão. Já no caso da contribuição definida, o valor é permanentemente ajustado, de acordo com os recursos mantidos em favor do participante. Os planos Vale Mais e Valiaprev estavam superavitários em 31 de dezembro de 2019 e 2018.

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 2019 e 2018 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 acrescido de benefício pós-aposentadoria de assistência médica, odontológica e farmacêutica. As contribuições da Companhia foram encerradas em 2014. O abono complementação estava superavitário em 31 de dezembro de 2019 e 2018.

Outros benefícios - A Companhia patrocina planos de assistência médica para funcionários que atendam critérios específicos e para funcionários com direito ao 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 2019 e 2018.

No exterior, os planos são administrados de acordo com suas regiões. Estão divididos entre planos no Canadá, Reino Unido, Indonésia, Nova Caledônia, Japão e Taiwan. 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 2019 e 2018.

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 2017	**11.239**	**14.789**	**4.661**	**11.239**	**-**	**855**
Aquisição	-	-	-	-	1.328	-
Custo do serviço	19	379	139	19	1	51
Custo de Juros	1.052	596	220	1.052	126	81
Benefícios pagos	(1.095)	(1.026)	(226)	(1.095)	(107)	(69)
Contribuições de participantes	6	(43)	-	6	1	-
Efeito de mudança nas premissas atuariais	2.417	(619)	(117)	2.417	(53)	47
Ajuste de conversão	-	1.150	279	-	-	-
Outros	-	-	-	-	-	(2)
Obrigações com benefícios em 31 de dezembro de 2018	**13.638**	**15.226**	**4.956**	**13.638**	**1.296**	**963**
Custo do serviço	26	218	38	26	-	-
Custo de Juros	1.203	606	234	1.203	113	85
Benefícios pagos	(1.684)	(990)	(244)	(1.684)	(105)	(77)
Contribuições de participantes	-	4	-	-	5	-
Efeito de mudança nas premissas atuariais	2.965	1.440	690	2.965	352	249
Ajuste de conversão	-	1.314	392	-	-	-
Obrigações com benefícios em 31 de dezembro de 2019	**16.148**	**17.818**	**6.066**	**16.148**	**1.661**	**1.220**

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 2017	**15.972**	**12.492**	**-**	**15.972**	**-**	**-**
Aquisição	-	-	-	-	792	-
Receita de juros	1.519	481	-	1.519	73	-
Contribuições do empregador	131	184	226	131	14	69
Contribuições de participantes	6	1	-	6	1	-
Benefícios pagos	(1.095)	(935)	(226)	(1.095)	(107)	(69)
Retorno sobre os planos dos ativos (excluindo receitas de juros)	1.831	(540)	-	1.831	(146)	-
Ajuste de conversão	-	998	-	-	-	-
Outros	(9)	-	-	(9)	-	-
Valor justo dos ativos do plano em 31 de dezembro de 2018	**18.355**	**12.681**	**-**	**18.355**	**627**	**-**
Receita de juros	1.640	487	-	1.640	53	-
Contribuições do empregador	107	223	244	107	26	77
Contribuições de participantes	-	3	-	-	4	-
Benefícios pagos	(1.684)	(981)	(244)	(1.684)	(105)	(77)
Retorno sobre os planos dos ativos (excluindo receitas de juros)	2.965	1.493	-	2.965	53	-
Ajuste de conversão	-	1.113	-	-	-	-
Outros	(3)	-	-	(3)	-	-
Valor justo dos ativos do plano em 31 de dezembro de 2019	**21.380**	**15.019**	**-**	**21.380**	**658**	**-**

iii. Conciliação dos ativos e passivos reconhecidos no balanço patrimonial

	Consolidado – Planos no Brasil					
	31 de dezembro de 2019			31 de dezembro de 2018		
	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios
Saldo no início do exercício	**4.717**	**-**	**-**	**4.733**	**-**	**-**
Receita de juros	432	-	-	462	-	-
Mudanças no teto do ativo	83	-	-	(478)	-	-
Saldo no final do exercício	**5.232**	**-**	**-**	**4.717**	**-**	**-**
Valor reconhecido no balanço patrimonial						
Valor presente das obrigações atuariais	(16.148)	(1.661)	(1.219)	(13.638)	(1.296)	(963)
Valor justo dos ativos	21.380	658	-	18.355	627	-
Efeito do limite do ativo (teto)	(5.232)	-	-	(4.717)	-	-
Passivo	**-**	**(1.003)**	**(1.219)**	**-**	**(669)**	**(963)**
Passivo circulante	-	(26)	(82)	-	(14)	(74)
Passivo não circulante	-	(977)	(1.137)	-	(655)	(889)
Passivo	**-**	**(1.003)**	**(1.219)**	**-**	**(669)**	**(963)**

	Consolidado – Planos no exterior					
	31 de dezembro de 2019			31 de dezembro de 2018		
	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios
Valor reconhecido no balanço patrimonial						
Valor presente das obrigações atuariais	-	(16.157)	(4.846)	-	(13.930)	(3.993)
Valor justo dos ativos	-	14.360	-	-	12.053	-
Passivo	**-**	**(1.797)**	**(4.846)**	**-**	**(1.877)**	**(3.993)**
Passivo circulante	-	(24)	(185)	-	(60)	(128)
Passivo não circulante	-	(1.773)	(4.661)	-	(1.817)	(3.865)
Passivo	**-**	**(1.797)**	**(4.846)**	**-**	**(1.877)**	**(3.993)**

	Consolidado – Total					
	31 de dezembro de 2019			31 de dezembro de 2018		
	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios
Saldo no início do exercício	**4.717**	**-**	**-**	**4.733**	**-**	**-**
Receita de juros	432	-	-	462	-	-
Mudanças no teto do ativo	83	-	-	(478)	-	-
Saldo no final do exercício	**5.232**	**-**	**-**	**4.717**	**-**	**-**
Valor reconhecido no balanço patrimonial						
Valor presente das obrigações atuariais	(16.148)	(17.818)	(6.066)	(13.638)	(15.226)	(4.956)
Valor justo dos ativos	21.380	15.019	-	18.355	12.681	-
Efeito do limite do ativo (teto)	(5.232)	-	-	(4.717)	-	-
Passivo	**-**	**(2.799)**	**(6.066)**	**-**	**(2.545)**	**(4.956)**
Passivo circulante	-	(50)	(306)	-	(74)	(202)
Passivo não circulante	-	(2.749)	(5.760)	-	(2.471)	(4.754)
Passivo	**-**	**(2.799)**	**(6.066)**	**-**	**(2.545)**	**(4.956)**

	Controladora – Planos no Brasil					
	31 de dezembro de 2019			31 de dezembro de 2018		
	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios
Saldo no início do exercício	**4.717**	**-**	**-**	**4.733**	**-**	**-**
Receita de juros	432	-	-	462	-	-
Mudanças no teto do ativo	83	-	-	(478)	-	-
Saldo no final do exercício	**5.232**	**-**	**-**	**4.717**	**-**	**-**
Valor reconhecido no balanço patrimonial						
Valor presente das obrigações atuariais	(16.148)	(1.661)	(1.219)	(13.638)	(1.296)	(963)
Valor justo dos ativos	21.380	658	-	18.355	627	-
Efeito do limite do ativo (teto)	(5.232)	-	-	(4.717)	-	-
Passivo	**-**	**(1.003)**	**(1.219)**	**-**	**(669)**	**(963)**
Passivo circulante	-	(26)	(82)	-	(14)	(74)
Passivo não circulante	-	(977)	(1.137)	-	(655)	(889)
Passivo	**-**	**(1.003)**	**(1.219)**	**-**	**(669)**	**(963)**

iv. Custos reconhecidos na demonstração do resultado

	Consolidado – Exercícios findos em 31 de dezembro de								
	2019			2018			2017		
	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios
Custo do serviço	25	218	38	19	379	139	23	275	95
Juros sobre despesa com passivo	1.203	606	223	1.052	596	220	1.149	587	215
Juros sobre despesa com ativos	(1.640)	(487)	-	(1.519)	(481)	-	(1.639)	(482)	-
Despesas de juros sobre o efeito de (teto de ativo)/passivo oneroso	432	-	-	462	-	-	485	-	-
Total dos custos líquidos	**20**	**337**	**261**	**14**	**494**	**359**	**18**	**380**	**310**

	Controladora – Exercícios findos em 31 de dezembro de					
	2019			2018		
	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios
Custo do serviço	25	-	-	19	1	51
Juros sobre despesa com passivo	1.203	113	74	1.052	126	81
Juros sobre despesa com ativos	(1.640)	(53)	-	(1.519)	(73)	-
Despesas de juros sobre o efeito de (teto de ativo)/passivo oneroso	432	-	-	462	-	-
Total dos custos líquidos	**20**	**60**	**74**	**14**	**54**	**132**

v. Custos reconhecidos na demonstração do resultado abrangente

	Consolidado – Exercícios findos em 31 de dezembro de								
	2019			2018			2017		
	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios
Saldo no início do exercício	**(640)**	**(1.812)**	**(494)**	**(545)**	**(1.642)**	**(626)**	**(500)**	**(1.616)**	**(523)**
Efeito de mudança nas premissas atuariais	(2.965)	(1.389)	(694)	(2.417)	643	100	(212)	(560)	(94)
Retorno sobre ativos do plano (exclui receita de juros)	2.965	1.452	-	1.831	(540)	17	(4)	545	-
Mudança de teto de ativo	(83)	-	-	478	-	-	159	-	-
Outros	-	-	-	-	-	-	(11)	1	(47)
	(83)	**63**	**(694)**	**(108)**	**103**	**117**	**(68)**	**(14)**	**(141)**
Imposto de renda diferido	28	(32)	251	37	(27)	(31)	23	(6)	42
Resultado abrangente do exercício	**(55)**	**31**	**(443)**	**(71)**	**76**	**86**	**(45)**	**(20)**	**(99)**
Ajuste de conversão	-	(71)	(23)	-	(230)	(45)	-	(8)	(2)
Transferências/ baixas	-	-	-	(24)	(16)	91	-	2	(2)
Resultado abrangente acumulado	**(695)**	**(1.852)**	**(960)**	**(640)**	**(1.812)**	**(494)**	**(545)**	**(1.642)**	**(626)**

	Controladora – Exercícios findos em 31 de dezembro de					
	2019			2018		
	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios
Saldo no início do exercício	**(640)**	**(358)**	**(278)**	**(569)**	**-**	**(247)**
Efeito de mudança nas premissas atuariais	(2.965)	(352)	(249)	(2.417)	53	(47)
Retorno sobre ativos do plano (exclui receita de juros)	2.965	65	-	1.831	(146)	-
Mudança de teto de ativo	(83)	-	-	478	-	-
Outros	-	-	-	-	-	(1)
	(83)	**(287)**	**(249)**	**(108)**	**(93)**	**(48)**
Imposto de renda diferido	28	98	85	37	32	17
Resultado abrangente do exercício	**(55)**	**(189)**	**(164)**	**(71)**	**(61)**	**(31)**
Transferências/ baixas	-	-	-	-	(297)	-
Resultado abrangente acumulado	**(695)**	**(547)**	**(442)**	**(640)**	**(358)**	**(278)**

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 e avaliações dos controles internos, que visam a mitigação de riscos operacionais de mercado e de crédito. Os riscos são os seguintes:

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), objetivando subsidiar a decisão administrativa quanto aos provisionamentos. Análise e acompanhamento permanente da evolução do cenário legal e a sua divulgação no âmbito da instituição, de modo a subsidiar os planos administrativos considerando as repercussões das alterações normativas.

Atuarial - A avaliação atuarial anual dos planos de benefícios compreende a avaliação de encargos, receitas e adequação dos planos de custeio. É feito o acompanhamento das hipóteses biométricas e econômico-financeiras (volatilidade dos ativos, alterações em taxas de juros, inflação, taxa de mortalidade, salários entre outros).

Mercado - São realizadas projeções de rentabilidade para os diversos planos e perfis de investimentos para 10 anos no Estudo de ALM (Estudo de Gestão de Ativos e Passivos). Estas projeções contemplam os riscos de mercado dos diversos segmentos de investimentos. Além disso é monitorado mensalmente o risco de mercado de curto prazo dos planos através das métricas de VaR (Valor em Risco) e Testes de *Stress*. Para os fundos de investimentos exclusivos da VALIA o risco de mercado é mensurado pelo banco custodiante dos ativos diariamente.

Crédito - Avaliação da qualidade de crédito dos emissores, com contratação de consultoria especializada para avaliação de instituições financeiras e avaliação interna da capacidade de pagamento de empresas não financeiras. Para os ativos de crédito de empresas não financeiras é realizado o acompanhamento da empresa até o vencimento do título.

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, tendência dos benefícios do Instituto Nacional de Seguridade Social ("INSS"), 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:

	Brasil					
	31 de dezembro de 2019			31 de dezembro de 2018		
	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios
Taxa média nominal de desconto	6,99% - 7,32%	7,10%	6,99% - 7,39%	8,86% - 9,10%	9,10%	9,05% - 9,29%
Taxa média nominal para determinar despesa/receita	6,99% - 7,32%	7,10%	N/A	8,86% - 9,10%	9,10%	N/A
Taxa média nominal de crescimento salarial	5,88%	6,00%	N/A	4,00% - 6,08%	6,08%	N/A
Taxa média nominal de reajuste de benefício	3,80%	6,00%	N/A	4,00%	6,08%	N/A
Taxa média nominal de crescimento dos custos médicos - hipótese inicial	N/A	N/A	6,91%	N/A	N/A	7,12%
Taxa média nominal de crescimento dos custos médicos - hipótese final	N/A	N/A	6,91%	N/A	N/A	7,12%
Taxa média de inflação estimada no longo prazo	3,80%	4,00%	3,80%	4,00%	4,00%	4,00%

	Exterior			
	31 de dezembro de 2019		31 de dezembro de 2018	
	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos deficitários	Outros benefícios
Taxa média nominal de desconto	2,96%	3,04%	3,56%	3,66%
Taxa média nominal para determinar despesa/receita	3,57%	3,66%	3,26%	3,44%
Taxa média nominal de crescimento salarial	3,17%	N/A	3,20%	N/A
Taxa média nominal de reajuste de benefício	3,00%	N/A	3,00%	N/A
Taxa média nominal de crescimento dos custos médicos - hipótese inicial	N/A	5,58%	N/A	5,90%
Taxa média nominal de crescimento dos custos médicos - hipótese final	N/A	4,55%	N/A	4,56%
Taxa média de inflação estimada no longo prazo	2,10%	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 atuaria da Companhia. Os efeitos desta análise no passivo atuarial da Companhia e as premissas adotadas são os seguintes:

	Consolidado			Controladora	
	31 de dezembro de 2019			31 de dezembro de 2019	
	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos superavitários	Outros benefícios
Taxa nominal de desconto - aumento de 1%					
Efeito no passivo atuarial	14.777	15.723	5.304	14.777	1.148
Premissa adotada	8,18%	4,35%	4,87%	8,18%	8,16%
Taxa nominal de desconto - redução de 1%					
Efeito no passivo atuarial	17.782	20.258	7.040	17.782	1.302
Premissa adotada	6,18%	2,35%	2,87%	6,18%	6,16%

viii. Ativos dos planos

Os ativos dos planos brasileiros em 31 de dezembro de 2019 e 2018 incluem respectivamente (i) investimentos em carteira de ações e outros instrumentos da Vale no valor de R$107 e R$52 que estão apresentados como "fundo de investimento em ações" e (ii) investimentos em títulos e valores mobiliários do governo federal no valor de R$18.231 e R$16.271, 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 2019 e 2018 incluem títulos e valores mobiliários do governo do Canadá no valor de R$2.551 e R$2.612, respectivamente.

ix. Planos de pensão superavitários

Os ativos por categoria são os seguintes:

	Consolidado e Controladora							
	31 de dezembro de 2019				31 de dezembro de 2018			
	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Total	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Total
Título de dívida - Corporativo	-	192	-	192	-	180	-	180
Título de dívida - Governo	10.947	-	-	10.947	9.481	-	-	9.481
Fundo de investimento em renda fixa	10.755	-	-	10.755	9.459	-	-	9.459
Fundo de investimento em ações	2.241	-	-	2.241	1.744	-	-	1.744
Fundo de investimento internacional	111	-	-	111	96	-	-	96
Fundo de investimento de empresas não listadas	-	-	632	632	-	-	615	615
Fundo de investimento de empreendimento imobiliário	643	-	70	713	-	-	57	57
Empreendimento imobiliário	-	-	1.301	1.301	-	-	1.314	1.314
Empréstimos de participantes	-	-	567	567	-	-	622	622
Total	**24.697**	**192**	**2.570**	**27.459**	**20.780**	**180**	**2.608**	**23.568**
Fundos não relacionados aos planos de risco (i)				(6.079)				(5.213)
Valor justo do plano de ativos no ano				**21.380**				**18.355**

(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:

	Consolidado				
	Fundo de investimentos de empresas não listadas	Fundo de empréstimos imobiliários	Empreendimentos imobiliários	Empréstimos de participantes	Total
Saldo em 31 de dezembro de 2017	**648**	**50**	**1.206**	**744**	**2.648**
Retorno sobre os ativos do plano	55	-	141	92	288
Ativos comprados	6	7	26	853	892
Ativos vendidos durante o exercício	(94)	-	(59)	(1.067)	(1.220)
Saldo em 31 de dezembro de 2018	**615**	**57**	**1.314**	**622**	**2.608**
Retorno sobre os ativos do plano	32	-	31	78	141
Ativos comprados	3	13	16	185	217
Ativos vendidos durante o exercício	(18)	-	(60)	(318)	(396)
Saldo em 31 de dezembro de 2019	**632**	**70**	**1.301**	**567**	**2.570**

x. Planos de pensão deficitários

Os ativos por categoria são os seguintes:

	Consolidado							
	31 de dezembro de 2019				31 de dezembro de 2018			
	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Total	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Total
Caixa e equivalentes de caixa	-	226	-	226	12	70	-	82
Títulos em ações	5.681	8	-	5.689	4.596	8	-	4.604
Título de dívida - Corporativo	-	2.044	-	2.044	-	1.450	-	1.450
Título de dívida - Governo	628	2.555	-	3.183	448	2.635	-	3.083
Fundo de investimento em renda fixa	196	1.366	-	1.562	159	1.147	-	1.306
Fundo de investimento em ações	7	544	-	551	-	480	-	480
Fundo de investimento de empresas não listadas	-	-	855	855	-	-	825	825
Empreendimento imobiliário	-	-	221	221	-	-	196	196
Empréstimos de participantes	-	-	12	12	-	-	13	13
Outros	9	-	667	676	4	-	638	642
Total	**6.521**	**6.743**	**1.755**	**15.019**	**5.219**	**5.790**	**1.672**	**12.681**

A mensuração de ativos dos planos deficitários a valor justo com variáveis não observáveis de mercado (nível 3) é a seguinte:

	Consolidado				
	Fundo de investimentos de empresas não listadas	Empreendimentos imobiliários	Empréstimos de participantes	Outros	Total
Saldo em 31 de dezembro de 2017	**651**	**147**	**17**	**643**	**1.458**
Retorno sobre os ativos do plano	117	11	-	(55)	73
Ativos comprados	80	66	-	-	146
Ativos vendidos durante o exercício	(81)	(37)	(4)	-	(122)
Ajuste de conversão	58	9	-	50	117
Saldo em 31 de dezembro de 2018	**825**	**196**	**13**	**638**	**1.672**
Retorno sobre os ativos do plano	44	16	-	20	80
Ativos comprados	73	-	(2)	-	71
Ativos vendidos durante o exercício	(129)	(1)	-	(16)	(146)
Ajuste de conversão	42	(10)	(1)	25	78
Saldo em 31 de dezembro de 2019	**855**	**221**	**12**	**667**	**1.755**

xi. Desembolso do fluxo de caixa futuro
A Vale espera desembolsar R$426 no exercício de 2020 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 2019
	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios
2020	1.043	947	262
2021	1.073	951	266
2022	1.101	959	274
2023	1.127	967	282
2024	1.150	975	294
2025 e posteriormente	6.023	4.861	1.536

b) Programa de participação nos lucros e resultados ("PLR")
A Companhia registrou no custo dos produtos vendidos e serviços prestados e em outras despesas operacionais, R$1.135, R$1.860 e R$2.490 de participação nos lucros e resultados em 31 de dezembro de 2019, 2018 e 2017, respectivamente.

c) Programas de incentivo de longo prazo
A Companhia possui mecanismos de premiação de longo prazo que inclui Programa *Matching* e Programa de Ações Virtuais - PAV para seus executivos elegíveis, com ciclos de duração de três a quatro anos, respectivamente, com o objetivo de incentivar a permanência dos empregados e estimular o desempenho.
Para o programa *Matching*, os participantes podem adquirir ações ordinárias da Vale no mercado sem qualquer benefício proporcionado pela Vale. Se as ações adquiridas forem mantidas por um período de três anos e os executivos mantiverem seu vínculo empregatício com a Vale, o participante passa a ter o direito de receber da Vale uma premiação em ações, equivalente à quantidade de ações que foram adquiridas inicialmente. Cabe ressaltar que as ações compradas inicialmente pelos executivos não têm restrições e podem ser vendidas a qualquer momento. Contudo, ao fazê-lo antes de completados os três anos de ciclo, perde-se o direito à referida premiação concedida pela Vale.
Para o programa PAV, os executivos elegíveis têm a oportunidade de receber ao longo de um período de quatro anos, uma premiação equivalente ao valor de mercado de um determinado número de ações ordinárias e condicionado ao fator de desempenho da Vale medido como um indicador de retorno total aos acionistas (TSR). Tal premiação é feita em dinheiro e poderá ocorrer em parcelas cumulativas de 20% (ao final do 2º ano), 30% (ao final do 3º ano) e 50% (ao final do 4º ano), condicionadas ao fator de desempenho em cada ano.
Os passivos dos planos são mensurados a valor justo na data de cada emissão das demonstrações financeiras, baseados em taxas do mercado. Os custos de compensação incorridos são reconhecidos pelo período aquisitivo definido de três ou quatro anos. Nos exercícios findos em 31 de dezembro de 2019, 2018 e 2017 a Companhia reconheceu no resultado os montantes de R$152, R$351 e R$207, respectivamente, relacionados a programa de incentivo a longo prazo.

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 empresa 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 (Plano Matching e Plano de Ações Virtuais - PAV), com o objetivo de incentivar a permanência e o desempenho dos mesmos. As obrigações são medidas, em cada data de divulgação, a valor justo, baseado em cotações de mercado. Os custos de compensação incorridos são reconhecidos no resultado durante os anos definidos como período aquisitivo.

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 não efetua qualquer registro no balanço patrimonial nem na demonstração do resultado, por não existir claramente uma posição sobre a utilização desse superávit. Para os planos deficitários, a Companhia reconhece os passivos líquidos, os resultados do exercício e os resultados abrangentes advindos 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.

30. Patrimônio líquido

a) Capital social
Em 31 de dezembro de 2019, o capital social é de R$77.300 correspondendo a 5.284.474.782 ações escrituradas, totalmente integralizadas e sem valor nominal.

			31 de dezembro de 2019
Acionistas	Ações ordinárias	Golden shares	Total
Litel Participações S.A. e Litela Participações S.A.	980.605.889	-	980.605.889
BNDES Participações S.A.	323.496.276	-	323.496.276
Bradespar S.A.	293.907.266	-	293.907.266
Mitsui & Co., Ltd	286.347.055	-	286.347.055
Investidores estrangeiros em ADRs	1.150.143.671	-	1.150.143.671
Investidores institucionais estrangeiros no mercado local	1.164.475.058	-	1.164.475.058
FMP - FGTS	46.807.292	-	46.807.292
PIBB - Fund	2.473.749	-	2.473.749
Investidores institucionais	567.027.304	-	567.027.304
Investidores de varejo no país	312.998.897	-	312.998.897
Governo Brasileiro (Golden Share)	-	12	12
Ações em circulação	**5.128.282.457**	**12**	**5.128.282.469**
Ações em tesouraria	156.192.313	-	156.192.313
Total de ações emitidas	**5.284.474.770**	**12**	**5.284.474.782**
Capital social por classe de ações (em milhões)	**77.300**	**-**	**77.300**
Total de ações autorizadas	**7.000.000.000**	**-**	**7.000.000.000**

A Companhia utilizou 2.024.059 de ações em tesouraria para pagamento do programa Matching dos seus executivos elegíveis, exceto os que tiveram sua remuneração variável suspensa conforme descrito na nota 5, no valor de R$84 registrado como "cessão e transferência de ações".
O Conselho de Administração poderá, independentemente de reforma estatutária, deliberar a emissão de novas ações ordinárias (capital autorizado), inclusive mediante a capitalização de lucros e reservas até o limite autorizado.
A Companhia mantém ações em tesouraria para uma futura alienação ou cancelamento. Estas ações são reconhecidas em conta específica como redutoras do patrimônio líquido ao valor de aquisição e mantidas ao valor de custo da operação. Esses programas são aprovados pelo Conselho de Administração com prazo e quantidades de ações determinados.
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.

b) Remuneração aos acionistas da Companhia
O Estatuto Social determina a remuneração mínima de 25% do lucro líquido, após as destinações da reserva legal e reserva de incentivo fiscal, conforme abaixo:

	2019
Prejuízo	**(6.672)**
Remuneração mínima obrigatória	-
	(6.672)
Reserva de lucros em 31 de dezembro de 2018	**42.502**
Alocação do prejuízo	(6.672)
Remuneração - Juros sobre capital próprio	(7.253)
Reserva de lucros em 31 de dezembro de 2019	**28.577**

Em dezembro de 2019, o Conselho de Administração aprovou a declaração de juros sobre o capital próprio no valor total bruto de R$7.253 (R$1,414364369 por ação), com base nas reservas de lucros. O pagamento será deliberado posteriormente, após o retorno da Política de Remuneração aos acionistas, que se encontra suspensa desde o rompimento da barragem de Brumadinho (conforme descrito na nota 3).
Os valores brutos pagos aos acionistas à título de remuneração na forma de juros sobre o capital próprio e dividendos durante o exercício de 2018 foi de R$12.415 (R$2,388785772 por ação).

c) Reserva de lucros
Os valores das reservas de lucro estão assim distribuídos:

	Reserva legal	Reserva de incentivo fiscal	Reserva de investimento	Total de reservas de lucro
Saldo em 31 de dezembro de 2017	**5.392**	**1.921**	**17.226**	**24.539**
Destinação do resultado	1.283	1.497	15.183	17.963
Saldo em 31 de dezembro de 2018	**6.675**	**3.418**	**32.409**	**42.502**
Alocação do prejuízo	-	-	(6.672)	(6.672)
Deliberação de juros sobre o capital próprio	-	-	(7.253)	(7.253)
Saldo em 31 de dezembro de 2019	**6.675**	**3.418**	**18.484**	**28.577**

Reserva legal - Constitui uma exigência para as empresas brasileiras de capital aberto para 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 de investimento - Tem como finalidade assegurar a manutenção e o desenvolvimento para as atividades principais que compõem o objeto social da Companhia e reter lucros previstos em orçamento de capital. 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. O saldo remanescente superior aos 50% do lucro líquido anual distribuível é retido com base no orçamento de capital submetido para aprovação da Assembleia Geral, conforme artigo 196 da lei 6.404.

d) Outras reservas

	Obrigações com benefícios a aposentadoria	Ajuste ao valor justo de investimento em ações	Resultado na conversão de ações	Resultado com mudanças de participações societárias	Total das outras reservas
Saldo em 31 de dezembro de 2017	**(2.811)**	**-**	**(1.051)**	**(2.663)**	**(6.525)**
Outros resultados abrangentes	142	275	-	(51)	366
Ajuste de conversão	(276)	523	-	-	247
Saldo em 31 de dezembro de 2018	**(2.945)**	**798**	**(1.051)**	**(2.714)**	**(5.912)**
Outros resultados abrangentes	(486)	(735)	-	-	(1.221)
Ajuste de conversão	(94)	144	-	-	50
Aquisições e baixas de acionistas não controladores	-	-	-	1.410	1.410
Saldo em 31 de dezembro de 2019	**(3.525)**	**207**	**(1.051)**	**(1.304)**	**(5.673)**

e) Programa de recompra de ações
A Companhia concluiu em novembro de 2018, o programa de recompra de suas ações ordinárias e respectivas ADSs aprovado pelo Conselho de Administração em 25 de julho de 2018, tendo adquirido o total de 71.173.683 ações ordinárias, com o preço médio de R$54,21 por ação, no valor total de R$3.858 (US$1 bilhão). Essas ações foram adquiridas no mercado de ações com base nas condições normais de negociação. Estas ações são mantidas em tesouraria para futura alienação ou cancelamento.

f) Reestruturação da governança corporativa da Vale em 2017
Na Assembleia Geral Extraordinária, realizada em 27 de junho de 2017, foi aprovada a reestruturação da governança da Companhia proposta pela Valepar S.A. (acionista controlador na época). A reestruturação da governança baseou-se (i) na conversão da totalidade das ações preferenciais classe "A" da Vale em ações ordinárias; (ii) alteração do Estatuto Social da Vale, de modo a adequá-lo às regras do Novo Mercado; e (iii) a incorporação da Valepar S.A. pela Vale.

g) Acordo de acionistas
Na data da incorporação da Valepar, 14 de agosto de 2017, os Acionistas anteriormente controladores da Valepar celebraram um novo acordo de acionistas ("Acordo Vale") que vincula somente 20% do seu total de ações ordinárias emitidas pela Vale, e terá vigência até 09 de novembro de 2020, sem previsão de renovação.

Política contábil

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.

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 entre a Controladora e suas subsidiárias são eliminadas na consolidação e não são divulgadas nesta nota.
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.
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.
As informações sobre transações com partes relacionadas e os efeitos nas demonstrações financeiras são apresentados abaixo:

a) Transações com partes relacionadas

	Consolidado			
	Exercícios findos em 31 de dezembro de 2019			
	Joint Ventures	Coligadas	Principais acionistas	Total
Receita de vendas, líquida	1.480	1.164	809	**3.453**
Custos e despesas operacionais	(6.883)	(127)	-	**(7.010)**
Resultado financeiro	207	(3)	(126)	**78**

	Consolidado			
	Exercícios findos em 31 de dezembro de 2018			
	Joint Ventures	Coligadas	Principais acionistas	Total
Receita de vendas, líquida	1.275	1.128	759	**3.162**
Custos e despesas operacionais	(8.365)	(136)	-	**(8.501)**
Resultado financeiro	406	-	(428)	**(22)**

	Consolidado			
	Exercícios findos em 31 de dezembro de 2017			
	Joint Ventures	Coligadas	Principais acionistas	Total
Receita de vendas, líquida	1.265	1.079	467	**2.811**
Custos e despesas operacionais	(6.211)	(98)	(92)	**(6.401)**
Resultado financeiro	376	(66)	(2.648)	**(2.338)**

A receita de vendas líquida refere-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 arrendamentos das plantas de pelotização.

b) Saldos em aberto com partes relacionadas

	Consolidado							
	31 de dezembro de 2019				31 de dezembro de 2018			
	Joint Ventures	Coligadas	Principais acionistas (i)	Total	*Joint Ventures*	Coligadas	Principais acionistas (i)	Total
Ativos								
Caixa e equivalentes de caixa	-	-	5.578	**5.578**	-	-	4.867	**4.867**
Contas a receber	367	88	19	**474**	426	163	12	**601**
Dividendos a receber	335	25	-	**360**	511	-	-	**511**
Empréstimos	7.737	-	-	**7.737**	7.657	-	-	**7.657**
Instrumentos financeiros derivativos	-	-	169	**169**	-	-	1.151	**1.151**
Outros ativos	262	-	-	**262**	96	-	-	**96**
Passivos								
Fornecedores e empreiteiros	1.218	113	149	**1.480**	854	80	94	**1.028**
Empréstimos	-	5.511	6.804	**12.315**	-	5.136	10.268	**15.404**
Instrumentos financeiros derivativos	-	-	259	**259**	-	-	433	**433**
Outros passivos	2.293	-	-	**2.293**	2.978	-	-	**2.978**

(i) Refere-se a instrumentos financeiros usuais com grandes instituições financeiras dos quais os acionistas fazem parte do bloco de controle do "acordo de acionistas".

Empréstimos
Em março de 2018, Nacala BV, uma joint venture entre Vale e Mitsui no corredor logístico de Nacala, concluiu o seu *project finance* e reembolsou parte dos empréstimos concedidos pela Vale, no valor de R$8.434 (US$2.572 milhões). Sobre o saldo a receber de R$7.737 incide juros de 7,44%a.a.
O empréstimo a pagar a coligadas refere-se principalmente ao empréstimo com a Pangea Emirates Ltd, uma empresa do grupo de acionistas que detém 15% de participação na Vale Moçambique, com incidência de juros de 6,54% a.a.

Principais acionistas
Refere-se a instrumentos financeiros usuais com grandes instituições financeiras, dos quais os acionistas fazem parte do bloco de controle do "acordo de acionistas".

c) Remuneração do pessoal chave da administração

	Exercícios findos em 31 de dezembro de		
	2019	2018	2017
Benefícios de curto prazo:			
Salários	30	28	29
Benefícios direto e indireto	41	36	33
Programa de participação nos lucros e resultados ("PLR")	3	31	24
	74	**95**	**86**
Benefícios de longo prazo:			
Baseado em ações	**-**	**10**	**16**
Indenização	**18**	**68**	**64**
	92	**173**	**166**

Os valores descritos acima incluem os Diretores Estatutários e o Conselho de Administração e estão apresentados pelo regime de caixa.

32. Compromissos

a) Obrigações contratuais
O quadro a seguir apresenta os pagamentos mínimos requeridos e não canceláveis relacionados às obrigações contratuais em 31 de dezembro de 2019:

	Obrigações de compra (i)	
	31 de dezembro de 2019	31 de dezembro de 2018
2020	15.945	10.373
2021	4.147	5.597
2022	2.862	2.125
2023	2.226	1.796
2024 e períodos subsequentes	11.407	8.502
Total de pagamentos mínimos requeridos	**36.587**	**28.393**

(i) Decorrem principalmente de contratos para aquisição de combustível e energia e de aquisição de matérias primas e serviços.

b) Garantias concedidas
Em 31 de dezembro de 2019 e 2018, o total de garantias financeiras concedidas pela Vale (no limite de sua participação direta ou indireta) para determinadas coligadas e joint ventures totalizavam R$6.671 e R$6.723, respectivamente. O valor justo das garantias financeiras em 31 de dezembro de 2019 e 2018 totalizou R$2.116 e R$644, respectivamente e está registrada no balanço patrimonial como "Outros passivos não circulante".

33. Gestão de riscos financeiros e de capital

A Vale entende que uma efetiva gestão de riscos é fundamental para suportar o atingimento dos seus objetivos e para garantir a segurança de pessoas e do meio ambiente, a solidez e a flexibilidade financeira da Companhia, e a continuidade do negócio.
Desta forma, a Vale desenvolveu sua estratégia de gestão de riscos com o objetivo de proporcionar uma visão integrada dos riscos aos quais está exposta, considerando não apenas o risco gerado pelas variáveis negociadas no mercado financeiro (risco de mercado) e o risco de liquidez, mas também o risco proveniente de obrigações assumidas por terceiros para com a Companhia (risco de crédito), entre outros.
O Conselho de Administração da Companhia supervisiona o gerenciamento de riscos financeiros e é apoiado por um Comitê Financeiro que aconselha sobre riscos financeiros e a estrutura de governança de risco financeiro apropriada para a Companhia. O Comitê Financeiro garante ao Conselho de Administração da Companhia que as atividades financeiras da Vale 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) Gestão de risco de liquidez
O risco de liquidez refere-se à possibilidade de a Vale 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 hoje foram contratadas com um sindicato formado por vários bancos comerciais globais. Para mitigar o risco de liquidez, a Vale possui duas linhas de crédito rotativo, com vencimento em 2022 e 2024, no montante disponível de R$20.154 (US$5.000 milhões) para auxiliar na gestão de liquidez de curto prazo e permitir maior eficiência na gestão de caixa, consistente com o foco estratégico de redução do custo de capital. Em 31 de dezembro de 2019, não havia nenhum saldo devedor relativo a estas linhas.

b) Gestão de risco de crédito
A exposição da Vale ao risco de crédito decorre de recebíveis, transações com derivativos, garantias, 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.

(i) Gestão de risco de crédito comercial
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 Vale 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.
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. Em 2019 e 2018, a perda de crédito esperada para o contas a receber da Companhia é imaterial (nota 10).

(ii) Gestão de risco de crédito para tesouraria
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 Vale controla a diversificação da carteira e monitora diferentes indicadores de solvência e liquidez das diferentes contrapartes que foram aprovadas para negociação.

c) Gestão de risco de mercado
A Vale está exposta a diversos fatores de risco de mercado que podem impactar seu fluxo de caixa. A avaliação desse potencial impacto, oriundo da volatilidade dos fatores de risco de mercado e suas correlações, é realizada periodicamente para apoiar o processo de tomada de decisão a respeito da estratégia de gestão do risco, que pode incorporar instrumentos financeiros, incluindo derivativos.
As carteiras compostas por esses instrumentos financeiros são monitoradas mensalmente, permitindo o acompanhamento dos resultados financeiros e seu impacto no fluxo de caixa.
Atualmente, a Vale aplica o *hedge accounting* nos seguintes programas: (i) Investimento líquido (notas 6 e 25), e (ii) programa de hegde de receita de níquel (nota 34).
Considerando a natureza dos negócios e operações da Vale, os principais fatores de risco de mercado aos quais a Companhia está exposta são:
• Taxas de câmbio e taxas de juros;
• Preços de produtos e insumos.

Risco de taxa de câmbio e de taxa de juros
O fluxo de caixa da Vale 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.
Para reduzir o potencial impacto causado por esse descasamento de moedas, instrumentos derivativos podem ser utilizados como estratégia de mitigação de risco.
A Vale contrata operações de *hedge* para proteger seu fluxo de caixa contra o risco de mercado relacionado às suas dívidas – principalmente o risco cambial. As operações de *hedge* cobrem grande parte das dívidas em reais e euros. São utilizadas operações de *swap* e a termo para converter dívidas em reais e em euros para dólares americanos, com volumes, fluxos e vencimentos semelhantes aos das dívidas - ou em alguns casos inferiores, 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. 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 Vale, contribuindo para estabilizar os desembolsos de caixa em dólar norte-americano.
A Vale 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 (*London Interbank Offer Rate*) em dólar americano.

Risco de preços de produtos e insumos
A Vale também está exposta a riscos de mercado relacionados à volatilidade dos preços de *commodities* e de insumos. Em linha com a sua política de gestão de riscos, estratégias de mitigação de risco envolvendo *commodities* podem ser utilizadas para reduzir a volatilidade do fluxo de caixa. Essas estratégias de mitigação podem incorporar instrumentos derivativos, predominantemente operações a termo, futuros e opções.

d) Gestão de capital
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.

34. Informações complementares sobre instrumentos financeiros 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.
A carteira de derivativos a seguir inclui as posições da Vale e companhias controladas em 31 de dezembro de 2019, sendo apresentadas as seguintes informações: valor nominal, valor justo incluindo risco de crédito, ganhos ou perdas no período, valor em risco e valor justo por data de pagamento.

a) Posições em derivativos de câmbio e taxas de juros

(i) Programas de proteção dos empréstimos e financiamentos em R$
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 certas dívidas em R$ referentes a contratos de empréstimos e financiamentos, com taxas indexadas principalmente ao CDI, à TJLP e ao IPCA. Nestas operações de *swap*, a Vale paga taxas fixas ou flutuantes em US$ e recebe remuneração em R$ atrelada às taxas de juros das dívidas protegidas.
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 dívidas atreladas a R$. Esses programas transformam para US$ as obrigações denominadas em R$ para buscar o equilíbrio de moedas no fluxo de caixa da empresa, contrabalançando os recebíveis - atrelados principalmente a US$ - com os pagamentos.

Fluxo	Valor principal 31 de dezembro de 2019	Valor principal 31 de dezembro de 2018	Índice	Taxa Média	Valor justo 31 de dezembro de 2019	Valor justo 31 de dezembro de 2018	Liquidação financeira Entradas (Saídas) 31 de dezembro de 2019	Valor em Risco 31 de dezembro de 2019	Valor justo por ano 2020	2021	2022+
***Swap* CDI vs. Taxa Fixa em US$**	-	-	-	-	(155)	(178)	(71)	30	(89)	9	(75)
Ativo	R$ 2.115	R$ 1.581	CDI	100,54%							
Passivo	US$ 558	US$ 456	Pré	3,31%							
***Swap* TJLP vs. Taxa Fixa em US$**					(304)	(1.433)	(1.259)	36	(48)	(74)	(182)
Ativo	R$ 2.111	R$ 2.303	TJLP +	1,15%							
Passivo	US$ 601	US$ 994	Pré	2,97%							
***Swap* TJLP vs. Taxa flutuante em US$**					-	(215)	(239)	-	-	-	-
Ativo	-	R$ 181	TJLP +	0,00%							
Passivo	-	US$ 107	Libor +	0,00%							
***Swap* Taxa Fixa em R$ vs. Taxa Fixa em US$**					(73)	(36)	35	32	54	(28)	(99)
Ativo	R$ 2.173	R$ 1.078	Pré	6,25%							
Passivo	US$ 604	US$ 351	Pré	0,73%							
***Swap* IPCA vs. Taxa Fixa em US$**					185	(310)	(93)	55	49	(72)	209
Ativo	R$ 2.826	R$ 1.315	IPCA +	5,18%							
Passivo	US$ 759	US$ 434	Pré	4,02%							
***Swap* IPCA vs. CDI**					424	344	22	-	234	16	174
Ativo	R$ 1.634	R$ 1.350	IPCA +	6,62%							
Passivo	R$ 1.350	R$ 1.350	CDI	98,58%							

Fluxo	Valor principal 31 de dezembro de 2019	Valor principal 31 de dezembro de 2018	Compra/ Venda	Taxa Média	Valor justo 31 de dezembro de 2019	Valor justo 31 de dezembro de 2018	Liquidação financeira Entradas (Saídas) 31 de dezembro de 2019	Valor em Risco 31 de dezembro de 2019	Valor justo por ano 2020+
Termo	R$ 121	-	C	4,20	6	-	-	2	6

(ii) Programa de proteção para empréstimos e financiamentos em EUR

Para reduzir a volatilidade do fluxo de caixa, foram realizadas operações de *swap* para converter para US$ o fluxo de caixa de certas dívidas denominadas em EUR emitidas pela Vale. Nestas operações, a Vale recebe taxas fixas em EUR e paga remuneração atrelada a taxas fixas em US$. Os contratos de *swap* foram negociados em mercado de balcão (*over-the-counter*) e o item protegido é o fluxo de caixa de parte das dívidas atreladas ao EUR. O resultado de entrada/saída da liquidação financeira é compensado pelo resultado de perda/ganho do item protegido devido à variação cambial EUR/US$.

Fluxo	Valor principal 31 de dezembro de 2019	Valor principal 31 de dezembro de 2018	Índice	Taxa Média	Valor justo 31 de dezembro de 2019	Valor justo 31 de dezembro de 2018	Liquidação financeira Entradas (Saídas) 31 de dezembro de 2019	Valor em Risco 31 de dezembro de 2019	Valor justo por ano 2020	2021	2022+
***Swap* Taxa Fixa em EUR vs. Taxa Fixa em US$**					**(141)**	**(2)**	**(19)**	**17**	**(22)**	**(21)**	**(98)**
Ativo	€ 500	€ 500	Pré	3,75%							
Passivo	US$ 613	US$ 613	Pré	4,29%							

(iii) Programa de proteção para volatilidade de taxa de juros americana relacionada a oferta de aquisição de bonds.

Para reduzir a volatilidade do prêmio a ser pago aos investidores que aderiram à oferta de aquisição de bonds realizada em setembro de 2019, operações de trava da taxa de juros americana foram realizadas e já liquidadas.

Fluxo	Valor principal 31 de dezembro de 2019	Valor principal 31 de dezembro de 2018	Compra/ Venda	Taxa Média	Valor justo 31 de dezembro de 2019	Valor justo 31 de dezembro de 2018	Liquidação financeira Entradas (Saídas) 31 de dezembro de 2019	Valor em Risco 31 de dezembro de 2019	Valor justo por ano 2020
Termo	-	-	C	-	-	-	**66**	-	-

b) Posições em derivativos de *commodities*

(i) Programa de proteção de fluxo de caixa para compra de óleo combustível para navegação

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, através da contratação de opções sobre o *Bunker Oil*, sobre o *Gasoil (10ppm)* e 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 da Vale 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.

Opções sobre o *Bunker Oil*

Fluxo	Valor principal (ton) 31 de dezembro de 2019	Valor principal (ton) 31 de dezembro de 2018	Compra/ Venda	*Strike* médio (US$/ton)	Valor justo 31 de dezembro de 2019	Valor justo 31 de dezembro de 2018	Liquidação financeira Entradas (Saídas) 31 de dezembro de 2019	Valor em Risco 31 de dezembro de 2019	Valor justo por ano 2020
Opções de compra	-	2.100.000	C	-	-	4	12	-	-
Opções de venda	-	2.100.000	V	-	-	(115)	-	-	-
Total					**-**	**(111)**	**12**	**-**	**-**

Opções sobre o petróleo do tipo Brent

Fluxo	Valor principal (bbl.) 31 de dezembro de 2019	Valor principal (bbl.) 31 de dezembro de 2018	Compra/ Venda	*Strike* médio (US$/bbl.)	Valor justo 31 de dezembro de 2019	Valor justo 31 de dezembro de 2018	Liquidação financeira Entradas (Saídas) 31 de dezembro de 2019	Valor em Risco 31 de dezembro de 2019	Valor justo por ano 2020
Opções de compra	1.110.000	-	C	75	45	-	-	11	45
Opções de venda	1.110.000	-	V	49	(14)	-	-	4	(14)
Total					**31**	**-**	**-**	**15**	**31**

Opções sobre o *Gasoil*

Fluxo	Valor principal (bbl.) 31 de dezembro de 2019	Valor principal (bbl.) 31 de dezembro de 2018	Compra/ Venda	*Strike* médio (US$/bbl.)	Valor justo 31 de dezembro de 2019	Valor justo 31 de dezembro de 2018	Liquidação financeira Entradas (Saídas) 31 de dezembro de 2019	Valor em Risco 31 de dezembro de 2019	Valor justo por ano 2020
Opções de compra	1.035.000	-	C	96	26	-	-	6	26
Opções de venda	1.035.000	-	V	61	(10)	-	-	2	(10)
Total					**16**	**-**	**-**	**8**	**16**

(ii) Programas de proteção de insumos e produtos de metais básicos

Programas de *hedge* operacional

No programa operacional de proteção de vendas de níquel a preço fixo foram realizadas operações com derivativos para converter para preço flutuante os contratos comerciais de níquel com clientes que solicitam a fixação do preço.

No programa operacional de proteção de compras de insumos foram realizadas operações com derivativos para reduzir o risco de descasamento de preços entre o período de compra de produtos de níquel (concentrado, catodo, sínter e outros) e de cobre (sucata e outros) e o período de venda dos produtos finais aos clientes.

Todas estas operações já foram liquidadas.

Fluxo	Valor principal (ton) 31 de dezembro de 2019	Valor principal (ton) 31 de dezembro de 2018	Compra/ Venda	*Strike* médio (US$/ton)	Valor justo 31 de dezembro de 2019	Valor justo 31 de dezembro de 2018	Liquidação financeira Entradas (Saídas) 31 de dezembro de 2019	Valor em Risco 31 de dezembro de 2019	Valor justo por ano 2020
Proteção para vendas a preço fixo									
Futuros de Níquel	-	7.244	V	-	-	(39)	197	-	-
Proteção para compra de insumos									
Futuros de Níquel	-	120	V	-	-	1	(3)	-	-
Futuros de Cobre	-	81	V	-	-	-	-	-	-
Total					**-**	**(38)**	**194**	**-**	**-**

Programa de *Hedge* de Receita de Níquel

Para reduzir a volatilidade do seu fluxo de caixa em decorrência de oscilações no preço do níquel, a Companhia implementou um Programa de *Hedge* de Receita de Níquel. De acordo com este 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 e investimentos para os volumes protegidos. 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 de entrada/saída da liquidação financeira é compensado pelo resultado de perda/ganho do item protegido devido à variação dos preços de níquel.

Fluxo	Valor principal (ton) 31 de dezembro de 2019	Valor principal (ton) 31 de dezembro de 2018	Compra/ Venda	*Strike* médio (US$/ton)	Valor justo 31 de dezembro de 2019	Valor justo 31 de dezembro de 2018	Liquidação financeira Entradas (Saídas) 31 de dezembro de 2019	Valor em Risco 31 de dezembro de 2019	Valor justo por ano 2020	2021+
Opções de compra	75.984	-	V	18.739	(49)	-	(9)	12	(39)	(10)
Opções de venda	75.984	-	C	15.714	652	-	57	87	615	37
Total					**603**	**-**	**48**	**99**	**576**	**27**

c) Posições em 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, através de contratos a termo de frete denominados *Forward Freight Agreements* (FFAs). O item protegido é uma parcela do custo da Vale 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.

Fluxo	Valor Principal (dias) 31 de dezembro de 2019	Valor Principal (dias) 31 de dezembro de 2018	Compra/ Venda	*Strike* médio (US$/dia)	Valor justo 31 de dezembro de 2019	Valor justo 31 de dezembro de 2018	Liquidação financeira Entradas (saídas) 31 de dezembro de 2019	Valor em Risco 31 de dezembro de 2019	Valor justo por ano 2020
Termo Frete	**1.050**	480	C	13.286	**1**	**3**	**13**	**3**	**1**

d) *Warrants* da Wheaton Precious Metals Corp.

A Companhia possui *warrants* emitidos pela Wheaton Precious Metals Corp., empresa canadense com ações negociadas na Toronto Stock Exchange e na New York Stock Exchange. Estes *warrants* se comportam de forma similar a uma opção de compra americana e foram recebidos como parte do pagamento pela venda de parte dos fluxos do ouro pagável produzido como subproduto da mina de cobre do Salobo e de certas minas de níquel de Sudbury.

Fluxo	Valor principal (quantidade de garantias) 31 de dezembro de 2019	Valor principal (quantidade de garantias) 31 de dezembro de 2018	Compra/ Venda	*Strike* médio (US$/ação)	Valor justo 31 de dezembro de 2019	Valor justo 31 de dezembro de 2018	Liquidação financeira Entradas (Saídas) 31 de dezembro de 2019	Valor em Risco 31 de dezembro de 2019	Valor justo por ano 2023
Opções de compra	10.000.000	10.000.000	C	44	105	32	-	12	105

e) Debêntures conversíveis em ações da Valor da Logística Integrada ("VLI")

A Companhia possui contratos de debêntures cujos credores possuem a opção de conversão do respectivo saldo devedor em determinada quantidade de ações da VLI detidas pela Companhia. Essa opção pode ser exercida, na sua totalidade ou em partes, mediante o pagamento à Companhia do preço de exercício, considerando os termos, condições e demais limitações existentes no contrato, a qualquer momento e a livre critério do credor, a partir de dezembro de 2017 até a data de vencimento das debêntures, em dezembro de 2027.

Fluxo	Valor Principal (quantidade) 31 de dezembro de 2019	Valor Principal (quantidade) 31 de dezembro de 2018	Compra/ Venda	*Strike* médio (R$/ação)	Valor justo 31 de dezembro de 2019	Valor justo 31 de dezembro de 2018	Liquidação financeira Entradas (Saídas) 31 de dezembro de 2019	Valor em Risco 31 de dezembro de 2019	Valor justo por ano 2027
Opções de conversão	140.239	140.239	V	7.136	(206)	(228)	-	12	(206)

f) Opções relacionadas a ações da Minerações Brasileiras Reunidas S.A. ("MBR")

Em 2019, em conexão com a aquisição de participação adicional de 36,4% na MBR divulgadas na nota 14, as opções foram encerradas.

Fluxo	Valor Principal (quantidade, em milhões) 31 de dezembro de 2019	Valor Principal (quantidade, em milhões) 31 de dezembro de 2018	Compra/ Venda	*Strike* médio (R$/ação)	Valor justo 31 de dezembro de 2019	Valor justo 31 de dezembro de 2018	Liquidação financeira Entradas (Saídas) 31 de dezembro de 2019	Valor em Risco 31 de dezembro de 2019	Valor justo por ano 2020+
Opções	-	2.139	C/V	-	-	1.082	-	-	-

g) Opção relacionada às SPEs Casa dos Ventos

A Companhia adquiriu em janeiro de 2019 a opção de compra de ações das sociedades de propósito específico Ventos de São Bento Energias Renováveis, Ventos São Galvão Energias Renováveis e Ventos de Santo Eloy Energias Renováveis (SPEs Casa dos Ventos), que compõem o parque eólico do projeto Folha Larga Sul, em Campo Formoso, na Bahia, com operação comercial prevista para o primeiro semestre de 2020. Esta opção foi adquirida no contexto da celebração pela Companhia de contratos de compra e venda de energia elétrica com a Casa dos Ventos, com fornecimento pelo referido parque eólico.

Fluxo	Valor Principal (quantidade) 31 de dezembro de 2019	Valor Principal (quantidade) 31 de dezembro de 2018	Compra/ Venda	*Strike* médio (R$/ação)	Valor justo 31 de dezembro de 2019	Valor justo 31 de dezembro de 2018	Liquidação financeira Entradas (Saídas) 31 de dezembro de 2019	Valor em Risco 31 de dezembro de 2019	Valor justo por ano 2022
Opção de compra	137.751.623	-	C	2,77	96	-	-	7	96

h) Derivativos embutidos em contratos

Em agosto de 2014 a Companhia vendeu parte de sua participação acionária na Valor da Logística Integrada ("VLI") para um fundo de investimento administrado pela Brookfield Asset Management ("Brookfield"). O contrato de venda inclui cláusula que estabelece, sob determinadas condições, garantia de retorno mínimo sobre o investimento da Brookfield até agosto de 2020. Essa cláusula é considerada um derivativo embutido, com *payoff* equivalente ao de uma opção de venda.

Fluxo	Valor Principal (quantidade) 31 de dezembro de 2019	Valor Principal (quantidade) 31 de dezembro de 2018	Compra/ Venda	*Strike* médio (R$/ação)	Valor justo 31 de dezembro de 2019	Valor justo 31 de dezembro de 2018	Liquidação financeira Entradas (Saídas) 31 de dezembro de 2019	Valor em Risco 31 de dezembro de 2019	Valor justo por ano 2020+
Opção de venda	1.105.070.863	1.105.070.863	V	4,04	(278)	(400)	-	45	(278)

A Companhia possui contratos de compra de matérias-primas e concentrado de níquel que contêm provisões baseadas nos preços futuros de cobre e níquel. Estas provisões são consideradas derivativos embutidos.

Fluxo	Valor Principal (ton) 31 de dezembro de 2019	Valor Principal (ton) 31 de dezembro de 2018	Compra/ Venda	*Strike* médio (US$/ton)	Valor justo 31 de dezembro de 2019	Valor justo 31 de dezembro de 2018	Liquidação financeira Entradas (Saídas) 31 de dezembro de 2019	Valor em Risco 31 de dezembro de 2019	Valor justo por ano 2020
Termo Níquel	1.497	3.763	V	15.363	9	6	-	2	9
Termo Cobre	1.009	2.035	V	5.910	(1)	1	-	1	(1)
Total					**8**	**7**	**-**	**3**	**8**

A Companhia possui ainda um contrato de compra de gás natural com uma cláusula de prêmio no preço do gás caso as pelotas de minério de ferro da Companhia sejam negociadas acima de um nível pré-definido. Esta cláusula é considerada um derivativo embutido.

Fluxo	Valor Principal (volume/mês) 31 de dezembro de 2019	Valor Principal (volume/mês) 31 de dezembro de 2018	Compra/ Venda	*Strike* médio (US$/ton)	Valor justo 31 de dezembro de 2019	Valor justo 31 de dezembro de 2018	Liquidação financeira Entradas (Saídas) 31 de dezembro de 2019	Valor em Risco 2020	Valor justo por ano 2021+
Opções de compra	746.667	746.667	V	233	(3)	(4)	-	3	(2)	(1)

i) Análise de sensibilidade dos instrumentos financeiros derivativos

A análise a seguir estima o valor potencial dos instrumentos em cenários hipotéticos de *stress* dos principais fatores de risco de mercado que impactam cada uma das posições.

- *Provável*: O cenário provável foi definido como o valor justo dos derivativos em 31 de dezembro de 2019.
- *Cenário I*: Estimativa do valor justo considerando uma deterioração de 25% nas variáveis de risco associadas.
- *Cenário II*: Estimativa do valor justo considerando uma deterioração de 50% nas variáveis de risco associadas.

Instrumento	Principais eventos de risco do instrumento	Provável	Cenário I	Cenário II
***Swap* CDI vs. Taxa Fixa em US$**	Desvalorização do R$	(155)	(731)	(1.306)
	Queda do cupom cambial	(155)	(170)	(185)
	Alta da taxa pré em R$	(155)	(156)	(156)
Item protegido: Dívidas atreladas a R$	Desvalorização do R$	n.a.	-	-
***Swap* TJLP vs. Taxa Fixa em US$**	Desvalorização do R$	(304)	(921)	(1.538)
	Queda do cupom cambial	(304)	(343)	(384)
	Alta da taxa pré em R$	(304)	(384)	(457)
	Queda da TJLP	(304)	(382)	(461)
Item protegido: Dívidas atreladas a R$	Desvalorização do R$	n.a.	-	-
***Swap* Taxa Fixa em R$ vs. Taxa Fixa em US$**	Desvalorização do R$	(73)	(662)	(1.251)
	Queda do cupom cambial	(73)	(93)	(115)
	Alta da taxa pré em R$	(73)	(104)	(134)
Item protegido: Dívidas atreladas a R$	Desvalorização do R$	n.a.	-	-
***Swap* IPCA vs. Taxa Fixa em US$**	Desvalorização do R$	185	(618)	(1.420)
	Queda do cupom cambial	185	125	61
	Alta da taxa pré em R$	185	47	(79)
	Queda do IPCA	185	94	6
Item protegido: Dívidas atreladas a R$	Desvalorização do R$	n.a.	-	-
***Swap* IPCA vs. CDI**	Alta da taxa pré em R$	424	391	361
	Queda do IPCA	424	398	374
Item protegido: Dívidas em R$ atreladas a IPCA	Queda do IPCA	n.a.	(398)	(374)
***Swap* Taxa Fixa em EUR vs. Taxa Fixa em US$**	Desvalorização do EUR	(141)	(797)	(1.453)
	Alta da Euribor	(141)	(146)	(150)
	Queda da Libor US$	(141)	(175)	(208)
Item protegido: Dívida atrelada a EUR	Desvalorização do EUR	n.a.	797	1.453
NDF BRL/USD	Desvalorização do R$	6	(27)	(59)
	Queda do cupom cambial	6	3	-
	Alta da taxa pré em R$	6	(1)	(8)
Item protegido: Dívidas atreladas a R$	Desvalorização do R$	n.a.	-	-

Instrumento	Principais eventos de risco do instrumento	Provável	Cenário I	Cenário II
Proteção de óleo combustível				
Opções	Queda do preço do óleo combustível	47	(278)	(464)
Item protegido: Parte dos custos atrelados ao preço do insumo	Queda do preço do óleo combustível	n.a.	278	464
Proteção de afretamento marítimo				
Termo	Queda do preço do frete	1	(13)	(28)
Item protegido: Parte dos custos atrelados ao preço do frete	Queda do preço do frete	n.a.	13	28
Proteção para vendas futuras de níquel				
Opções	Alta do preço do níquel	603	(126)	(902)
Item protegido: Parte das receitas futuras de vendas de níquel	Alta do preço do níquel	n.a.	126	902
***Warrants* da Wheaton Precious Metals Corp.**	Queda do preço da ação da WPM	105	32	4
Opções de conversão - VLI	Alta do valor da ação da VLI	(206)	(340)	(514)
Opção SPEs Casa dos Ventos	Queda do valor das ações das SPEs Casa dos Ventos	96	32	3

Instrumento	Principais riscos	Provável	Cenário I	Cenário II
Derivativo embutido - Compra de matéria-prima (níquel)	Alta do preço do níquel	9	(11)	(32)
Derivativo embutido - Compra de matéria-prima (cobre)	Alta do preço de cobre	(1)	(7)	(13)
Derivativo embutido - Compra de gás	Alta do preço da pelota	(3)	(9)	(19)
Derivativo embutido - Garantia de retorno mínimo (VLI)	Queda do valor da ação da VLI	(278)	(1.020)	(2.095)

j) *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 através de uma metodologia que considera, dentre outras informações, os *ratings* divulgados pelas agências internacionais de *rating*.

O quadro a seguir apresenta os *ratings* publicados pelas agências Moody's e S&P para as principais instituições financeiras com as quais a Companhia contrata operações de derivativos, caixa e equivalentes de caixa.

***Ratings* de longo prazo por contraparte**	**Moody's**	**S&P**	***Ratings* de longo prazo por contraparte**	**Moody's**	**S&P**
ABN Amro	A1	A	Credit Suisse	Baa2	BBB+
Agricultural Bank of China	A1	A	Deutsche Bank	A3	BBB+
ANZ Australia and New Zealand Banking	Aa3	AA-	Goldman Sachs	A3	BBB+
Banco ABC	Ba3	BB-	HSBC	A2	A
Banco Bradesco	Ba3	BB-	Industrial and Commercial Bank of China	A1	A
Banco do Brasil	Ba3	BB-	Intesa Sanpaolo Spa	Baa1	BBB
Banco Itaú Unibanco	Ba3	BB-	Banco Itaú Unibanco	Ba3	BB-
Banco Safra	Ba3	BB-	JP Morgan Chase & Co	A2	A-
Banco Santander	A2	A	Macquarie Group Ltd	A3	BBB+
Banco Votorantim	Ba3	BB-	Mega International Commercial Bank	A1	A
Bank Mandiri	Baa2	BBB-	Millenium BIM	A1	A-
Bank of America	A2	A-	Mitsui & Co	A1	A-
Bank of China	A1	A	Mizuho Financial	A1	A-
Bank of Montreal	Aa2	A+	Morgan Stanley	A3	BBB+
Bank of Nova Scotia	A2	A+	Muscat Bank	Ba2	BB
Bank of Shanghai	Baa2	-	National Australia Bank	Aa3	AA-
Bank of Tokyo Mitsubishi UFJ	A1	A-	National Bank of Canada	Aa3	A
Bank Rakyat Indonesia (BRI)	Baa2	BBB-	National Bank of Oman	Ba2	-
Barclays	Baa3	BBB	Natixis	A1	A+
BBVA Banco Bilbao Vizcaya Argentaria	A3	A-	Royal Bank of Canada	Aa2	AA-
BNP Paribas	Aa3	A+	Rabobank	Aa3	A+
BTG Pactual	Ba3	BB-	Societe Generale	A1	A
Caixa Econômica Federal	Ba3	BB-	Standard Bank Group	Ba1	-
Calyon	Aa3	A+	Standard Chartered	A2	BBB+
China Construction Bank	A1	A	Sumitomo Mitsui Financial	A1	A-
CIBC Canadian Imperial Bank	Aa2	A+	Toronto Dominion Bank	Aa3	AA-
CIMB Bank	Baa1	A-	UBS	Aa3	A-
Citigroup	A3	BBB+	Unicredit	Baa1	BBB

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 2019 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 2019 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 o resumo das principais políticas contábeis.

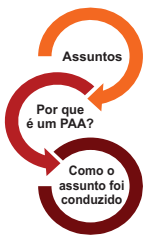
Em nossa opinião, as demonstrações financeiras acima referidas apresentam adequadamente, em todos os aspectos relevantes, a posição patrimonial e financeira da Vale S.A. e da Vale S.A. e suas controladas em 31 de dezembro de 2019, o desempenho de suas operações e os seus respectivos fluxos de caixa, 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

Rompimento da barragem de Brumadinho (Nota 3)

Em 25 de janeiro de 2019, ocorreu o rompimento da Barragem I da mina do Córrego do Feijão, que pertence ao Complexo Paraopeba no Sistema Sul, localizada em Brumadinho, Minas Gerais, Brasil ("Barragem de Brumadinho").

A Companhia incorreu em gastos, bem como registrou provisões, relacionados (i) às medidas de suporte e reparação dos atingidos e recuperação das áreas afetadas; e (ii) descaracterização de todas as suas barragens de rejeitos construídas pelo mesmo método da Barragem de Brumadinho (método de alteamento a montante).

A constituição das referidas provisões envolveu julgamentos críticos da administração na determinação das premissas e das bases utilizadas, que contou, adicionalmente, com o suporte de consultores externos especializados contratados para tal fim. Variações nas principais premissas utilizadas, como (i) volume de rejeitos a ser removido; (ii) disponibilidade de locais para depósito de rejeitos; (iii) aprovação dos métodos e soluções de engenharia apresentados para as autoridades competentes; e (iv) valores relacionados aos pagamentos de indenização às pessoas afetadas pelo rompimento da barragem, entre outras, podem resultar em alteração significativa dos montantes provisionados em 31 de dezembro de 2019.

Adicionalmente, devido à natureza das incertezas quanto à mensuração dos impactos contábeis inerentes a esse tipo de evento, os valores reconhecidos e divulgados deverão ser revistos e poderão vir a ser ajustados de forma significativa em períodos futuros, à medida que novos fatos e circunstâncias sejam conhecidos.

Portanto, em razão desses aspectos, esse assunto foi considerado como um tema de foco em nossa auditoria.

Como o assunto foi conduzido em nossa auditoria

Nossos procedimentos de auditoria incluíram, entre outros, o entendimento e avaliação dos controles internos relevantes estabelecidos pela administração da Companhia relacionados ao registro e monitoramento dos gastos incorridos e provisões constituídas e correspondentes divulgações nas demonstrações financeiras decorrentes deste evento.

Efetuamos leitura dos principais termos e acordos firmados, discutimos com a Administração sobre esses termos e acordos e outros em curso, bem como efetuamos leitura de outros documentos técnicos utilizados pela administração da Companhia para fundamentação dos gastos e provisões constituídas.

Obtivemos, em base amostral, a documentação comprobatória dos gastos efetuados e avaliamos a razoabilidade dos modelos de cálculo e das premissas significativas utilizadas, com o apoio de nossos especialistas em engenharia.

Como resultado dos procedimentos descritos acima, consideramos que o modelo de mensuração e as premissas adotadas pela administração da Companhia para fins de cálculo e contabilização dessas provisões são consistentes com as divulgações efetuadas nas demonstrações financeiras e com as informações obtidas em nossos trabalhos.

Avaliação do valor recuperável dos investimentos, ativo imobilizado, ativos intangíveis e do ágio fundamentado em rentabilidade futura (Nota 20)

A Companhia é requerida ao menos uma vez por ano a realizar o teste de recuperabilidade dos ágios fundamentados em rentabilidade futura, que estão alocados nos segmentos de minerais ferrosos e níquel, assim como realizar avaliação de indicativos de *impairment* para os demais ativos não financeiros, incluindo os investimentos em subsidiárias. Como parte dessa avaliação, a Companhia determina uma estimativa dos fluxos de caixa futuros para cada unidade geradora de caixa ('UGC'), considerando diferentes fatores e premissas internas e externas. Pelas razões descritas na correspondente nota explicativa, durante o ano de 2019, a Companhia reconheceu perdas por redução do valor recuperável dos ativos relacionados às UGCs de Moçambique e Nova Caledônia.

Para fins de avaliação do valor recuperável desses ativos não financeiros, a Companhia determina seus fluxos de caixa com base nos orçamentos aprovados pela administração e informações internas e externas projetadas, os quais são sensíveis às seguintes premissas significativas: (i) taxa de desconto; (ii) preços de venda futuros dos produtos; (iii) reservas e recursos minerais; (iv) volume de produção; e (v) custos e investimentos, sendo que condições econômicas adversas podem fazer com que essas premissas apresentem alterações significativas às projetadas pela Companhia com consequente impacto nas demonstrações financeiras.

Em função dos aspectos acima mencionados esse assunto foi considerado como um tema de foco em nossa auditoria.

Como o assunto foi conduzido em nossa auditoria

Nossos procedimentos de auditoria incluíram, entre outros, a avaliação do desenho e teste dos controles internos relevantes relacionados com o processo de mensuração do valor recuperável dos ativos não financeiros.

Confrontamos as informações utilizadas nos testes de *impairment* com o Plano Orçamentário aprovado pelo Conselho de Administração da Companhia e testamos a exatidão matemática dos cálculos, bem como discutimos as principais premissas utilizadas nas projeções de fluxo de caixa.

Também avaliamos, com o apoio de nossos especialistas em *valuation* e de engenharia, a razoabilidade dos modelos de cálculo e das premissas significativas utilizadas, inclusive taxa de desconto, bem como efetuamos teste de sensibilidade sobre estas premissas utilizadas pela Companhia.

Por fim, efetuamos leitura das divulgações efetuadas nas notas explicativas.

Como resultado dos procedimentos descritos acima, consideramos que o modelo de mensuração e as premissas adotadas pela administração da Companhia para fins de avaliação de *impairment* dos ativos não financeiros são razoáveis, assim como as respectivas divulgações nas demonstrações financeiras são consistentes com as informações obtidas em nossos trabalhos.

Provisão para contingências tributárias (Nota 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$ 2.804 milhões.

A determinação do valor da provisão e dos passivos contingentes 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 considerado 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 suas conclusões sobre os impactos de adoção inicial 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.

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 2019, 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.

Auditoria dos valores correspondentes ao exercício anterior

O exame das demonstrações financeiras do exercício findo em 31 de dezembro de 2018 foi conduzido sob a responsabilidade de outros auditores independentes, que emitiram relatório de auditoria datado de 27 de março de 2019, sem ressalvas e com parágrafo de ênfase relacionado a evento subsequente decorrente do rompimento da barragem de Brumadinho ocorrido em 25 de janeiro de 2019.

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.
- Concluímos 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 planejado, da época da auditoria e das constatações significativas de auditoria, inclusive as eventuais deficiências significativas nos controles internos que identificamos 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, 20 de fevereiro de 2020

PricewaterhouseCoopers
Auditores Independentes
CRC 2SP000160/O-5

Patricio Marques Roche
Contador
CRC 1RJ081115/O-4

PARECER DO CONSELHO FISCAL SOBRE O RELATÓRIO DA ADMINISTRAÇÃO E DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS DA VALE S.A. EM 31 DE DEZEMBRO DE 2019

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 2019, 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, 20 de fevereiro de 2020

Marcelo Amaral Moraes
Conselheiro - Presidente

Eduardo Cesar Pasa
Conselheiro

Marcos Prado Troyjo
Conselheiro

Marcus Vinícius Dias Severini
Conselheiro

Raphael Manhães Martins
Conselheiro

PARECER DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO SOBRE O RELATÓRIO DA ADMINISTRAÇÃO E AS DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS DO EXERCÍCIO ENCERRADO EM 31 DE DEZEMBRO DE 2019

O Conselho de Administração da Vale S.A. ("Vale"), tendo examinado o Relatório da Administração, o Balanço Patrimonial e demais Demonstrações Financeiras da Vale relativos ao exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2019, aprovou, por unanimidade, que os citados documentos merecem a aprovação da Assembleia Geral Ordinária dos Acionistas, a realizar-se em 30 de abril de 2020.

Rio de Janeiro, 20 de fevereiro de 2020

José Maurício Pereira Coelho
Presidente

Fernando Jorge Buso Gomes
Vice-Presidente

Murilo Cesar Lemos dos Santos Passos
Conselheiro

Marcel Juviniano Barros
Conselheiro

Roger Allan Downey
Conselheiro

Eduardo de Oliveira Rodrigues Filho
Conselheiro

Toshiya Asahi
Conselheiro

Oscar Augusto de Camargo Filho
Conselheiro

José Luciano Duarte Penido
Conselheiro

Lucio Azevedo
Conselheiro

Sandra Maria Guerra de Azevedo
Conselheira

Isabella Saboya de Albuquerque
Conselheira

Patricia Marques de Assis Bentes
Conselheira

Murilo Muller
Diretor de Controladoria e Contabilidade

Dioni Brasil
Gerente da Contabilidade - TC-CRC-RJ 083305/O-8