

Índice

5. Gerenciamento de riscos e controles internos

5.1 - Descrição - Gerenciamento de riscos	1
5.2 - Descrição - Gerenciamento de riscos de mercado	7
5.3 - Descrição - Controles Internos	15
5.4 - Programa de Integridade	19
5.5 - Alterações significativas	27
5.6 - Outras inf. relev. - Gerenciamento de riscos e controles internos	29

10. Comentários dos diretores

10.1 - Condições financeiras/patrimoniais	33
10.2 - Resultado operacional e financeiro	50
10.3 - Efeitos relevantes nas DFs	64
10.4 - Mudanças práticas cont./Ressalvas e ênfases	67
10.5 - Políticas contábeis críticas	69
10.6 - Itens relevantes não evidenciados nas DFs	75
10.7 - Coment. s/itens não evidenciados	76
10.8 - Plano de Negócios	77
10.9 - Outros fatores com influência relevante	81

5. Gerenciamento de riscos e controles internos / 5.1 - Descrição - Gerenciamento de riscos

5.1 - Política de Gerenciamento de Riscos

(a) Política formalizada de gerenciamento de riscos

A Companhia, como parte de seu programa de Conformidade, aprovou junto ao Conselho de Administração, em 25 de abril de 2018, a Política Global de Gestão de Riscos, com base nas boas práticas de mercado preconizadas pela ISO 31000, pelo COSO ERM e pelo IBGC.

A Política Global de Gestão de Riscos está disponível nos *websites* de Relações com Investidores da Companhia (www.braskem-ri.com.br) e da CVM (www.cvm.gov.br).

(b) Objetivos e estratégias da política de gerenciamento de riscos

A Política Global de Gestão de Riscos tem o objetivo de estabelecer um processo de gestão cíclico e contínuo para identificar, entender, avaliar, priorizar, tratar, comunicar, monitorar e responder aos riscos que possam impactar o atingimento dos objetivos estabelecidos, buscando reduzir os níveis de exposição a perdas pela Companhia. Também, visa assegurar que os responsáveis pela tomada de decisão tenham acesso tempestivo a informações suficientes quanto aos riscos aos quais a Companhia está exposta, aumentando a probabilidade de alcançar seus objetivos e reduzir os riscos a níveis aceitáveis. Busca também preservar o patrimônio tangível e intangível dos acionistas, a segurança das pessoas e a integridade do meio ambiente e comunidades, por meio da melhoria dos processos de tomada de decisões, bem como do tratamento adequado dos riscos e impactos negativos decorrentes de sua materialização.

A Companhia entende que a redução da imprevisibilidade de eventos que podem colocar seus negócios em risco, favorece a atuação ética com integridade e transparência na condução de seus negócios, sendo essencial para sua sobrevivência, crescimento e perpetuidade.

A partir dos resultados obtidos da análise e interpretação dos riscos, considerando os respectivos impactos ao negócio e a sua probabilidade de materialização, a Companhia está sempre aprimorando seu ambiente de controles e processos internos.

(i) *Riscos para os quais se busca proteção*

Na Política Global de Gestão de Riscos, os riscos são definidos como “possibilidade de um evento ocorrer e afetar negativamente a Companhia, causando desvio em relação ao esperado (de forma positiva ou negativa) e incerteza na realização dos objetivos da Braskem”.

Após a identificação dos riscos, pelos procedimentos descritos no item (ii).2 abaixo, estes são classificados em quatro categorias: (i) Riscos Estratégicos, conjunto de riscos associados às decisões estratégicas da Companhia para atingir os seus objetivos de negócios, e/ou decorrentes da falta de capacidade ou habilidade para proteger-se ou adaptar-se a mudanças no ambiente; (ii) Riscos Financeiros, conjunto de riscos associados às decisões financeiras decorrentes do mercado financeiro (ex. taxa de juros), crédito (ex. contraparte) e liquidez para honrar compromissos (ex. descasamento entre ativos e passivos); (iii) Riscos Operacionais, conjunto de riscos decorrentes da falta de consistência e adequação dos sistemas de informação, processamento e controle de operações, bem como de falhas no gerenciamento de recursos e nos controles internos ou fraudes que tornem impróprio o exercício das atividades da Companhia; e (iv) Riscos Regulatórios, conjunto de riscos decorrentes de descumprimentos de leis, desvios de conduta e da documentação orientadora.

5. Gerenciamento de riscos e controles internos / 5.1 - Descrição - Gerenciamento de riscos

A Companhia avalia os riscos classificados conforme estabelecido na Política Global de Gestão de Riscos bem como estabelece a priorização para definição de planos de mitigação alinhados com objetivos estratégicos.

Os riscos identificados, classificados e priorizados nos termos da Política Global de Gestão de Riscos encontram-se descritos no item 4.1 deste Formulário de Referência.

(ii) Instrumentos utilizados para proteção

O processo de gestão de riscos da Companhia abrange as seguintes etapas:

1. Estabelecimento do contexto: (i) entendimento da Companhia e seu contexto externo (ambiente financeiro, econômico, regulatório, relações com stakeholders etc.) e interno (modelo de governança, macroestrutura, objetivos estratégicos, estrutura de capital, acesso ao crédito etc.) com base no estudo dos materiais corporativos, em entrevistas com os gestores e fontes de informações externas; e (ii) definição do Apetite ao Risco da Companhia (nível máximo ao qual a Companhia está disposta a se expor em relação ao(s) risco(s) para cumprir seus objetivos e agregar valor aos stakeholders. Riscos que a Companhia está preparada para buscar, manter ou assumir), a qual utiliza os parâmetros da escala de Impacto dos Riscos da Braskem (avaliação qualitativa e/ou quantitativa do efeito ou consequência na Companhia da materialização do risco a que a Braskem possa estar exposta ou desprotegida);
2. Identificação e mapeamento de riscos: a etapa de identificação se inicia a partir de uma lista preliminar sugerida pela área de Gestão de Riscos Corporativa, denominada Dicionário de Riscos Corporativos, que considera diferentes fontes de informação tanto internas como externas à Companhia. A partir de reuniões e entrevistas com as diferentes áreas de negócio, novos riscos podem ser identificados pelas áreas de negócio, atualizando o Dicionário Corporativo de Riscos.;
3. Análise e avaliação de riscos: apreciação das causas e das fontes de risco, suas consequências positivas e negativas, e a Probabilidade (é a avaliação qualitativa e/ou quantitativa da possibilidade de ocorrência do evento em determinado horizonte de tempo. Pode ser feita com base em um histórico da materialização do risco e/ou percepção do *Risk Owner*) de que essas consequências possam acontecer, medidos a partir de uma matriz de risco ou *heatmap*. A área de Gestão de Riscos Corporativa é responsável por auxiliar e conduzir o projeto que permite que os diferentes Líderes de negócio do Grupo Braskem realizem as avaliações dos riscos relacionados à Companhia;
4. Priorização dos riscos: com finalidade de auxiliar na tomada de decisões da Administração sobre o direcionamento e priorização das iniciativas necessárias para responder às principais ameaças a que a Companhia está exposta;
5. Tratamento de riscos: envolve a seleção de uma ou mais opções para mitigar os riscos e a priorização no cronograma de implementação. Pode ser necessário que a Companhia decida implementar medidas ou controles compensatórios, até ser implementada uma solução definitiva. Uma vez implementadas as medidas, o tratamento do risco fornece novos controles ou modifica os existentes, gerando um ambiente mais robusto e transparente. As alternativas para tratamentos dos riscos são:
 - Evitar risco: possível mediante a eliminação do processo ou ação que gera o evento de risco;

5. Gerenciamento de riscos e controles internos / 5.1 - Descrição - Gerenciamento de riscos

- Reduzir risco: requer a criação de controles que minimizem a potencial exposição ao evento de risco, seja reduzindo o impacto do risco no negócio e/ou a probabilidade de ocorrência;
- Transferir risco: permite continuar com uma operação de um processo de risco, com a garantia de que, caso se materialize, a responsabilidade financeira ou de resposta aos danos será de terceiros; e
- Aceitar risco: permite continuar operando com a atual estrutura de controles existente, ou aceitar a materialização potencial do risco caso não existam controles adicionais ou sua implementação não seja viável sob o ponto de vista econômico.

6. Comunicação e consulta: implantação de processos contínuos e interativos que permitem fornecer, compartilhar ou obter informações, além de envolver a Braskem no diálogo com as partes interessadas sobre a situação geral de riscos e as medidas tomadas pela Companhia. Seu objetivo é tornar efetivas as ações de prevenção, detecção e remediação. Adicionalmente, o Líder de Negócios da Braskem (CEO) deve manter a comunicação com o Conselho de Administração de forma a garantir a atualização, participação e alinhamento do processo de Gestão dos Riscos, observando a governança da Companhia; e

7. Monitoramento e análise crítica: tem como objetivo avaliar a efetividade do processo de Gestão de Riscos e dos controles internos, por meio de atividades gerenciais contínuas e/ou avaliações independentes. Busca também assegurar o correto funcionamento e identificar oportunidades de aprimoramento. Consiste na verificação, supervisão e observação crítica executadas de forma contínua, a fim de identificar mudanças no nível de desempenho requerido ou esperado.

Os resultados da avaliação de riscos, assim como a priorização realizada são reportados periodicamente ao Conselho de Administração. A efetividade desse processo é fundamental para o aprimoramento do desempenho empresarial e eficácia do Sistema de Conformidade da Braskem.

Além disto, o Sistema de Conformidade da Braskem estabelece um conjunto de medidas para prevenir, detectar e remediar os riscos mencionados acima, conforme descritos no item 5.4 deste Formulário de Referência.

(iii) Estrutura organizacional de gerenciamento de riscos

- O processo de gestão de risco da Companhia envolve as seguintes estruturas organizacionais:
 - I. Conselho de Administração, responsável por:
 - Aprovar a Política Global de Gestão de Riscos;
 - Aprovar proposta de Appetite ao Risco da Companhia;
 - Aprovar a Matriz de Riscos e o planejamento de trabalho de Gestão de Riscos;
 - Aprovar os Planos de Mitigação e de Contingência propostos para responder aos Riscos; e
 - Acompanhar periodicamente a Matriz de Riscos e os Planos de Mitigação e de Contingência.
 - II. Comitê de Conformidade, responsável por:

5. Gerenciamento de riscos e controles internos / 5.1 - Descrição - Gerenciamento de riscos

- Avaliar e submeter à aprovação do CA a proposta da Política Global de Gestão de Riscos;
- Avaliar e submeter à aprovação do CA as propostas de Appetite ao Risco e da Matriz de Risco da Companhia;
- Avaliar e submeter à aprovação CA o planejamento de trabalho de Gestão de Riscos; e
- Avaliar e manter atualizada a documentação orientadora de Gestão de Riscos (governança, metodologia, processos, sistemas, entre outros).
- III. Líder de Negócio Braskem ("LN-Braskem"), responsável por:
 - Garantir a participação do negócio na execução dos processos e da metodologia de Gestão de Riscos;
 - Incorporar as prioridades e metas relacionadas à Gestão de Riscos no seu programa de ação;
 - Propor ao CA, após a análise e revisão pelo Grupo de Gestão de Riscos e avaliação pelo CC, os critérios de avaliação de Impacto do Risco e Probabilidade, o Appetite a Risco, a Matriz de Riscos e os Planos de Mitigação e de Contingência; e
 - Apresentar ao CA o acompanhamento dos Riscos prioritários.
- IV. Grupo de Gestão de Riscos, responsável por:
 - Revisar a proposta de Appetite ao Risco, incluindo os critérios de Impacto de Risco e Probabilidade;
 - Analisar as propostas de avaliação e priorização feitas por cada Responsável por Risco para definição da Matriz de Riscos Corporativa; e
 - Analisar as propostas de tratamento de cada Risco para definição dos Planos de Mitigação e de Contingência.
- V. Área de Gestão de Riscos Corporativa (Conformidade), responsável por:
 - Submeter à avaliação do CC e ao LN-Braskem a documentação orientadora relativa à Gestão de Riscos da Companhia, que deverá conter, no mínimo, a metodologia, os processos e os sistemas inerentes, bem como mantê-la atualizadas;
 - Propor ao LN-Braskem os critérios de Appetite a Risco;
 - Conhecer e transmitir conhecimento sobre Riscos e Gestão de Riscos aos Integrantes, de modo a difundir a cultura de Risco na Braskem;
 - Elaborar e revisar o plano de trabalho de Gestão de Riscos; e
 - Executar e coordenar o processo de Gestão de Riscos da Braskem, assegurando a aplicação da metodologia de Gestão de Riscos.
- VI. Áreas de Negócio ou Apoio, responsáveis por:
 - Gerenciar os Riscos Transacionais sob sua responsabilidade;
 - Propor para a área de Gestão de Riscos os critérios de Appetite a Risco aceitável no processo;

5. Gerenciamento de riscos e controles internos / 5.1 - Descrição - Gerenciamento de riscos

- Manter a área de Gestão de Riscos Corporativa atualizada acerca dos Riscos prioritários; e
- Propor para a área de Gestão de Riscos Corporativa o tratamento dos Riscos sob sua responsabilidade e assegurar a elaboração e execução de Planos de Mitigação e Contingência.

As três linhas de defesa, conforme o COSO ERM 2017:

Conforme detalhado acima, a gestão de risco é de responsabilidade primordial das Áreas de Negócios e Administração da Companhia, de modo que, o processo de identificação, avaliação, priorização e mitigação de riscos, capazes de prevenir, identificar e remediar vulnerabilidades em suas ações estratégicas, gerenciais e operacionais devem ser realizadas pelos líderes de cada área de negócio.

Especificamente a priorização dos riscos é uma responsabilidade do Diretor Presidente e do Conselho de Administração. Esta gestão é denominada 1ª linha de defesa.

A área de Gestão de Riscos Corporativa, como parte da 2ª linha de defesa, fornece processos, ferramentas e metodologias estruturadas para apoiar a primeira linha de defesa na identificação, avaliação, monitoramento e comunicação dos riscos assim como o auxílio no acompanhamento dos planos de mitigação dos riscos prioritários.

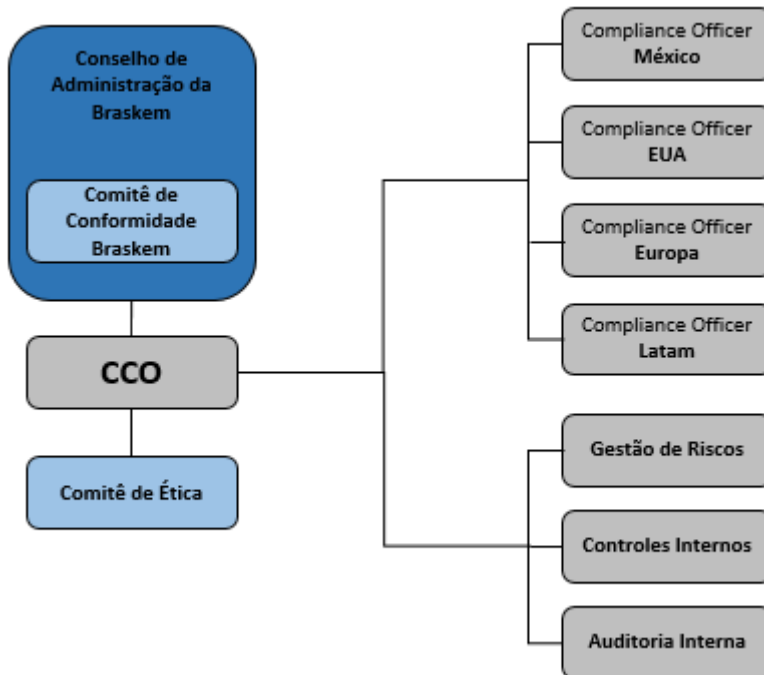


Já os trabalhos realizados pelas frentes de *Compliance*, e Controles Internos da área de Conformidade, auxiliam na visão transacional dos riscos identificando novos fatores de risco, assim como realizando a avaliação dos controles e acompanhamento dos planos de mitigação operacionais.

Em adição, a frente de Auditoria Interna, também da área de Conformidade, avalia de forma objetiva e independente os processos e certifica a sua eficácia, compondo a 3ª linha de defesa.

5. Gerenciamento de riscos e controles internos / 5.1 - Descrição - Gerenciamento de riscos

A governança de Conformidade da Braskem está estruturada da seguinte forma:

**(c) Adequação da estrutura operacional e controles internos para verificação da efetividade da política adotada.**

A Companhia acredita que a estrutura operacional e os controles internos são adequados para verificação da efetividade da Política de Gerenciamento de Riscos.

5. Gerenciamento de riscos e controles internos / 5.2 - Descrição - Gerenciamento de riscos de mercado

5.2 - Política de Gerenciamento de Riscos de Mercado

(a) Política formalizada de gerenciamento de riscos de mercado

Além da Política Global de Gestão de Riscos, descrita no item 5.1 deste Formulário de Referência, especificamente com relação a riscos de mercado, a Companhia adota a Política Financeira, cuja última versão aprovada e atualizada pelo Conselho de Administração data de 11 de junho de 2019. Na Política Financeira são estabelecidos e ratificados conceitos, critérios e limites de delegação para decisões que envolvam: (i) gestão do fluxo de caixa e liquidez da Companhia; (ii) investimento das disponibilidades financeiras; (iii) captação de recursos financeiros; e (iv) concessões de garantias e gestão do risco cambial e de commodities.

A Política Financeira da Braskem está disponível nos *websites* de Relações com Investidores da Companhia (www.braskem-ri.com.br) e da CVM (www.cvm.gov.br).

(b) Objetivos e estratégias da política de gerenciamento de riscos de mercado

(i) Riscos de mercado para os quais se busca proteção

Os principais riscos de mercado para os quais a Companhia busca proteção são: (i) risco cambial; (ii) risco de taxas de juros; (iii) risco de crédito; (iv) risco de liquidez; e (v) risco de *commodities*, conforme detalhados a seguir. Os riscos de mercado aos quais a Companhia entende estar exposta estão descritos no item 4.2 deste Formulário de Referência.

(ii) Estratégia de proteção patrimonial (*hedge*)

A Companhia utiliza como estratégia de proteção: (i) a possibilidade de realocar a posição de caixa de forma a equalizar a exposição de balanço em linha com a política financeira estabelecida; e (ii) instrumentos financeiros derivativos com o objetivo de mitigar alguns riscos de mercado. As atividades de *hedge* são executadas em conformidade com a Política Financeira, que prevê um programa contínuo de *hedge* para o risco cambial proveniente de suas operações e de itens financeiros ("Programa de Hedge Cambial de Longo Prazo"). Os demais riscos de mercado são abordados na medida em que são introduzidos por cada operação. De um modo geral, a Companhia inclui o julgamento da necessidade de *hedge* durante a análise de operações prospectivas e procura realizar o *hedge* sob medida para as operações consideradas, além de preservar o *hedge* pelo prazo integral da operação que estiver sendo coberta.

A Companhia pode eleger derivativos como *hedge* para aplicação de contabilidade de *hedge*, conforme os Pronunciamentos Técnicos CPC's 38, 39 e 40. A designação de *hedge* não é obrigatória. A Companhia elegerá derivativos para designação como *hedge* quando for esperado que a aplicação proporcione uma melhoria relevante na demonstração do efeito compensatório dos derivativos sobre as variações dos itens objeto de *hedge*.

A estratégia adotada pela Companhia para proteção patrimonial passa a ser descrita a seguir, conforme o tipo de risco que se busca proteger:

(1) Risco de exposição a variações cambiais

Considerando a dinâmica do mercado internacional de petroquímicos, onde na maioria das vezes os preços são atrelados a referências internacionais denominados em dólar, até mesmo as vendas da Braskem no Brasil são fortemente correlacionadas ao dólar norte-

5. Gerenciamento de riscos e controles internos / 5.2 - Descrição - Gerenciamento de riscos de mercado

americano. Dessa forma, a manutenção de uma parcela do custo em reais (gastos fixos com pessoal, fretes e energia, principalmente) tende a gerar uma exposição líquida passiva à moeda local.

Assim sendo, com o intuito de mitigar parcialmente o risco cambial, a partir de setembro de 2016, a Companhia passou a contratar derivativos para compor o Programa de Hedge Cambial de Longo Prazo, que tem como principal forma de mitigação, vendas de contratos de opções de compra e compra de opções de venda de dólar, protegendo fluxos previstos em um horizonte de até 24 meses, cujos saldos estão descritos no item 5.2 iii (2) deste Formulário de Referência.

Além do Programa de Hedge Cambial de Longo Prazo, para balancear a composição entre ativos e passivos em dólar, a Política Financeira da Braskem estabelece que a Companhia deverá sempre manter um percentual de, ao menos, 70% da dívida líquida expressa em dólar. Caso seja conveniente, a empresa pode manter um percentual superior a 70%, desde que condicionado a uma análise de sensibilidade sobre os principais indicadores financeiros e a comprovação da não existência de risco significativo na deterioração destes indicadores.

(2) Risco de exposição a variações de taxas de juros

A Companhia está exposta ao risco de que uma variação de taxas de juros flutuantes cause um aumento na sua despesa financeira com pagamentos de juros futuros. A dívida em moeda estrangeira em taxas flutuantes está sujeita, principalmente, à flutuação da taxa LIBOR. A dívida em moeda nacional está sujeita, principalmente, à taxa de longo prazo ("TLP"), do certificado de depósito interbancário ("CDI"), da taxa SELIC e do índice de preços ao consumidor amplo ("IPCA"). O risco da variação dessas taxas de juros flutuantes pode causar um aumento em sua despesa financeira, na forma de pagamentos de juros futuros. Este risco é monitorado constantemente e mitigado parcialmente através de instrumentos derivativos e de alocações de Caixa com rendimento indexado a taxas de juros altamente correlacionadas à exposição passiva da Companhia.

(3) Risco de crédito

As operações que sujeitam a Braskem à concentração de risco de crédito residem, principalmente, nas contas correntes bancárias, aplicações financeiras e contas a receber de clientes, para as quais a Braskem fica exposta ao risco da instituição financeira ou do cliente envolvido. Visando gerenciar este risco, a Braskem mantém contas correntes bancárias e aplicações financeiras com instituições financeiras de grande porte, ponderando as concentrações de acordo com o *rating* e os preços observados diariamente no mercado de *Credit Default Swaps* referenciados às instituições, bem como celebrando contratos de compensação (*netting*) que minimizam o risco de crédito total decorrente das diversas operações financeiras celebradas entre as partes.

Em 31 de dezembro de 2019, 40,60% dos valores mantidos em caixa e equivalentes de caixa estavam alocados em contrapartes que detinham acordos de compensação com a Companhia. Nesses casos, a compensação efetiva desses valores somente é possível em caso de default de uma das partes.

Com relação ao risco de crédito de clientes, a Companhia tem como mecanismos de proteção a análise rigorosa para a concessão do crédito, obtenção de garantias reais e não reais quando julgadas necessárias e seguro de crédito.

5. Gerenciamento de riscos e controles internos / 5.2 - Descrição - Gerenciamento de riscos de mercado**(4) Risco de liquidez**

A Braskem possui uma metodologia de cálculo para determinação de um caixa mínimo em uma "visão mês" (horizonte de 30 dias) e de um caixa mínimo em uma "visão ano" (horizonte de até 12 meses) que têm o objetivo de, respectivamente: (i) garantir liquidez para o cumprimento das obrigações do próximo mês; e (ii) garantir que a Companhia mantenha a liquidez em eventuais momentos de crise. Os montantes para determinação do caixa mínimo "visão ano" são calculados principalmente com base na previsão da geração de caixa operacional, subtraída dos vencimentos de dívidas de curto prazo e necessidades de capital de giro. Já os montantes para determinação do caixa mínimo "visão mês" consideram a projeção de desembolso de caixa operacional, serviço das dívidas e aportes em projetos, assim como o desembolso previsto para derivativos com vencimento no período, dentre outros itens. A Companhia, de forma conservadora, utiliza como caixa mínimo em sua Política Financeira o maior valor entre estas duas referências.

A Companhia, em linha com seu compromisso de manutenção da liquidez financeira, contratou em maio de 2018, uma linha de crédito rotativo internacional no valor de US\$1 bilhão, com vencimento em 2023. Essa linha pode ser utilizada sem restrição em função da qualidade de crédito da Companhia ou em caso de deterioração no cenário macroeconômico.

Em 31 de dezembro de 2018, a nova linha não estava sendo utilizada.

Em 31 de dezembro de 2019, a nova linha não estava sendo utilizada.

(5) Risco de commodities

A maior parte das matérias-primas da Braskem (nafta, etano, propano e propeno) e os seus principais produtos (PE, PP e PVC) são *commodities* cotadas internacionalmente. Uma série de fatores determina a dinâmica dessas cotações, o que acaba impactando diretamente o resultado e a geração de caixa da Braskem. Ainda assim, a Companhia entende que esse risco é inerente ao negócio petroquímico e, por isso, em geral não busca instrumentos financeiros para se proteger da flutuação dos preços das *commodities*.

(iii) Instrumentos utilizados para proteção patrimonial (*hedge*)

De modo geral, para a proteção patrimonial contra riscos de mercado, a Companhia utiliza *swaps* e contratos de opção e outros instrumentos de derivativos para mitigar riscos de variação cambial e taxa de juros.

(1) Swap de taxas de juros - LIBOR

A Braskem Idesa detinha, em 31 de dezembro de 2019, 6 contratos de *swap* de taxa de juros com valor nominal de US\$ 704 milhões, contratados sobre futuros desembolsos do *project finance* contraídos em dólares à taxa de juros flutuantes (base LIBOR). Nesses *swaps*, a Braskem Idesa recebe taxas flutuantes (LIBOR) e paga taxas fixas, periodicamente, de forma coincidente com o fluxo de caixa do financiamento. O objetivo destes *swaps* é compensar a variação de despesas financeiras futuras da dívida causadas pela flutuação da LIBOR.

(2) Opções de Dólar

Ao longo de 2019, a Braskem contratou instrumentos financeiros derivativos para mitigar parte da exposição de seu fluxo de caixa denominado em Reais. Esta operação possui

5. Gerenciamento de riscos e controles internos / 5.2 - Descrição - Gerenciamento de riscos de mercado

unicamente fins não especulativos e está em linha com a estratégia de gestão de riscos da Companhia. Em 31 de dezembro de 2019, a Braskem possuía valor nocional total comprado em *puts* de US\$ 1,9 bilhão, ao preço de exercício médio de 3,55 R\$/US\$. Concomitantemente, a Companhia também possuía valor nocional total vendido em *calls* de US\$ 1,4 bilhão, ao preço de exercício médio de R\$/US\$ 4,88. As operações contratadas têm prazo máximo de vencimento de 24 meses.

(3) **Swaps Dólar**

De forma a permanecer alinhada à sua estratégia de gestão de risco de moedas e taxas de juros, a Companhia optou por trocar para taxas fixas em dólar as parcelas ainda não vencidas do Acordo de Leniência estabelecido junto ao Ministério Público Federal, originalmente denominadas em Reais e indexadas ao IPCA e CDI. Assim, em 2018, a Companhia contratou operações de derivativos cambiais ("*swaps*") com montante de R\$ 1,3 bilhão com vencimentos anuais para os próximos 5 anos a partir de janeiro de 2019. O vencimento a ser pago em janeiro de 2020 está sujeito à variação do IPCA. Os demais vencimentos estão sujeitos à variação do CDI. Estas operações foram designadas para *hedge accounting* de fluxo de caixa, onde os instrumentos de *hedge* são os derivativos cambiais e os objetos de *hedge* são as receitas futuras no mercado interno altamente prováveis sujeitas à suscetibilidade do câmbio Real/Dólar. Desta maneira, a marcação a mercado da parte efetiva do *hedge* será contabilizada no item "Outros Resultados Abrangentes" do Patrimônio Líquido e só será reconhecida no resultado financeiro no momento de realização de cada um dos objetos.

(iv) **Parâmetros utilizados para o gerenciamento desses riscos**

A Braskem busca gerenciar os riscos descritos no item 4.2 deste Formulário de Referência utilizando os seguintes parâmetros:

Risco de Taxa de Juros

De acordo com a Política Financeira, a Companhia deve observar o seguinte critério no acompanhamento dos índices e taxas de juros: "para o investimento na disponibilidade de recursos, deverão ser selecionados indexadores e taxas de juros coerentes com a exposição já incorrida pela Braskem na sua dívida de curto prazo. Tal critério visa minimizar, permanentemente, o custo de carregamento do passivo da Braskem".

Risco Cambial

Conforme mencionado no item "4.2 Risco Cambial" deste Formulário de Referência, a Companhia está exposta a risco cambial dado que suas operações comerciais são fortemente indexadas ao dólar norte-americano.

Para gerenciar o risco cambial a Companhia utiliza os seguintes critérios, definidos pela Política Financeira:

- Curto Prazo (horizonte até 6 meses): caixa mínimo em Real e em Dólar suficiente para cobrir o valor máximo do saldo de exposição cambial, observando-se cada um dos próximos 6 (seis) meses (geração operacional de caixa, investimentos, dívidas e expectativa de depósitos de margem associados a derivativos cambiais em cenários de *stress*).

5. Gerenciamento de riscos e controles internos / 5.2 - Descrição - Gerenciamento de riscos de mercado

- Longo Prazo (acima de 6 meses): caixa em excesso ao necessário para mitigação da exposição de curto prazo, bem como contratação de operações financeiras de *Hedge* cambial, como por exemplo, via futuros de Dólar ("NDFs") ou opções ("put", "call" e suas estruturas derivadas – como "collar").

Além disso, a Braskem deverá manter um percentual de pelo menos 70% da dívida líquida expressa em dólar norte-americano, dado que qualquer novo fluxo financeiro futuro passivo em Real tenderá a aumentar ainda mais a exposição a esta moeda. Caso seja conveniente, pode-se manter um percentual superior a 70%, desde que condicionado a uma análise de sensibilidade sobre os principais indicadores financeiros e a comprovação da não existência de risco significativo na deterioração destes indicadores.

Risco de Preços de Commodities

Como os preços da indústria petroquímica apresentam geralmente alta correlação entre si, a Braskem considera a indústria petroquímica de primeira e segunda geração naturalmente protegida (ou seja, com "hedge" natural) ao longo do tempo. Desta forma, uma eventual contratação de *hedge*, poderia ser realizada com o objetivo de mitigar volatilidades pontuais, resultantes do descasamento temporal entre os preços de matéria-prima e dos produtos finais da Braskem. Adicionalmente, operações que gerem um descasamento das margens ("spreads") petroquímicas podem eventualmente ser corrigidas através da utilização de um instrumento derivativo na mesma quantidade e período do descasamento gerado.

Operações que visem mitigar as elevadas volatilidades dos "spreads" em cenários desfavoráveis devem respeitar os seguintes limites e alçadas:

(a) Resinas

Critérios: o instrumento de *hedge* deve ser considerado exclusivamente como alternativa de proteção da margem de operações de exportação.

Limites: até 50% do volume total/mês exportado (cálculo do volume com base na média dos últimos 3 meses até 6 meses).

(b) Petroquímicos Básicos

Critérios: o instrumento de *hedge* deve ser considerado exclusivamente como alternativa de proteção da margem de operações de exportação.

Limites: até 50% do volume total/mês exportado (cálculo do volume com base na média dos últimos 3 meses até 6 meses).

5. Gerenciamento de riscos e controles internos / 5.2 - Descrição - Gerenciamento de riscos de mercado

Risco de Inflação

A Política Financeira não estabelece critérios para o gerenciamento da exposição à inflação.

Os resultados encontrados com a seleção dos três cenários estão detalhados nas Notas Explicativas da Administração às Demonstrações Financeiras em 31 de dezembro de 2019.

(v) **Se a Companhia opera instrumentos financeiros com objetivos diversos de proteção patrimonial (hedge) e quais são esses objetivos.**

Até 31 de dezembro de 2019, a Companhia não mantinha operações com outras finalidades além da proteção patrimonial. Todos os instrumentos de derivativos são utilizados para proteção patrimonial e foram realizados no mercado de balcão com grandes contrapartes financeiras e respaldados por contratos globais de derivativos no Brasil ou no exterior. A Política Financeira determina que as operações de *hedge* da Companhia devem ser encaradas exclusivamente como mecanismo de proteção do valor da Companhia e não como instrumento especulativo de obtenção de ganhos futuros.

A partir do quarto trimestre de 2016, a Braskem iniciou a execução de um programa recorrente de *hedge* cambial, com o objetivo de mitigar a exposição do fluxo de caixa associada aos seus fluxos passivos denominados em Reais e não indexados ao dólar norte-americano (energia, água, folha salarial e CAPEX de manutenção, principalmente).

A estratégia é implementada unicamente com fins não-especulativos. O programa prevê que a contratação dos derivativos será sempre limitada ao tamanho da exposição, em consonância com a Política Financeira da Braskem.

Tendo como finalidade exclusiva a proteção do fluxo de caixa, o programa utiliza duas estratégias com instrumentos derivativos: (i) compra de opções de venda ("Puts") e (ii) compra de opções de venda associada à venda de opções de compra ("Zero-Cost Collar" ou "ZCC"), contratadas com prazo máximo de até 24 meses.

Ambas as alternativas oferecem proteção no caso de valorização do Real e, simultaneamente, permitem ganhos de competitividade em eventuais desvalorizações da moeda local.

No caso de ZCCs, todavia, este eventual benefício está limitado ao preço de exercício das opções de compra. Num cenário onde a taxa de câmbio supere tais preços de exercício, seus efeitos serão representados nas demonstrações financeiras como um ganho em EBITDA e uma despesa financeira que se equivalem.

A administração poderá interromper o programa a qualquer momento se entender que, por alguma razão, é a decisão mais adequada para a Companhia.

(vi) **Estrutura organizacional de controle de gerenciamento de riscos de mercado**

O processo de gestão de riscos de mercado da Companhia envolve as seguintes estruturas organizacionais, de acordo com o item 4 da Política Financeira da Braskem:

- I. Líder de Negócio da Braskem ("LN-Braskem"), responsável por:
 - Aprovar alterações na Política a serem submetidas para deliberação do Conselho de Administração;

5. Gerenciamento de riscos e controles internos / 5.2 - Descrição - Gerenciamento de riscos de mercado

- Disseminar a cultura de gestão de riscos na Companhia; e
 - Garantir o acompanhamento dos níveis de exposição aos riscos financeiros da Companhia e o cumprimento da Política Financeira.
- II. Responsável pelo Apoio ao Empresariamento Finanças – RAE Finanças, cabe:
- Avaliar o posicionamento da Companhia para cada risco identificado, de acordo com a Política Financeira;
 - Acompanhar os níveis de exposição aos riscos, monitorando as variáveis quantitativas e qualitativas de forma a garantir o cumprimento da Política Financeira;
 - Aprovar e implementar os planos de ação definidos para o ajuste dos riscos aos limites estabelecidos na Política Financeira;
 - Aprovar a estratégia de *hedge* proposta pelo RAF – Tesouraria (conforme a seguir definido);
 - Avaliar e recomendar alterações para aprimoramento da Política Financeira;
 - Patrocinar ações de fortalecimento e disseminação da cultura de gestão de riscos e controles internos na Braskem;
 - Zelar pela atualização, desenvolvimento e consolidação do relacionamento institucional da Companhia junto a instituições financeiras, investidores, mercado segurador e entidades governamentais relacionadas a assuntos financeiros e de garantias;
 - Buscar a permanente ampliação da disponibilidade dos limites de créditos corporativos da Braskem junto a financiadores e investidores, e que estes sejam segregados da capacidade de crédito dos acionistas da Braskem e suas afiliadas; e
 - Assegurar o alinhamento com o RAE-Jurídico para que todas as operações financeiras contratadas pela Companhia estejam amparadas por instrumentos legais preparados, analisados e aprovados pelo departamento jurídico.

Além disso, são delegações exclusivas do RAE–Finanças:

- A definição das diretrizes e implementação das práticas contábeis, assim como a manutenção do plano de contas da Companhia;
- A avaliação, implementação e acompanhamento de estratégias financeiras de proteção;
- A contratação de instrumentos derivativos financeiros, operações de capital de giro, câmbio, financiamentos (*onshore* e *offshore*), leasing, cartas de crédito, fianças, seguros garantia ou outras garantias financeiras;
- A recomendação sobre emissões e cancelamento de ações, assim como a estruturação de programas de recompra de ações;
- A contratação de agências de *rating* para avaliação do risco de crédito da própria Companhia; e
- A realização de aplicações financeiras e gestão do caixa.

5. Gerenciamento de riscos e controles internos / 5.2 - Descrição - Gerenciamento de riscos de mercado

III. Responsável pelo apoio Financeiro da Braskem na Tesouraria – RAF–Tesouraria, compete, em alinhamento com o RAE–Finanças:

- Monitorar os indicadores, qualitativos e quantitativos, do Risco de Contraparte (conforme definido na Política Financeira), índices e taxas de juros, liquidez e refinanciamento definidos pela Política Financeira;
- Ajustar as exposições mediante os limites de risco estipulados na Política;
- Definir qual o melhor instrumento a ser utilizado nas operações de *hedge*;
- Executar as operações financeiras (aplicações, captações, refinanciamento e *hedge*); e
- Documentar o processo operacional de negociação das operações financeiras.

IV. Responsável pelo apoio Financeiro da Braskem na Controladoria – RAF–Controladoria, compete, em alinhamento com o RAE–Finanças:

- Verificar o enquadramento das solicitações pelos segmentos de operações de *hedge* de *commodities*, conforme estabelecido na Política Financeira, e informar a área da tesouraria para sua implementação;
- Verificar mensalmente o enquadramento dos indicadores qualitativos e quantitativos estabelecidos na Política Financeira, e em caso de desenquadramento, comunicar ao RAE–Finanças;
- Garantir a correta contabilização dos instrumentos financeiros; e
- Acompanhar o cumprimento de todos os *covenants* financeiros da Braskem.

Além disso, compete ao Comitê de Gestão de Riscos Financeiros (composto por: RAE–Finanças, RAF– Tesouraria, RAF–Controladoria, Responsável Financeiro – Tesouraria, Responsável Financeiro – Gestão de Riscos Financeiros) apoiar o RAE–Finanças na tomada de decisões informadas, via:

- acompanhamento dos níveis de exposição aos riscos financeiros (mercado, crédito e liquidez), monitorando as variáveis quantitativas e qualitativas, de forma a garantir o cumprimento da Política Financeira;
- elaboração de planos de ação definidos para o ajuste dos riscos financeiros aos limites desejados;
- avaliação das propostas de atualização da Política Financeira; e
- discussão da contratação de instrumentos financeiros referentes a novas estratégias de *hedge*.

(c) adequação da estrutura operacional e controles internos para verificação da efetividade da política adotada.

A Companhia entende que a estrutura operacional e as responsabilidades descritas no item anterior são suficientes para garantir a efetividade da Política Financeira.

5. Gerenciamento de riscos e controles internos / 5.3 - Descrição - Controles Internos**5.3 - Descrição dos Controles Internos****(a) Principais práticas de controles internos e o grau de eficiência de tais controles, indicando eventuais imperfeições e as providências adotadas para corrigi-las**

A Administração da Companhia, incluindo o LN–Braskem (“CEO”) e o Diretor Financeiro (“CFO”), é responsável por estabelecer e manter controles internos adequados sobre os relatórios financeiros. O controle interno da Companhia sobre o relatório financeiro é um processo desenvolvido por e com a supervisão do CEO e do CFO da Companhia, e é definido, em última instância, pelo Conselho de Administração, visando fornecer garantia razoável sobre a confiabilidade dos relatórios financeiros e a elaboração de demonstrações financeiras para fins externos, de acordo com as normas internacionais para elaboração de relatórios financeiros (“IFRS”) emitidas pelo *International Accounting Standards Board* (“IASB”). Em razão das suas limitações inerentes, os controles internos sobre relatórios financeiros podem não prevenir ou detectar erros. Além disso, as projeções de qualquer avaliação acerca da eficácia para períodos futuros estão sujeitas ao risco de que os controles possam tornar-se inadequados em razão de mudanças nas condições ou da deterioração do nível de aderência às políticas ou procedimentos.

A Companhia avaliou a eficácia dos seus controles internos sobre os relatórios financeiros na data base de 31 de dezembro de 2019 com base nos critérios estabelecidos no “Controle Interno – Estrutura Integrada” (2013) emitido pelo Comitê de Organizações Patrocinadoras da Comissão Treadway (“COSO”). Com base em sua avaliação e em tais critérios, a Administração concluiu pela ineficácia dos controles internos da Companhia sobre os relatórios financeiros em 31 de dezembro de 2019, devido a fraquezas materiais identificadas em tais controles.

Uma fraqueza material é categorizada por uma deficiência em um controle ou uma combinação de deficiências de controle, nos controles internos para divulgação de informações financeiras, que resulta na possibilidade razoável que uma falha nas demonstrações financeiras consolidadas anuais não será prevenida ou detectada tempestivamente.

(b) Estruturas organizacionais envolvidas

As estruturas organizacionais envolvidas estão devidamente apresentadas no item 5.1(b)(iii) deste Formulário de Referência.

Todos os controles internos de companhias e processos relevantes são submetidos às análises de desenho e eficácia. O critério de relevância é definido através de materialidade e pelo processo de gestão de risco que utiliza a metodologia COSO 2013.

Os controles internos são executados pelos gestores das áreas de negócios e de apoio, intitulados “control owners” das localidades nacionais e estrangeiras que fazem parte do escopo. Estes gestores são responsáveis pela execução eficaz dos controles internos a eles designados.

O Conselho Fiscal da Braskem, de caráter permanente e que exerce funções de Comitê de Auditoria (Conselho Fiscal “Turbinado”), fiscaliza a eficácia dos controles internos e é informado pela área de Conformidade sobre o plano de trabalho (escopo, cronograma, metodologia), status, resultados e planos de ação determinados pelas áreas responsáveis no tocante a deficiências e melhorias de controles.

A área de Conformidade é composta pelas frentes de Controles Internos, Gestão de Riscos e *Compliance*, com o objetivo de apoiar a Companhia na construção e melhorias de processos e boas práticas, com base em critérios de relevância de materialidade e riscos aplicáveis. Já a frente

5. Gerenciamento de riscos e controles internos / 5.3 - Descrição - Controles Internos

de Auditoria Interna, que também faz parte da área de Conformidade, realiza avaliações objetivas e independentes de processos, recomendando melhorias de processos. O líder de Conformidade é o CCO (*Chief Compliance Officer*), ou responsável pela Conformidade, que, por sua vez, responde ao Conselheiro Coordenador do Comitê de Conformidade.

(c) Forma de supervisão da eficiência dos controles internos pela administração da Companhia, indicando o cargo das pessoas responsáveis pelo referido acompanhamento

A Administração da Braskem é responsável por estabelecer e manter um ambiente de controles internos adequados, em particular, sobre seus relatórios financeiros. Tal adequação deve ser considerada no âmbito de todas as empresas do grupo, de modo a atender os requisitos da seção 404(a) da Lei Sarbanes–Oxley (“SOX”) e permitir a manutenção de negociação das ADSs (American Depositary Shares) na NYSE (Bolsa de Valores de Nova Iorque).

Para a consecução desse objetivo, a condução das rotinas operacionais de apoio e suporte aos gestores nas empresas é feita pelas gerências de Conformidade e Controles Internos, sob a coordenação do departamento competente na Braskem. Tais estruturas permitem que o planejamento anual dos trabalhos seja feito de forma adequada e integrada, ao mesmo tempo em que interagem com a auditoria interna e externa independente durante os trabalhos destas, visando a melhoria contínua dos controles e processos da Companhia.

Compete ao departamento de Conformidade realizar a comunicação oficial e formal de eventuais deficiências e/ou fraquezas materiais identificadas ao Conselho Fiscal da Companhia, bem como e o respectivo plano de mitigação das deficiências identificadas.

(d) Deficiências e recomendações sobre os controles internos presentes no relatório circunstanciado, preparado e encaminhado ao emissor pelo auditor independente, nos termos da regulamentação emitida pela CVM que trata do registro e do exercício da atividade de auditoria independente

Identificamos uma fraqueza material em nosso ambiente de controle, uma vez que tínhamos recursos insuficientes com um nível adequado de conhecimento, treinamento, experiência e habilidades proporcionais aos nossos requisitos de relatórios financeiros. Isso resultou em uma fraqueza material em nossa avaliação de riscos, pois não projetamos e executamos efetivamente nossos processos e controles sobre a avaliação de riscos. Além disso, conforme descrito abaixo, tínhamos vários controles ineficazes que também indicavam que tínhamos deficiências materiais em nossos componentes de informação e comunicação e monitoramento do controle interno sobre relatórios financeiros. Essas deficiências materiais resultaram nas seguintes deficiências de controle que eram deficiências materiais ou agregadas a deficiências materiais:

1. Desenho e operação ineficazes de controles gerais de tecnologia da informação (ITGCs) relacionados ao acesso do usuário e gerenciamento de alterações de programas em determinados sistemas operacionais auxiliares de TI, bancos de dados e aplicativos que suportam nossos processos de relatórios financeiros, o que resultou em controles de processos de negócios que dependem dos sistemas de TI afetados, em particular a abrangência e precisão das informações de tais sistemas, sendo também consideradas ineficazes porque poderiam ter sido impactadas adversamente. Além disso, houve ineficácia dos controles sobre relatórios de nosso sistema ERP e falta de controles sobre planilhas usadas na operação de determinados controles.

5. Gerenciamento de riscos e controles internos / 5.3 - Descrição - Controles Internos

2. Desenho e operação ineficazes de controles no processo de relatório financeiro, incluindo consolidação, análise de transações complexas e incomuns, revisão do diário manual lançamentos e preparação e revisão das demonstrações financeiras, incluindo a aplicação técnica dos princípios contábeis geralmente aceitos e a aplicabilidade das divulgações;
3. Operação ineficaz de controles sobre contingências legais relacionadas principalmente à completude da avaliação de contingências legais;
4. Operação ineficaz de controles sobre a compra e pagamento de certos serviços jurídicos.
5. Controles ineficazes sobre a quantidade de produtos expedidos.

Ações de remediação que abordam deficiências materiais relatadas em 2019

A administração tomou várias ações para melhorar o ambiente de controle e continua a monitorar a maturidade e a eficácia operacional dos controles desenhados e implementados. Para remediar as deficiências materiais, nós, liderados por nosso Diretor Presidente e Diretor Financeiro, estamos implementando e monitorando as seguintes ações específicas:

Em relação às fraquezas materiais relacionadas ao nosso ambiente de controle e avaliação de riscos, estamos focados em garantir que tenhamos recursos adequados com o conhecimento e treinamento necessário para contabilizar transações específicas e avaliar os riscos associados aos relatórios financeiros, e que os indivíduos envolvidos em nossa avaliação de riscos tenham tempo e habilidades para executar uma avaliação de risco adequada sobre as demonstrações financeiras. Além disso, conforme descrito a seguir, estamos focados em garantir que os controles sejam efetivamente desenhados e executados para mitigar completamente os riscos associados às nossas demonstrações financeiras, abordando todos os componentes e princípios da estrutura de controle interno sobre os relatórios financeiros.

As seguintes ações específicas estão sendo implementadas e monitoradas:

1. Projeto e operação ineficazes de ITGCs sobre certos sistemas operacionais auxiliares de TI e integridade e precisão dos relatórios de ERP:
 - Revisão de procedimentos internos para usuários com acessos genéricos e privilegiados e redesenho de controles para monitorar esses usuários;
 - Melhoria dos controles sobre (a) aprovação do acesso, (b) alterações nos aplicativos feitos por usuários com acesso privilegiado, (c) protocolos de gerenciamento de acesso (concessão, alteração ou revogação do acesso), (d) ambiente físico de dados e gerenciamento de dados (backup e restauração), (e) acesso físico à infraestrutura, (f) monitoramento de rotinas automatizadas (horário de trabalho);
 - Implementação e aprimoramento de parâmetros para gerenciamento de mudanças, incluindo segregação de funções (ambientes de desenvolvimento e qualidade); e
 - Implementação de controles sobre a integridade e precisão dos relatórios ERP, a fim de garantir a integridade e a precisão.
2. Projeto e operação ineficazes de controles dentro do processo de relatório financeiro:
 - Melhorias nos controles relacionados à preparação das demonstrações financeiras e revisão da lista de verificação das divulgações exigidas nas demonstrações financeiras;

5. Gerenciamento de riscos e controles internos / 5.3 - Descrição - Controles Internos

- Contratação de novos membros da equipe especializada para o departamento de Contabilidade Corporativa.
- Revisão dos controles sobre transações incomuns significativas e documentação de suporte;
- Melhoria da comunicação da Contabilidade Corporativa com os demais departamentos (de negócios); e
- Avaliação do processo atual de lançamentos manuais e implementação de medidas apropriadas para garantir a eficácia dos controles.

3. Operação ineficaz dos controles de contingências legais:

- Revisão de contingências legais e informações incluídas no banco de dados de litígios;
- Revisão pela equipe jurídica da empresa de informações fornecidas por escritórios externos.

4. Operação ineficaz de controles sobre a compra e pagamento de serviços jurídicos:

- Revisão do processo de contratação de serviços jurídicos externos, garantindo a efetividade dos controles realizados pelo departamento Jurídico;
- Implementação de novo processo de contratação realizado sem o envolvimento da equipe adequada, exigindo a aprovação do Vice-Presidente Jurídico; e
- Treinamento de membros da equipe Jurídica no procedimento de contratação de serviços jurídicos externos.

5. Controles ineficazes sobre a quantidade de produtos expedidos:

- Avaliação do atual processo de vendas e implementação de medidas adequadas para garantir a eficácia dos controles.

(e) Comentários dos diretores sobre as deficiências apontadas no relatório circunstanciado preparado pelo auditor independente e sobre as medidas corretivas adotadas

A Fraqueza material (2) resultou em distorção relevante nas demonstrações contábeis consolidadas que foi corrigida. As outras fraquezas materiais não resultaram em distorção relevante nas demonstrações financeiras consolidadas da Companhia do exercício encerrado em 31 de dezembro de 2019.

A Companhia está implementado diversos procedimentos de melhoria nos controles relacionados às deficiências identificadas, conforme detalhado no item anterior, de forma a considerar a atualização mais recente dos processos nas demonstrações financeiras.

5. Gerenciamento de riscos e controles internos / 5.4 - Programa de Integridade

5.4 – Programa de Integridade

Em relação aos mecanismos e procedimentos internos de integridade adotados pelo emissor para prevenir, detectar e sanar desvios, fraudes, irregularidades e atos ilícitos praticados contra a administração pública, nacional ou estrangeira, informar:

(a) se o emissor possui regras, políticas, procedimentos ou práticas voltadas para a prevenção, detecção e remediação de fraudes e ilícitos praticados contra a administração pública, identificando, em caso positivo:

Os documentos orientadores da Companhia sobre mecanismos e procedimentos internos de integridade adotados para prevenir, detectar e sanar desvios, fraudes, irregularidades e atos ilícitos praticados contra a administração pública, nacional ou estrangeira, são a Política Global Anticorrupção ("Política Anticorrupção") e o Código de Conduta, ambos revisados pelo Conselho de Administração da Companhia em 25 de junho de 2020.

A Política Anticorrupção estabelece critérios com vistas à proibição de práticas de suborno e corrupção na condução dos negócios da Braskem e, o Código de Conduta define os princípios segundo os quais todos os integrantes em todos os níveis devem realizar suas atividades em seu trabalho diário e executar as operações da Companhia.

Tanto a Política Anticorrupção quanto o Código de Conduta estão disponíveis no *website* de Relações com Investidores da Companhia (www.braskem-ri.com.br), sendo que o Código de Conduta também está disponível no *website* da CVM (www.cvm.gov.br).

(i) os principais mecanismos e procedimentos de integridade adotados e sua adequação ao perfil e riscos identificados pelo emissor, informando com que frequência os riscos são reavaliados e as políticas, procedimentos e as práticas são adaptadas

Conforme estabelecido na Política Global do Sistema de Conformidade da Companhia ("Política de Conformidade"), aprovada em 28 de novembro de 2016 e com última atualização em 25 de junho de 2020, o Sistema de Conformidade, responsabilidade de todos nossos integrantes, consiste em um conjunto de medidas para prevenir, detectar e remediar Riscos não condizentes com uma atuação ética, íntegra e transparente, assim resumidas:

- Prevenção: estabelecimento de políticas e procedimentos, estabelecimento de governança de conformidade permeando todos os níveis da Braskem, avaliação recorrente de riscos e controles, comunicação e capacitação dos integrantes, avaliação da conformidade de terceiros e engajamentos em ações coletivas;
- Deteção: gestão de um Canal Linha de Ética, conforme abaixo detalhado, e monitoramento de riscos e controles; e
- Remediação: medidas disciplinares, bem como remediação de riscos e o fortalecimento dos controles.

Em 2019, foi realizada uma avaliação corporativa dos riscos e anualmente os riscos prioritários são revisados. A avaliação prioritária de 2019 foi realizada pelo Conselho de Administração em 14 de novembro de 2019. Adicionalmente, a cada 2 anos são avaliados todos os riscos corporativos.

5. Gerenciamento de riscos e controles internos / 5.4 - Programa de Integridade

A Política de Conformidade está disponível no *website* de Relações com Investidores da Companhia (www.braskem-ri.com.br).

(ii) as estruturas organizacionais envolvidas no monitoramento do funcionamento e da eficiência dos mecanismos e procedimentos internos de integridade, indicando suas atribuições, se sua criação foi formalmente aprovada, órgãos do emissor a que se reportam, e os mecanismos de garantia da independência de seus dirigentes, se existentes

As estruturas envolvidas são:

CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO: responsável por acompanhar o desenvolvimento e a implementação efetiva do Sistema de Conformidade que atenda às leis e regulamentos aplicáveis, incluindo as Leis Anticorrupção Aplicáveis e a manutenção da Política Anticorrupção e do Código de Conduta da Companhia.

COMITÊ DE CONFORMIDADE: órgão estatutário de fiscalização permanente para os esforços de conformidade da Companhia, incluindo o Sistema de Conformidade e a manutenção da Política Anticorrupção e do Código de Conduta. Tal Comitê se reporta diretamente ao Conselho de Administração.

RESPONSÁVEL POR CONFORMIDADE (R-Conformidade): Responde para o coordenador do Comitê de Conformidade e é responsável pelo acompanhamento diário do Sistema de Conformidade e por:

- Propor e submeter, anualmente, o seu Programa de Ação à aprovação do Comitê de Conformidade, com as respectivas concentrações e orçamento, incluindo serviços externos de consultoria, sistemas de tecnologia da informação e pessoal;
- Propor o Sistema de Conformidade para o Comitê de Conformidade e atualizá-lo periodicamente sobre seu status;
- Apoiar o Líder de Negócio ("LN-Braskem") e os integrantes da Braskem na implementação do Sistema de Conformidade na Companhia, além de monitorar continuamente sua eficácia;
- Recomendar a criação, aperfeiçoamento ou revisão de Materiais de Orientação da Companhia, incluindo o Código de Conduta, treinamentos e comunicações, certificações, recursos, avaliações e monitoramento, avaliação de riscos e demais sistemas que orientem a atuação ética dos integrantes;
- Promover a divulgação do Código de Conduta, da Política Anticorrupção e de outros Materiais de Orientação da Companhia, bem como criar e manter mecanismos para apoiar ações de conformidade;
- Assegurar a implementação do plano anual de auditoria interna, incluindo requisitos para o planejamento, métodos para definição do escopo, realização das auditorias e comunicação dos resultados;
- Promover o monitoramento da identificação, do processo de avaliação e do tratamento de riscos potenciais, bem como o desenvolvimento e aperfeiçoamento de controles internos correspondentes;

5. Gerenciamento de riscos e controles internos / 5.4 - Programa de Integridade

- Coordenar e supervisionar a efetividade do Canal Linha de Ética, bem como do Comitê de Ética e das reuniões relacionadas, descritos no Procedimento do Canal Linha de Ética e Investigações da Braskem, para que todas as denúncias recebidas sejam devidamente registradas, analisadas e recebam o tratamento adequado;
- Com o apoio do RAE Jurídico e de outros RAEs da estrutura do LN, conforme adequado, realizar a investigação necessária e oportuna;
- Recomendar ao LN-Braskem e/ou ao Comitê de Ética as ações de remediação que entender adequadas;
- Assegurar a apresentação periódica de relatórios e o fluxo adequado de informações para o Comitê de Ética, o Comitê de Conformidade e todo o Conselho de Administração, a respeito do Sistema de Conformidade, incluindo as Documentos Orientadores, os Controles Internos, a Auditoria Interna, as Avaliações de riscos e as Investigações;
- Desenvolver e implementar um plano de comunicação para garantir que o Código de Conduta, a Política Anticorrupção e outros Materiais de Orientação da Companhia, relacionados ao Sistema de Conformidade, sejam comunicados e estejam acessíveis a todos os públicos; e
- Coordenar e supervisionar os treinamentos dos Integrantes sobre temas de ética, integridade, transparência, gestão de riscos, Auditoria Interna e sobre os Materiais de Orientação da Companhia.

ÁREA DE CONFORMIDADE: É responsável por:

- Implementar, divulgar e aconselhar sobre questões relacionadas a Política Anticorrupção e do Código de Conduta;
- Em coordenação com outras áreas, desenvolver, implementar e manter o Sistema de Conformidade da Companhia, incluindo os materiais de orientação da Companhia e controles necessários para conduzir os negócios da Companhia em conformidade com todas as Leis Anticorrupção Aplicáveis e com a Política Anticorrupção e o Código de Conduta;
- Em coordenação com outras áreas, desenvolver, implementar e acompanhar o programa de treinamento da Companhia e outros recursos e orientação para assegurar que Integrantes e Terceiros conheçam e entendam as Leis Anticorrupção Aplicáveis bem como a Política Anticorrupção e o Código de Conduta;
- Servir como um “conselheiro de confiança” a todos os integrantes e terceiros na execução de negócios da Companhia, em conformidade com todas as Leis Anticorrupção Aplicáveis, com o Sistema de Conformidade e com a Política Anticorrupção e o Código de Conduta; e
- Manter mecanismos para que integrantes e terceiros relatem possíveis violações da lei e dos materiais de orientação da Companhia, incluindo o Código de Conduta e a Política Anticorrupção, e responsabilizar-se, em coordenação com outras áreas, conforme apropriado, por assegurar a avaliação e remediação de temas relatados. A Companhia irá dispor, minimamente, de um canal permanente (disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana) e plenamente operacional (“Linha de Ética”).

No âmbito deste Formulário de Referência, “Leis de Anticorrupção Aplicáveis” referem-se a todas as leis e regulamentações nacionais e internacionais anticorrupção aplicáveis, incluindo, mas não

5. Gerenciamento de riscos e controles internos / 5.4 - Programa de Integridade

se limitando a, leis brasileiras de suborno e corrupção, incluindo a Lei Anticorrupção do Brasil (Lei nº. 12.846), o Sistema Nacional Anticorrupção (SNA) do México, Lei de Práticas de Corrupção no Exterior ("FCPA") dos Estados Unidos e a Lei de Suborno do Reino Unido e leis semelhantes que se aplicam nos países em que a Companhia opera.

ÁREA DE PESSOAS E ORGANIZAÇÃO ("P&O"): responsável por apoiar a área de Conformidade no treinamento e na comunicação de assuntos relacionados a Política Anticorrupção e, em coordenação com a área de Conformidade, revisar, definir e facilitar a correção de relatos de violações potenciais da documentação orientadora da Companhia, incluindo o Código de Conduta e a Política Anticorrupção.

JURÍDICO: responsável por apoiar as áreas de Conformidade e de P&O na revisão, definição e facilitação da correção de potenciais violações da lei.

LÍDERES: responsáveis por:

- Demonstrar interna e externamente, por meio do seu Programa de Ação ou alternativamente, seu compromisso em conduzir os negócios da Companhia em conformidade com todas as Leis Anticorrupção Aplicáveis e com os materiais de orientação da Companhia, como o Código de Conduta e Política Anticorrupção, na execução de suas responsabilidades, incluindo a liderança de seus Integrantes;
- Reportar quaisquer potenciais violações da lei ou de materiais de orientação da Companhia, incluindo o Código de Conduta e a Política Anticorrupção;
- Influenciar seus Liderados pelo exemplo;
- Incorporar em seus Programas de Ação e garantir que nos Programas de Ação de seus Liderados esteja o compromisso de atuar de acordo com as disposições desta Política;
- Garantir a implementação do Sistema de Conformidade dentro de seu escopo de ação
- Aderir aos processos e práticas estabelecidos pelo Sistema de Conformidade, incluindo o uso adequado das ferramentas criadas pelo referido sistema, e garantir que seus liderados também cumpram todos os requisitos relevantes do Sistema de Conformidade;
- Avaliar seus liderados quanto ao cumprimento dos critérios obrigatórios de conformidade acordados pelo Responsável por Conformidade Local;
- Desenvolver ações sob sua responsabilidade, inclusive os processos derivados, garantindo que as orientações de conformidade e a legislação aplicável sejam seguidas;
- Incentivar o debate sobre o compromisso da Braskem com a atuação ética, íntegra e transparente, e esclarecer as questões e preocupações levantadas pelos integrantes sobre o assunto;
- Comunicar à equipe de Conformidade ou ao Canal Linha de Ética quaisquer ações de um integrante ou de um terceiro que o Líder acredite ser ilegal ou antiética;
- Apoiar os liderados quando eles relatarem eventos que acreditam ser violações às leis ou ao compromisso da Braskem, inclusive informando aos integrantes sobre as ferramentas do Canal Linha de Ética e das disposições de não retaliação da Braskem contra os relatores de boa-fé;

5. Gerenciamento de riscos e controles internos / 5.4 - Programa de Integridade

- Garantir que os liderados participem dos treinamentos de conformidade promovidos pela Companhia; e
- Estimular, de forma direta e indireta (por meio de entidades de classe como conselhos e associações, por exemplo), ações destinadas a promover práticas de negócios éticas, íntegras e transparentes que contribuam para a existência e consolidação de um ambiente de negócios saudável e competitivo.

INTEGRANTES (INCLUINDO LÍDERES): responsáveis por:

- Agir em conformidade com o Código de Conduta e a Política Anticorrupção e buscar orientações junto à área de Conformidade relativas a quaisquer questões ou preocupações decorrentes do Código de Conduta e da Política Anticorrupção;
- Reportar quaisquer alegações conhecidas de potenciais violações da lei ou de materiais de orientação da Companhia, incluindo o Código de Conduta e a Política Anticorrupção;
- Conhecer e atuar de acordo com o compromisso da Braskem com uma atuação ética, íntegra e transparente;
- Atuar no desempenho das responsabilidades do Programa de Ação, de acordo com as disposições da Política de Conformidade;
- Participar das atividades de treinamento de conformidade promovidas em sua empresa e relacionadas às suas responsabilidades;
- Colaborar com a auditoria interna e o mapeamento de riscos relacionados às áreas de trabalho e/ou a seu Programa de Ação;
- Consultar a Área de Conformidade, ou seu respectivo Líder, de forma direta e transparente, quando houver dúvidas sobre a melhor conduta diante de uma potencial ação de sua parte, de integrantes ou de terceiros, incluindo, entre outras, aquelas que podem ser interpretadas como um Conflito de Interesses;
- Declarar à área de Conformidade e ao seu Líder sobre qualquer Conflito de Interesse real, potencial ou percebido;
- Reportar qualquer possível conduta ilegal ou antiética ou qualquer irregularidade de um Integrante ou Terceiro, inclusive possíveis violações de Leis Anticorrupção Aplicáveis e/ou Documentações Orientadoras da Braskem, incluindo a Política de Conformidade, por meio de um dos canais de denúncia disponíveis, a exemplo do Canal Linha de Ética, ou contatando o Responsável por Conformidade Local, ou seu representante. Ignorar, omitir ou declarar desconhecimento de potenciais violações de políticas Braskem não é uma conduta aceitável; e
- Caso o Integrante tenha qualquer razão para permanecer anônimo no relato de uma possível violação da Política e Conformidade, deverá usar o Canal Linha de Ética ou contatar o Responsável por Conformidade Local.

(iii) se o emissor possui código de ética ou de conduta formalmente aprovado, indicando:

- **se ele se aplica a todos os diretores, conselheiros fiscais, conselheiros de administração e empregados e se abrange também terceiros, tais como fornecedores, prestadores de serviço, agentes intermediários e associados**

5. Gerenciamento de riscos e controles internos / 5.4 - Programa de Integridade

O Código de Conduta da Companhia é aplicável à Companhia e suas controladas. Como tal, é aplicado a todos os integrantes, incluindo os diretores, bem como a terceiros que trabalham em nome da Braskem. Além disto, também se aplica aos membros do Conselho de Administração e Conselho Fiscal.

No que diz respeito a terceiros que trabalham com a Braskem, existe o Código de Conduta de Terceiros que abrange quaisquer pessoas físicas ou jurídicas que que atuem em nome, no interesse ou para o benefício da Braskem, preste serviços ou forneça outros bens, assim como parceiros comerciais que prestem serviços à Companhia, diretamente relacionados à obtenção, retenção ou facilitação de negócios, ou para a condução de assuntos da Braskem, incluindo, sem limitação, quaisquer distribuidores, agentes, corretores, despachantes, intermediários, parceiros de cadeia de suprimentos, consultores, revendedores, contratados e outros prestadores de serviços profissionais.

- **se e com que frequência os diretores, conselheiros fiscais, conselheiros de administração e empregados são treinados em relação ao código de ética ou de conduta e às demais normas relacionadas ao tema**

Os integrantes, incluindo os diretores, são treinados ao ingressarem na empresa e a cada alteração realizada no Código de Conduta e na Política Anticorrupção. Os membros do Conselho de Administração são os responsáveis por aprovar estes documentos.

- **as sanções aplicáveis na hipótese de violação ao código ou a outras normas relativas ao assunto, identificando o documento onde essas sanções estão previstas**

O não cumprimento do Código de Conduta e da legislação local pode levar a uma ação disciplinar, incluindo a demissão, além das sanções legais aplicáveis à violação.

O não cumprimento do Código de Conduta de Terceiros pode acarretar a rescisão contratual, sujeito às disposições contratuais vigentes.

- **órgão que aprovou o código, data da aprovação e, caso o emissor divulgue o código de conduta, locais na rede mundial de computadores onde o documento pode ser consultado**

O Código de Conduta foi aprovado pelo Conselho de Administração da Companhia em 25 de abril de 2018 e revisado em 06 de dezembro de 2018, e está disponível nos *websites* de Relações com Investidores da Companhia (www.braskem-ri.com.br) e da CVM (www.cvm.gov.br).

O Código de Conduta foi aprovado pelo Conselho de Administração da Companhia em agosto de 2017 e atualizado pela última vez em 25 de junho de 2020, e está disponível nos *websites* de Relações com Investidores da Companhia (www.braskem-ri.com.br) e da CVM (www.cvm.gov.br).

(b) se o emissor possui canal de denúncia, indicando, em caso positivo:

O Canal Linha de Ética é disponibilizado pela Braskem para que seus Integrantes, Fornecedores, Terceiros, Clientes e demais públicos possam, de forma segura e responsável, contribuir com informações para a manutenção de um ambiente corporativo seguro, ético, transparente e produtivo.

O Canal está disponível por telefone e internet, nos seguintes países:

- Brasil: 0800 377 8021 – www.linhadeeticabraskem.com

5. Gerenciamento de riscos e controles internos / 5.4 - Programa de Integridade

- Alemanha: 0800 183 0763 – www.lineethikbraskem.com
- Holanda: 0800 022 7714 – www.ethieklinebraskem.com
- México: 01 800 681 6940 – www.lineadeeticabraskemidesa.com
- Estados Unidos: 1 800 950 9280 – www.ethicslinebraskem.com
- Argentina: 0800 222 0394 – www.lineadeeticabraskem.com
- Colômbia: 01 800 518 4806 – www.lineadeeticabraskem.com
- Peru: 0800 76757 – www.lineadeeticabraskem.com
- Chile: + 56-448909744 – www.lineadeeticabraskem.com
- Cingapura: + 65-31585409 – www.ethicslinebraskem.com

O atendimento é terceirizado e há uma equipe independente, treinada para receber e avaliar as denúncias recebidas. A empresa parceira ICTS é a responsável pela gestão do primeiro atendimento ao denunciante. Na Braskem, o departamento de Conformidade é responsável pela apuração das denúncias registradas no canal. As informações são registradas e tratadas com absoluto sigilo. Todos os relatos são analisados, regidos pela confidencialidade e independência, garantindo o anonimato dos relatores e a segurança na apuração.

Todas as ligações recebidas são atendidas de forma personalizada, sem o uso de gravações. Além do canal online, o atendimento telefônico fica disponível sete dias por semana e 24 horas por dia, e é realizado em quatro idiomas (alemão, espanhol, inglês e português). Todos os relatos recebem um número de protocolo para que o denunciante possa acompanhar o andamento da análise até o seu encerramento.

(c) se o emissor adota procedimentos em processos de fusão, aquisição e reestruturações societárias visando à identificação de vulnerabilidades e de risco de práticas irregulares nas pessoas jurídicas envolvidas

A Companhia possui um documento normativo interno denominado "Procedimento para Investimentos, Desinvestimentos e Operações Similares", aprovado pelo Conselho de Administração em 06 de dezembro de 2018, que estabelece as diretrizes para a condução, negociação e execução de operações de fusões e aquisições, incluindo incorporações ou aquisições de capital ou de ativos em entidades que não sejam uma sociedade controlada da Braskem (incluindo qualquer incorporação ou fusão da Braskem com outra entidade que não seja uma sociedade controlada da Braskem); desinvestimentos ou vendas de subsidiárias ou ativos da Braskem que representem toda ou uma parte substancial das operações de uma subsidiária da Braskem; operações de joint venture envolvendo um acordo entre a Braskem e um ou mais parceiros de negócios terceiros para a constituição de uma nova entidade, sobre a qual a Braskem e esses parceiros de negócios, em conjunto, exercerão o controle e compartilharão receitas, despesas e ativos; ou outros investimentos de capital significativos, independentemente da forma, em operações comerciais existentes.

Conforme este Procedimento, de forma consistente com o compromisso da Braskem de atuar de forma ética, transparente e íntegra, em conformidade com as leis de combate à corrupção aplicáveis e suas políticas, a Braskem não realiza operações de fusão e/ou aquisições sem: (i) conduzir uma revisão da auditoria de combate à corrupção e combate ao suborno ("ABC") minuciosa e elaborar um plano de ação de ABC para cada uma das operações de fusão e/ou

5. Gerenciamento de riscos e controles internos / 5.4 - Programa de Integridade

aquisições da qual pretende participar; e (ii) definir um plano de integração de ABC feito especialmente sob medida para operações de fusão e/ou aquisições específicas.

(d) caso o emissor não possua regras, políticas, procedimentos ou práticas voltadas para a prevenção, detecção e remediação de fraudes e ilícitos praticados contra a administração pública, identificar as razões pelas quais o emissor não adotou controles nesse sentido

Não aplicável.

5. Gerenciamento de riscos e controles internos / 5.5 - Alterações significativas

5.5 - Alterações significativas

(1) Em relação às políticas de gerenciamento de riscos:

Não houve mudanças significativas na política de gerenciamento de riscos em 2019.

(2) Em relação aos riscos aos quais a Companhia está exposta:

A Companhia adicionou os seguintes fatores de riscos em relação ao último exercício social, conforme descritos no "Item 4.1. Descrição dos fatores de risco" deste Formulário de Referência:

- Pode levar muitos anos para concluir projetos de capital e as condições de mercado poderiam deteriorar significativamente entre a data de aprovação do projeto e a data de início do projeto, impactando negativamente os retornos do projeto. Se a Companhia não conseguir concluir os projetos de capital de acordo com seu custo esperado e de forma tempestiva, ou se as condições de mercado presumidas como base para as informações econômicas do projeto da Companhia deteriorarem, o negócio, a condição financeira, os resultados operacionais e os fluxos de caixa da Companhia poderiam ser impactados de forma relevante e adversa.
- O nível de endividamento da Companhia poderia afetar adversamente a sua capacidade de levantar capital adicional para financiar suas operações, limitar a capacidade de reagir a mudanças na economia ou em seu setor e impedir que a Companhia cumpra suas obrigações nos termos dos seus contratos de financiamento.
- Os negócios e operações da Companhia estão sujeitos a perigos ambientais, de saúde e segurança. Como resultado, seus negócios estão sujeitos a rigorosos regulamentos ambientais e outros.
- Os detentores de ADSs podem ter dificuldade para exercer até mesmo seus direitos de voto limitados nas assembleias gerais.
- Caso detentores de ADSs as troquem por ações preferencias classe A, podem estar arriscados a perder temporariamente a capacidade de remeter moedas estrangeiras ao exterior ou ter essa capacidade restringida, além de perder o direito a certas vantagens fiscais brasileiras.
- Os detentores de ADSs podem enfrentar dificuldades para proteger seus interesses porque, como empresa brasileira, a Companhia está sujeita a diferentes regras e regulamentos, e os acionistas podem contar com menos direitos ou com direitos pouco definidos do que os previstos em leis de outras jurisdições, inclusive nos Estados Unidos.
- Os detentores de ADSs poderão enfrentar dificuldades em instaurar processos ou aplicar decisões judiciais contra a Companhia e outras pessoas.
- Se a Companhia não desenvolver uma fonte alternativa de etano, isso pode ter um impacto negativo sobre o seu negócio, porque a Companhia não pode operar no Complexo do México com plena capacidade.
- A Companhia não tem controle sobre as decisões ou atos societários da Pemex TRI, seu principal fornecedor de etano, uma empresa estatal mexicana.

5. Gerenciamento de riscos e controles internos / 5.5 - Alterações significativas

- A Companhia pode interpretar determinadas cláusulas do contrato de fornecimento de etano de maneira diferente do que a interpretada por sua contraparte, a Pemex TRI.
- Condições adversas no setor petroquímico que podem afetar adversamente a demanda pelos produtos da Companhia.
- Pandemias e epidemias regionais ou globais, incluindo a pandemia do novo coronavírus (COVID-19), podem impactar negativamente o negócio, a situação financeira e os resultados operacionais da Companhia.
- O México passou por condições econômicas adversas, que podem afetar adversamente o negócio da Companhia.
- Uma renegociação de tratados comerciais ou mudanças na política externa entre México, Canadá e Estados Unidos podem afetar negativamente o negócio, a condição financeira, os resultados operacionais e as perspectivas da Companhia.
- A Companhia é parte em Ações Cíveis Públicas no Estado de Alagoas em decorrência de fenômeno geológico ocorrido em bairros próximos à área de extração de salgema pela Companhia em Maceió. Determinadas medidas judiciais desfavoráveis à Companhia podem afetar material e adversamente os seus resultados financeiros.

(3) Comentários sobre expectativas de redução ou aumento na exposição do emissor aos riscos

A Companhia acredita que a implementação em 2017 e a posterior aprovação formal pelo Conselho de Administração em 25 de abril de 2018, da Política Global de Gestão de Riscos fortaleceu os processos de identificação, análise, tratamento e monitoramento dos riscos aos quais a Companhia está exposta.

5. Gerenciamento de riscos e controles internos / 5.6 - Outras inf. relev. - Gerenciamento de riscos e**5.6 - Outras inf. relev. - Gerenciamento de riscos e controles internos**

Em relação aos instrumentos de derivativos utilizados para proteção patrimonial contra riscos de mercado, vale mencionar que tais instrumentos são apresentados no balanço patrimonial pelo valor justo, no ativo ou no passivo, conforme o valor justo represente um saldo positivo ou negativo para a Companhia, respectivamente. Os instrumentos financeiros derivativos são obrigatoriamente classificados como "mantidos para negociação". As variações periódicas do valor justo dos derivativos são reconhecidas na Demonstração de Resultado da Companhia como receitas ou despesas financeiras no mesmo período em que ocorrem, exceto quando o derivativo é designado e se qualifica para a contabilização de *hedge* de fluxo de caixa no período em questão

O valor justo dos derivativos é apurado da seguinte forma:

- a partir de fontes públicas, no caso de derivativos negociados em bolsas;
- a partir de modelos de fluxos de caixa descontados, quando o derivativo é uma compra ou venda a termo ou um contrato de swap; ou
- a partir de modelos de precificação de contratos de opções, como o modelo de Black-Scholes, quando o derivativo contém aspectos de opção.

As premissas de avaliação (dados do modelo) são obtidas junto a fontes que refletem preços atuais observáveis no mercado, sobretudo curvas de taxas de juros e preços de moeda a termo, divulgadas pela Bolsa de Mercadorias e Futuros, taxas de câmbio à vista, divulgadas pelo Banco Central do Brasil e curvas de taxas de juros internacionais divulgadas por serviços reconhecidos de cotações, como Bloomberg ou Reuters.

Hedge Accounting de Vendas e Exportações Futuras

A Companhia designou passivos em moeda estrangeira (financiamentos e contas pagar para fornecedores) para a proteção de exportações futuras. Nessa operação se sobressaem duas estimativas e julgamentos críticos: a realização das vendas e o refinanciamento, rolagem ou substituição dos passivos designados. Em relação às exportações, elas estão previstas no plano de negócios da Companhia, porque são parte da sua estratégia e inerentes ao negócio onde atua. O histórico de exportações confirma essa afirmação. Em relação aos passivos, a Companhia importa em torno de 30% a 50% da nafta que consome e tem no mercado externo uma fonte permanente de financiamentos para os seus projetos de expansão e de manutenção da sua capacidade produtiva. A manutenção de um nível mínimo de passivos líquidos em dólares está prevista na Política Financeira da Companhia.

A Braskem Idesa designou a totalidade do financiamento obtido para a construção da sua planta industrial para a proteção de parte das vendas que serão realizadas na mesma moeda do financiamento, dólar norte-americano. A estimativa das vendas está contemplada no projeto que foi apresentado aos bancos/financiadores que viram consistência na projeção, de tal sorte que concederam à Braskem Idesa um financiamento que será pago exclusivamente com o caixa a ser gerado por essas vendas. Todas as considerações comerciais do projeto foram amparadas por estudos de mercado realizados por consultorias especializadas durante a análise da sua viabilidade.

No ano de 2019, a desvalorização do real em relação ao dólar foi de 4%, enquanto a valorização do peso mexicano em relação ao dólar foi de 4,3%. Caso a Companhia não tivesse optado pela manutenção da contabilidade de *hedge*, a Companhia estima o impacto no resultado financeiro

5. Gerenciamento de riscos e controles internos / 5.6 - Outras inf. relev. - Gerenciamento de riscos e

consolidado aproximado de –R\$ 391 milhões (–R\$ 856 milhões referente à operação da Braskem S.A. e +R\$ 465 milhões à operação da Braskem Idesa), antes dos impostos.

Este efeito da variação cambial permanecerá represado na conta de Ajuste de Avaliação Patrimonial do Patrimônio Líquido, até que (i) as exportações e vendas futuras designados aconteçam ou (ii) deixem de ser prováveis e poderá afetar negativamente o resultado da mesma em exercícios futuros.

Seguros

Além das apólices descritas abaixo para nossas operações domésticas e internacionais, mantemos outras apólices de seguro para riscos específicos, como cobertura geral e responsabilidade por produto, cobertura de responsabilidade civil de conselheiros e diretores, acidentes de trabalho, carga marítima e transportadoras, entre outros.

Acreditamos que nossa cobertura de seguro seja razoável em termos de valores e compatível com os padrões aplicáveis a companhias com operação no setor químico global.

Operações no Brasil, México, Estados Unidos e Alemanha

A Companhia mantém seguros para todas as suas plantas contra danos materiais e consequente interrupção de atividades por meio de apólices abrangentes contra “todos os riscos”.

O programa de seguro contra “todos os riscos” para as nossas plantas no Brasil possui valor de reposição total de US\$ 23,1 bilhões para danos à propriedade, incluindo os estoques. O programa de seguro foi contratado através de apólices diversas no Brasil, México, Estados Unidos e Alemanha junto a grandes seguradoras de primeira linha, sendo as principais, respectivamente, Mapfre, Inbursa e Munich Re. As apólices atuais são válidas até 08 de Outubro de 2021.

Apólice/Região	Valor em Risco (Danos Materiais)	Limite de cobertura combinada de danos materiais e interrupção de atividades	Comentários
Brasil	US\$ 23,1 bilhões	US\$ 3,5 bilhões	-
México	US\$ 4,3 bilhões	US\$ 2,6 bilhões	-
Estados Unidos e Alemanha	US\$ 1,8 bilhões	US\$ 0,5 bilhões	-

Essas apólices garantem cobertura para danos materiais resultantes de acidentes decorrentes de incêndio, explosão, quebra de máquinas, catástrofes naturais dentre outros e lucros cessantes consequente, com períodos máximos de indenização que variam entre 12 a 34 meses, dependendo da planta e / ou da cobertura.

Como parte do nosso programa de seguro, a Braskem também contrata a apólice de responsabilidade civil geral que garante os danos materiais e/ou corporais causados a terceiros, decorrente de sua operação e produtos, e ainda a apólice de responsabilidade civil ambiental.

Os novos projetos da Companhia são cobertos através de apólices específicas de Riscos de Engenharia e/ou cláusulas de construção e montagem incluídas nas apólices de Riscos Operacionais.

Fenômeno Geológico - Alagoas

5. Gerenciamento de riscos e controles internos / 5.6 - Outras inf. relev. - Gerenciamento de riscos e

Há um fenômeno geológico ocorrendo em quatro bairros da cidade de Maceió, Estado de Alagoas (Pinheiro, Mutange, Bebedouro e Bom Parto), que estão localizados ou em área próxima aos poços de extração de sal-gema anteriormente operados pela Braskem.

Em maio de 2019, o Serviço Geológico do Brasil (CPRM) divulgou relatório sobre o evento, indicando que as causas estariam relacionadas às atividades de exploração de sal-gema pela Braskem. Esse fenômeno geológico de causa desconhecida está sendo investigado pelas autoridades competentes, que necessitam de uma série de estudos para concluir a análise. Diante da instabilidade ocorrida nos bairros e risco aos moradores da região, em 9 de maio de 2019, a Braskem decidiu paralisar as atividades de extração de sal-gema e a operação da fábrica de cloro-soda e didoretano.

A Companhia realizou e vem realizando, com o apoio de instituições independentes e especialistas nacional e internacionalmente renomados, uma série de estudos focados: (i) no entendimento das causas do fenômeno geológico; e (ii) na análise da situação dos poços. Referidos estudos vêm sendo compartilhados com a Agência Nacional de Mineração (ANM), que mantém diálogos constantes com a Companhia.

Em 14 de novembro de 2019, a Braskem apresentou à ANM medidas para encerramento definitivo das atividades de extração de sal em Maceió, com o fechamento dos seus poços. Também, propôs a criação de uma área de resguardo no entorno de determinados poços como medidas de precaução e proteção às pessoas afetadas da região. Essas medidas são baseadas em estudo conduzido pelo Instituto de Geomecânica de Leipzig (IFG) da Alemanha, referência internacional em geomecânica de poços de sal, e estão sendo realizadas em coordenação com a Defesa Civil e demais autoridades.

Em 31 de dezembro de 2019, com base em sua avaliação e dos seus assessores externos, levando em consideração as informações existentes, diálogo com autoridades e melhor estimativa dos gastos para as diversas medidas de segurança aos moradores da região, a Companhia registrou provisão no montante de R\$ 3.383.067, sendo R\$ 1.450.476 no passivo circulante e R\$ 1.932.591 no passivo não circulante. Devido à inerente mudança de premissas relacionadas às provisões decorrente de novos fatos e circunstâncias, do tempo de execução e extensão dos planos de ação, dos resultados de estudos futuros dos especialistas e desfecho de ações judiciais em curso, a provisão pode sofrer atualizações ao longo do tempo para refletir o desenvolvimento do tema.

As principais naturezas da provisão decorrem de:

(a) Apoio na desocupação e compensação dos moradores das Áreas de Risco, conforme Termo de Acordo celebrado com Ministério Público Estadual (MPE), Defensoria Pública Estadual (DPE), Ministério Público Federal (MPF) e Defensoria Pública da União (DPU): seguem abaixo maiores detalhes do Acordo firmado, bem como da Área de Resguardo, delimitada a partir da ampliação do raio das minas com anomalias, identificadas através de sonares.

Provisão registrada no montante de R\$ 1.725.410 compreende gastos relacionados a ações como:

- Desocupação, auxílio aluguel, transporte de mudanças e guarda volume de mobiliários; e
- Negociação de acordos individuais para compensação de moradores afetados.

(b) Ações para fechamento e monitoramento dos poços de sal: com base no resultado de sonares e estudos geomecânicos, a Braskem planejou ações de estabilização e monitoramento para todos os 35 poços de extração de sal existentes:

5. Gerenciamento de riscos e controles internos / 5.6 - Outras inf. relev. - Gerenciamento de riscos e

- Para 4 deles, a recomendação é de enchimento com sólidos, processo que deve durar cerca de 3 anos;
- Para os 31 poços restantes, as ações recomendadas são de fechamento convencional, confirmação do status de preenchimento natural e monitoramento;
- Para 15 poços, incluindo os 4 que serão preenchidos com sólidos, a recomendação é de criação de área de resguardo no entorno e monitoramento.

O total de gastos estimado para implementação dessas medidas nos 35 poços é de R\$ 1.011.696, cálculo feito com base nas técnicas existentes e possíveis soluções para as condições atuais dos poços, o que pode ser futuramente alterado de acordo com novos estudos e alterações naturais na estrutura dos poços ao longo do tempo.

Outras medidas não contempladas no Acordo compreendem: (i) ações referentes aos Instrumentos de Cooperação Técnica firmados com a Defesa Civil, (ii) assuntos classificados como obrigação presente para a Companhia, ainda que não formalizadas; e (iii) gastos com contratação de assessores externos e especialistas para elaboração de estudos para entendimento do fenômeno geológico e apoio na execução das ações recomendadas nos estudos. Os gastos estimados e incluídos na provisão contábil, relacionados a estas medidas adicionais, somam R\$ 645.961, e também podem sofrer alterações na medida em que os estudos e ações na região avancem.

Todas as obrigações assumidas no Termo não importam em reconhecimento de culpabilidade ou responsabilidade da Companhia pela desocupação das pessoas das áreas de risco. A Braskem seguirá colaborando com as autoridades, com apoio de especialistas independentes, na identificação das causas dos eventos geológicos e na implementação de ações que tragam segurança à comunidade dos bairros afetados.

A Companhia está em tratativas com as seguradoras sobre a cobertura das suas apólices de seguro. O pagamento de indenizações somente ocorre após avaliação dos peritos e reguladores de sinistros perante ao que foi contratado na apólice. Em função das incertezas relacionadas ao tema, nenhuma indenização foi reconhecida nas demonstrações financeiras da Braskem.

10. Comentários dos diretores / 10.1 - Condições financeiras/patrimoniais**10.1 Condições financeiras e patrimoniais gerais****Introdução**

As informações financeiras contidas neste item 10 referem-se às e devem ser lidas em conjunto com as demonstrações financeiras consolidadas para os exercícios sociais encerrados em 31 de dezembro de 2019, 2018 e 2017, e suas respectivas notas explicativas. As informações neste item 10, exceto quando indicado de forma diferente, são expressas em moeda corrente nacional (em milhares de Reais).

As demonstrações financeiras consolidadas para os exercícios sociais encerrados em 31 de dezembro de 2019, 2018 e 2017, foram preparadas de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil e as Normas Internacionais de Relatório Financeiro, ou IFRS.

Os comentários dos diretores da Companhia constituem uma opinião sobre os impactos ou efeitos dos dados apresentados nas demonstrações financeiras sobre a situação financeira da Companhia e visam fornecer aos investidores informações que os ajudarão a comparar as demonstrações financeiras para os exercícios sociais encerrados em 31 de dezembro de 2019, 2018 e 2017, bem como compreender as mudanças nas principais linhas dessas demonstrações financeiras entre os períodos analisados e os principais fatores que explicam essas variações. A administração da Companhia não pode garantir que a situação financeira e os resultados obtidos no passado venham a se reproduzir no futuro.

As informações constantes deste item devem ser lidas e analisadas em conjunto com as informações constantes das demonstrações financeiras completas e suas respectivas notas explicativas, disponíveis no website da Companhia (www.braskem-ri.com.br) e no website da CVM (www.cvm.gov.br).

(a) Comentários dos Diretores sobre as condições financeiras e patrimoniais gerais

Os diretores entendem que a Companhia apresenta condições financeiras e patrimoniais compatíveis com sua área de atuação e suficientes para implementar o seu objetivo estratégico de atender as necessidades de seus clientes na cadeia de valor da indústria química e petroquímica e de plástico no Brasil e no mundo, maximizando o valor para seus acionistas.

No exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2019, a Companhia registrou EBITDA de US\$ 2.008 milhões (R\$ 7.840 milhões), em comparação a US\$ 3.105 milhões (R\$ 11.315 milhões) no exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2018 e US\$ 3.872 milhões (R\$ 12.334 milhões) no exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2017. Para mais informações, vide item 10.2 (b) deste Formulário de Referência.

A geração livre de caixa da Companhia¹ no exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2019 totalizou R\$ 3.108 milhões ante R\$ 7.068 milhões no exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2018, uma queda de 56%, o qual apresentou um crescimento de 187% em relação

¹ Geração Livre de Caixa (=) Caixa Líquido Gerado (Aplicado) pelas Atividades Operacionais (-) Acordo de Leniência (+) efeitos das reclassificações entre as linhas de Aplicações Financeiras (inclui LFT's e LF's) e Caixa e Equivalentes de Caixa (-) Outros Ativos Financeiros (+) Utilização de Caixa em Atividades de Investimentos (+) Arrendamento Mercantil (+) Receita a Performar.

10. Comentários dos diretores / 10.1 - Condições financeiras/patrimoniais

ao exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2017 (R\$ 2.460 milhões). Para mais informações, vide item 10.2 (b) deste Formulário de Referência.

Em 31 de dezembro de 2019, o endividamento líquido² (US\$ 5.369 milhões / R\$ 21.641 milhões) da Companhia em dólares apresentou um aumento de 5% em relação ao endividamento de 31 de dezembro de 2018 (US\$ 5.129 milhões/R\$ 19.873 milhões), o qual, por sua vez, foi 15% inferior ao endividamento líquido em dólares apresentado em 31 de dezembro de 2017 (US\$ 6.031 milhões/R\$ 19.951 milhões).

A alavancagem financeira da Companhia³ medida pela relação dívida líquida/EBITDA recorrente, nos últimos três exercícios sociais, quando mensurada em dólar, foi de, respectivamente, 4,71x, 2,18x e 1,91x, uma aumento de 116% em relação a 31 de dezembro de 2018, que apresentou um aumento de 14% em relação a 31 de dezembro de 2017. Para mais informações, vide item 10.1 (h) deste Formulário de Referência.

Com relação às condições patrimoniais da Companhia, em 31 de dezembro de 2019, o patrimônio líquido consolidado atribuível aos acionistas da Companhia⁴ era de R\$ 4.885 milhões, comparado a R\$ 6.788 milhões em 31 de dezembro de 2018 e, R\$ 6.518 milhões em 31 de dezembro de 2017. Para mais informações, vide item 10.1 (h) deste Formulário de Referência.

No exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2019, a Companhia apresentou um retorno sobre o patrimônio negativo de 59%, expresso pelo prejuízo (lucro) líquido sobre o patrimônio líquido, comparado a um retorno positivo de 42% e 63% referente aos exercícios sociais encerrados em 2018 e 2017, respectivamente.

Os indicadores de liquidez da Companhia dos últimos três exercícios sociais são apresentados na tabela abaixo:

Exercício social encerrado em 31 de dezembro de			
	2019	2018	2017
Liquidez Corrente (x) (1)	1,23	1,54	1,79
Liquidez Geral (x) (2)	1,09	1,16	1,17
Alavancagem (x) (3)	4,71	2,18	1,91

(1) Liquidez Corrente = Ativo Circulante/ Passivo Circulante. Não considera Braskem Idesa.

(2) Liquidez Geral = (Ativo Circulante + Ativo não Circulante) / (Passivo Circulante + Passivo não Circulante). Não considera Braskem Idesa.

(3) Alavancagem = [(Dívida Bruta + Derivativos + Acordo de Leniência) – Caixa – R\$ 1,7 bilhões (caixa bloqueado destinado ao Programa de Compensação Financeira e Apoio à Realocação de Alagoas)]/ EBITDA recorrente (a Companhia modificou sua metodologia de cálculo do EBITDA a partir do 4T19 para excluir efeitos não recorrentes, sendo o principal os créditos de PIS e COFINS (exclusão da base de cálculo do ICMS). Não considera Braskem Idesa.

(b) Comentários dos Diretores sobre a estrutura de capital

² Não considera o endividamento líquido da controlada Braskem Idesa S.A.P.I

³ Não considera: (i) o endividamento líquido e do EBITDA da controlada Braskem Idesa S.A.P.I.; e (ii) o montante de R\$ 1,7 bilhões destinados ao Programa de Compensação Financeira e Apoio à Realocação de Alagoas. A Companhia modificou sua metodologia de cálculo do EBITDA a partir do quarto trimestre de 2019 para excluir efeitos não recorrentes do EBITDA, sendo o principal os créditos de PIS e COFINS (exclusão da base de cálculo do ICMS).

⁴ Não considera a participação de acionistas não controladores em controladas

10. Comentários dos diretores / 10.1 - Condições financeiras/patrimoniais

Os diretores indicam, no quadro abaixo, a evolução da estrutura de capital da Companhia com relação aos três últimos exercícios sociais:

Estrutura de Capital	31/12/2019		31/12/2018		31/12/2017	
	R\$ milhões	%	R\$ milhões	%	R\$ milhões	%
Capital Próprio	3.945	6%	5.911	10%	5.690	11%
Capital de Terceiros	64.184	94%	53.283	90%	47.651	89%

O capital de terceiros está composto primordialmente pela abertura a seguir:

Capital de Terceiros	31/12/2019		31/12/2018		31/12/2017	
	R\$ milhões	%	R\$ milhões	%	R\$ milhões	%
Financiamentos	29.292	46	25.193	47	26.675	50
<i>Mercado de Capitais</i>	24.490	38	21.999	41	20.150	42
<i>Agentes Governamentais Nacionais</i>	407	1	330	1	716	2
<i>Agentes Governamentais Estrangeiros</i>	3.030	5	1.957	4	742	2
<i>Operações Estruturadas</i>	958	2	499	1	735	2
<i>Capital de Giro</i>	406	1	407	1	1.332	3
Operações com derivativos	219	0	232	0	7	0
Financiamentos Braskem Idesa	9.982	16	10.505	20	9.691	20
Acordo de Leniência	1.742	3	1.443	3	1.629	3
Fornecedores	9.121	14	8.615	16	5.525	12
Mútuo de acionista não controlador na Braskem Idesa	2.396	4	2.184	4	1.757	4
Outros	11.433	17	5.112	10	5.367	11
Total	63.951	100	53.283	100	47.651	100

A Companhia busca diversificar suas fontes de recurso através da utilização do mercado de capitais, de agentes governamentais, por meio de capital de giro e de outras operações estruturadas. A estratégia financeira da Companhia segue focada na captação de recursos através do mercado de capitais, mantendo disponíveis linhas de crédito bancário para operações de capital de giro.

(c) Comentários dos Diretores em relação à capacidade de pagamento em relação aos compromissos financeiros assumidos

Os diretores da Companhia acreditam que os níveis de liquidez e de alavancagem financeira são adequados para que a Companhia possa cumprir com suas obrigações presentes e futuras e para aproveitar oportunidades comerciais à medida que estas venham a surgir, embora os diretores da Companhia não possam garantir que tal situação permanecerá igual.

10. Comentários dos diretores / 10.1 - Condições financeiras/patrimoniais

A Companhia assumiu compromissos (captação de recursos de terceiros)⁵ no exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2019, no montante total de R\$ 20.586 milhões, ante R\$ 4.302 milhões captados no exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2018 e R\$ 8.492 milhões captados no exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2017. A estratégia de assunção de compromissos tem como objetivo o alongamento do perfil da dívida. Se consideradas as captações de recursos de terceiros efetuadas pela controlada Braskem Idesa, o montante total de compromissos captados é de R\$ 24.084 milhões, no exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2019, R\$ 4.302 milhões, no exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2018 e R\$ 8.680 milhões no exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2017.

Em todos os três exercícios, a Companhia buscou manter seu nível de liquidez elevado, refletindo sua capacidade de pagamento via geração de caixa operacional e a manutenção da linha de stand-by, garantindo assim a cobertura de suas obrigações financeiras em 71 meses em 31 de dezembro de 2019.

A capacidade de pagamento da Companhia, porém, poderá vir a ser afetada por diversos fatores de risco.

De forma resumida, é possível dizer que as principais necessidades de caixa da Companhia compreendem: (i) necessidades de capital de giro; (ii) pagamento do serviço da dívida; (iii) investimentos de capital relacionados a investimentos em operações, modernização e investimentos estratégicos; (iv) pagamentos de impostos; e (v) pagamento de dividendos referentes às ações. Para fazer frente a tais necessidades de caixa, a Companhia tem contado tradicionalmente com o fluxo de caixa decorrente de suas atividades operacionais, com empréstimos de curto e longo prazo e com a emissão de títulos de dívida nos mercados de capitais nacional e internacional.

Em 31 de dezembro de 2019, a Companhia permaneceu com grau de investimento pela Standard & Poor's e pela Fitch Ratings e apresentou risco de crédito acima do risco soberano pelas três maiores agências de classificação de risco (S&P, Fitch e Moody's).

Ao final de novembro de 2019, a Fitch e a S&P alteraram a perspectiva de risco da Companhia de estável para negativa, enquanto a Moody's manteve a perspectiva em estável ao longo do ano de 2019.

Agência/Ano	2019	2018	2017
Fitch Ratings	BBB- Negativa	BBB- Estável	BBB- Estável
Standard & Poor's	BBB- Negativa	BBB- Estável	BBB- Negativa
Moody's	Ba1 Estável	Ba1 Estável	Ba1 Negativa

(d) Fontes de financiamento para capital de giro e para investimentos em ativos não circulantes utilizadas

A Companhia utilizou como fontes de recursos para financiamento de capital de giro e investimentos em ativos não circulantes, além dos compromissos (captação de recursos de terceiros) mencionados no item anterior, a própria geração de caixa operacional, que foi de R\$ 2.265 milhões no exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2019, em comparação a R\$

⁵ Não considera a captação de recursos de terceiros efetuada pela controlada Braskem Idesa S.A.P.I.

10. Comentários dos diretores / 10.1 - Condições financeiras/patrimoniais

9.250 milhões no exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2018 e R\$ 2.462 milhões no exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2017.

- Empréstimos e financiamentos para o capital de giro: nos três últimos exercícios sociais, a Companhia captou recursos através de operações de crédito à exportação nas modalidades de ACCs (Adiantamento sobre Contrato de Câmbio) e PPEs (Pré-Pagamento de Exportação), e por meio de operações de true sale/ cessão de recebíveis.
- Financiamentos de investimentos correntes e demais projetos estratégicos: nos três últimos exercícios sociais foram utilizados recursos diretos e indiretos, assim como seguros de créditos, de órgãos governamentais brasileiros e estrangeiros, tais como: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, Banco do Nordeste do Brasil, FINEP, Fundo de Desenvolvimento do Nordeste, NEXI (agência de crédito japonesa), SACE (agência de crédito italiana) e a Euler-Hermes (agência de crédito alemã).

(e) Fontes de financiamento para capital de giro e para investimentos em ativos não circulantes que pretende utilizar para cobertura de deficiências de liquidez

Os diretores acreditam que poderão suprir eventuais deficiências de liquidez da Companhia, por meio da combinação de: (i) recursos originados das operações em geral da Companhia; (ii) recursos originados por meio de financiamentos, incluindo novas captações e refinanciamento da dívida já existente; e (iii) recursos originados devido à redução do ciclo operacional e consequente redução da necessidade de financiamento de capital de giro.

(f) Níveis de endividamento e as características de tais dívidas

A tabela abaixo demonstra a evolução da alavancagem financeira da Companhia nos últimos 3 exercícios sociais, medida pelo indicador "Dívida Líquida/EBITDA":

(Milhões)	31/12/2019		31/12/2018		31/12/2017	
	Reais	Dólar	Reais	Dólar	Reais	Dólar
Dívida Líquida⁽¹⁾	21.641	5.369	19.873	5.129	19.951	6.031
EBITDA UDM ⁽²⁾	4.460	1.140	9.052	2.486	10.045	3.153
Alavancagem ^(x)	4,85	4,71	2,20	2,06	1,99	1,91

⁽¹⁾ Endividamento Líquido = Financiamentos CP + Financiamento LP+ Derivativos + Acordo de Leniência – Caixa e Equivalentes de Caixa. Não considera: (i) o endividamento líquido da Braskem Idesa S.A.P.I.; e (ii) montante de R\$ 1,7 bilhões destinados ao Programa de Compensação Financeira e Apoio à Realocação de Alagoas

⁽²⁾ A Companhia modificou sua metodologia de cálculo do EBITDA a partir do 4T19 para excluir efeitos não recorrentes, sendo o principal os créditos de PIS e COFINS (exclusão da base de cálculo do ICMS)

O perfil de endividamento da Companhia pode ser resumido pela tabela abaixo, o qual não considera a dívida da controlada Braskem Idesa no montante de US\$ 2,5 bilhões pelo fato de a mesma ser na modalidade project finance e, portanto, deve ser paga exclusivamente com a geração de caixa do projeto:

	31/12/2019	31/12/2018	31/12/2017
	(R\$ Milhões)		
Dívidas de Curto Prazo	822	765	1.212

10. Comentários dos diretores / 10.1 - Condições financeiras/patrimoniais

	31/12/2019	31/12/2018	31/12/2017
	(R\$ Milhões)		
Dívidas de Longo Prazo	28.470	27.427	22.463
Dívidas em reais	6%	5%	6%
Dívidas sujeitas à variação cambial do dólar	94%	95%	94%
Dívidas sujeitas à variação cambial de outras moedas	0%	0%	0%
Dívidas Quirografárias	99%	98%	96%
Dívidas cobertas por garantias reais	0%	2%	3%
Dívidas cobertas por outros tipos de garantias	1%	0%	1%

A agenda de amortização das dívidas da Braskem pode ser resumida pelo quadro abaixo, o qual não considera a dívida da controlada Braskem Idesa conforme explicado acima:

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 em diante	TOTAL
	(R\$ Milhões)							
Moeda Nacional⁽¹⁾	145	134	134	326	713	51	139	1.643
Moeda Estrangeira⁽¹⁾ (2)	750	394	1.535	1.204	3.797	372	20.124	28.176
Total	895	529	1.669	1.531	4.510	423	20.262	29.819

⁽¹⁾ Não considera custos de transação

⁽²⁾ Considera a amortização de R\$ 26 milhões em 2021 referente ao swap NCE, conforme nota explicativa nº 20 (20.3.1) das Demonstrações Financeiras de 2019.

(i) Contratos de empréstimo e financiamento relevantes

Os diretores da Companhia passam a descrever, abaixo: (i) as principais condições, garantias e cláusulas restritivas vinculadas aos contratos de empréstimo e financiamento que classificam como relevantes; (ii) outras relações de longo prazo com instituições financeiras; (iii) grau de subordinação entre as dívidas; e (iv) eventuais restrições impostas ao emissor.

10. Comentários dos diretores / 10.1 - Condições financeiras/patrimoniais**BRASKEM***Fixed-rate Bonds*

Data de Emissão/ contratação	Moeda Operação	Valor Emitido (Moeda da Operação em milhões)	Venciment o	Juros			Amortizaçã o principal	Saldo Devedor Principal e Juros em 31/12/2019	
				Indexado r	Spread (% a.a.)	Pagament o		Valor US\$ milhões	Valor R\$ milhões
mai/12	US\$	500	mai/22	PRÉ	5,375 %	Semestral	Final	292	1.176
out/17	US\$	500	jan/23	PRÉ	3,500 %	Semestral	Final	210	848
fev/14	US\$	750	fev/24	PRÉ	6,450 %	Semestral	Final	770	3.103
out/17	US\$	1.250	jan/28	PRÉ	4,500 %	Semestral	Final	1.277	5.145
nov/19	US\$	1.500	jan/30	PRÉ	4,500 %	Semestral	Final	1.511	6.091
jul/11	US\$	750	jul/41	PRÉ	7,125 %	Semestral	Final	773	3.118
nov/19	US\$	750	jan/50	PRÉ	5,875 %	Semestral	Final	757	3.052

Perpetual Bonds

Data de Emissão/ contratação	Moeda Operação	Valor Emitido (Moeda da Operação em milhões)	Vencimento	Juros			Amortizaçã o principal	Saldo Devedor Principal e Juros em 31/12/2019	
				Indexador	Spread (% a.a.)	Pagamento		Valor US\$ milhões	Valor R\$ milhões
out/10	US\$	700	Não há	PRÉ	7,375%	Trimestral ⁽¹⁾	Final	509	2.761

⁽¹⁾ Em 26 de setembro de 2018, a Companhia realizou o resgate parcial de US\$ 200 milhões, como parte de sua estratégia de redução do custo do endividamento.

Pré-pagamento de exportações

Data de Emissão/ contratação	Moeda Operação	Valor Emitido (Moeda da Operação em milhões)	Venciment o	Juros			Amortizaçã o principal	Saldo Devedor Principal e Juros em 31/12/2019	
				Indexador	Spread (% a.a.)	Pagament o		Valor US\$ milhões	Valor R\$ milhões
mar/17 ⁽¹⁾	US\$	135,0	mar/27	LIBOR	1,61%	Semestral	Semestral ⁽²⁾	114	458
out/19	US\$	100,0	out/24	LIBOR	1,75%	Semestral	Final	101	406

⁽¹⁾ Financiamento com seguro de crédito da Nippon Export and Investment Insurance (NEXI), agência de crédito de exportação do Japão.

⁽²⁾ A amortização de principal iniciou em set/18.

10. Comentários dos diretores / 10.1 - Condições financeiras/patrimoniais*Financiamento para investimentos*

Data de Emissão/ contratação	Moeda Operação	Valor Emitido (Moeda da Operação em milhões)	Vencimento	Juros		Amortização principal		Saldo Devedor Principal e Juros em 31/12/2019	
				Indexador	Spread (% a.a.)	Pagamento		Valor US\$ milhões	Valor R\$ milhões
jul/18 ⁽¹⁾	US\$	225 ⁽²⁾	dez/28	LIBOR	0,65%	Semestral	Semestral ⁽³⁾	186	751

⁽¹⁾ Financiamento com seguro de crédito da Euler Hermes, agência de crédito de exportação da Alemanha, contratado para financiamento de parte da nova planta de PP nos Estados Unidos.

⁽²⁾ Valor desembolsado de US\$ 179 milhões até 31 de dezembro de 2019.

⁽³⁾ A amortização de principal será iniciada em dez/20.

Outras linhas de crédito em moeda estrangeira

Data de Emissão/ contratação	Moeda Operação	Valor Emitido (Moeda da Operação em milhões)	Vencimento	Juros			Amortização principal	Saldo Devedor Principal e Juros em 31/12/2019	
				Indexador	Spread (% a.a.)	Pagamento		Valor US\$ milhões	Valor R\$ milhões
nov/18 ⁽¹⁾	US\$	295,0	nov/28	LIBOR	0,90 %	Semestral	Semestral ⁽²⁾	266	1.074
abr/19 ⁽³⁾	US\$	80,4	abr/26	LIBOR	1,00 %	Semestral	Semestral ⁽⁴⁾	68	274
dez/19 ⁽⁵⁾	US\$	150,0	dez/29	LIBOR	0,90 %	Semestral	Semestral ⁽⁶⁾	150	605

⁽¹⁾ Financiamento com seguro de crédito da SACE, agência de crédito de exportação da Itália.

⁽²⁾ A amortização de principal iniciou em mai/19.

⁽³⁾ Financiamento contratado pela Braskem S.A. com prazo de 7 anos. Para a concretização deste financiamento, alguns ativos de plantas da Companhia foram transferidos para a instituição financeira. De acordo com o CPC 48/IFRS 15, esta transferência não é caracterizada como uma venda.

⁽⁴⁾ A amortização de principal iniciou em set/19.

⁽⁵⁾ Financiamento com seguro de crédito da SACE, agência de crédito de exportação da Itália.

⁽⁶⁾ A amortização de principal iniciará em jun/20.

Notas Promissórias

Data de Emissão/ contratação	Moeda Operação	Valor Emitido (Moeda da Operação em milhões)	Vencimento	Juros			Amortização principal	Saldo Devedor Principal e Juros em 31/12/2019	
				Indexador	Spread (% a.a.)	Pagamento		Valor US\$ milhões	Valor R\$ milhões
nov/19	R\$	500,0	nov/24	CDI	100% CDI + 0,85%	Final	Final	138	554

10. Comentários dos diretores / 10.1 - Condições financeiras/patrimoniais*Notas de crédito para exportação*

Data de Emissão/ contratação	Moeda Operação	Valor Emitido (Moeda da Operação em milhões)	Vencimen to	Juros			Amortização principal	Saldo Devedor Principal e Juros em 31/12/2019	
				Indexador	Spread (% a.a.)	Pagamento		Valor US\$ milhões	Valor R\$ milhões
abr/18	R\$	400,0	mar/24	CDI	100% CDI + 0,70%	Final	Final ⁽¹⁾	101	406

⁽¹⁾ A companhia possui operação de swap para compensar a flutuação do CDI.

Linhas de Financiamento com BNDES

Data de Emissão/ contratação	Moeda Operação	Vencimento	Juros			Amortização principal	Saldo Devedor Principal e Juros em 31/12/2019	
			Indexador	Spread (% a.a.)	Pagamento		Valor US\$ milhões	Valor R\$ milhões
dez/09	R\$	jan/21	PRÉ	4,00%	Mensal	Mensal	5	20
jan/19	R\$	jan/31	IPCA	6,04%	Mensal ⁽¹⁾	Mensal ⁽¹⁾	67	271

⁽¹⁾ Após período de carência (até jan/21).

Debêntures

Data de Emissão/ contratação	Série	Vencimento	Juros	Spread (% a.a.)	Saldo Devedor Principal e Juros em 31/12/2019	
			Indexador		Valor US\$ milhões	Valor R\$ milhões
mar/13	Única ⁽¹⁾	mar/25	IPCA	6,00%	50	203
set/13	Única ⁽²⁾	set/25	CDI	126,50%	18	72

⁽¹⁾ Emitido pela Distribuidora de Águas de Camaçari

⁽²⁾ Emitido pela Cetrel

Financiamentos Braskem Idesa

Data de Emissão/ contratação	Moeda Operação	Valor Emitido (Moeda da Operação em milhões)	Vencimento	Juros			Amortização principal	Saldo Devedor Principal e Juros em 31/12/2019	
				Indexador	Spread (% a.a.)	Pagamento		Valor US\$ milhões	Valor R\$ milhões
jul/13-set/15	US\$	3.193	fev/27-fev/29	PRÉ	4,33% - 6,17%	Trimestral	Trimestral	610	2.458
				LIBOR	2,73% - 4,65%	Trimestral	Trimestral	1.049	4.228
nov/19	US\$	900	nov/29	PRÉ	7,45%	Semestral	Final	903	3.640

10. Comentários dos diretores / 10.1 - Condições financeiras/patrimoniais**(ii) Outras relações de longo prazo mantidas com instituições financeiras**

Além das relações decorrentes dos contratos de empréstimos e financiamentos, cujos itens mais relevantes foram descritos no item 10.1.f.(i) acima, a Companhia mantém as seguintes relações de longo prazo com instituições financeiras decorrentes de operações com derivativos:

Identificação	Tipo	Valor nominal US\$ milhões	Proteção (taxa de juros % a.a.)	Vencimento	Valor justo, líquido R\$ milhões 2019
Swap de taxa de juros ligados à libor (Braskem Idesa)	Swap Libor	761,2	1,9825%	mai/25	26,71

Identificação	Tipo	Valor nominal R\$ milhões	Strike Médio (câmbio R\$ / US\$)	Vencimento	Valor justo, líquido R\$ milhões 2019
Opção de compra e de venda de dólar	Compra de puts e venda de calls	6.848,0	3,55 (put) e 4,88 (call)	jan/20 - dez/21	2,35

Identificação	Tipo	Valor nominal R\$ milhões	Vencimento	Valor justo, líquido R\$ milhões 2019
Swap IPCA - Dólar	Swap IPCA - Dólar	269,6	jan/20	(38,63)

Identificação	Tipo	Valor nominal R\$ milhões	Vencimento	Valor justo, líquido R\$ milhões 2019
Swap NCE	Swap NCE	400,0	mar/20 - mar/21	(25,79)

Identificação	Tipo	Valor nominal US\$ milhões	Vencimento	Valor justo, líquido R\$ milhões 2019
Swap CDI - Dólar	Swap de câmbio	1.269,4	jan/21 - jan/25	(108,15)

Identificação	Tipo	Valor nominal US\$ milhões	Vencimento	Valor justo, líquido R\$ milhões 2019
NDF Braskem Argentina	Swap de câmbio	2,6	jan/20	(4,39)

(iii) Grau de subordinação entre as dívidas da Companhia

Exercício Social (31/12/2019)						
Tipo de Obrigação	Tipo de Garantia	Inferior a um ano	Um a três anos	Três a cinco anos	Superior a cinco anos	Total
Empréstimo	Garantia Real	0	0	-	-	0
Financiamento	Garantia Real	35	2	-	-	36
Empréstimo	Quirografária	36	63	1.266	-	1.366
Financiamento	Quirografária	342	799	804	1.519	3.464
Títulos de dívida	Quirografária	415	1.166	3.857	19.146	24.583
Financiamento	Outro Tipo de Garantia ou Privilégio	20	37	9	1	68
Títulos de dívida	Outro Tipo de Garantia ou Privilégio	47	105	105	19	276
Total		895	2.172	6.041	20.685	29.794
Descrição Outro Tipo de Garantia ou Privilégio						
Fiança bancária						
Observação						
As informações acima se referem às demonstrações financeiras [individuais/consolidadas] da Companhia.						

Para fins de ordem de classificação dos créditos, as dívidas da Companhia são cobertas por garantias fidejussórias, à exceção das dívidas contratadas junto ao BNDES, BNB, FINEP e NEXI, que são cobertas por garantias reais e financeiras, e das dívidas tomadas diretamente pela subsidiária Braskem Idesa. Do ponto de vista contratual, não existe subordinação entre as dívidas,

10. Comentários dos diretores / 10.1 - Condições financeiras/patrimoniais

de modo que o pagamento de cada uma delas deverá observar a data de vencimento estabelecida em cada instrumento contratual, independentemente do pagamento das demais dívidas.

(R\$ Milhões)	31/12/2019	31/12/2018	31/12/2017
Passivo Circulante e Não Circulante	64.184	53.283	47.651
Patrimônio Líquido Atribuível aos Acionistas	4.885	6.788	6.158
Índice de Endividamento	13,1	7,8	7,3

(iv) Restrições impostas à Companhia, em especial, em relação a limites de endividamento e contratação de novas dívidas, à distribuição de dividendos, à alienação de ativos, à emissão de novos valores mobiliários e à alienação de controle societário.

As dívidas em que a Companhia figura como emissora ou garantidora não possuem restrições em relação a limites para determinados indicadores ligados a capacidade de endividamento e de pagamento de juros. Entretanto, alguns desses contratos de financiamento contêm outras obrigações que restringem, dentre outras, a capacidade da Companhia e de suas subsidiárias de assumir garantias ou passar por processo de incorporação ou fusão com outras entidades, alterar seu controle acionário e alienar de outra forma seus ativos.

As restrições pactuadas não ensejaram a aceleração de nenhum dos contratos de financiamento celebrados pela Companhia ou, quando aplicável, foram devidamente dispensadas pelos credores.

(g) Limites dos financiamentos contratados e percentuais já utilizados

Em 31 de dezembro de 2019, todos os limites de crédito já contratados pela Companhia haviam sido inteiramente utilizados, à exceção: (i) da linha de crédito rotativo (stand by) no valor de US\$ 1 bilhão, com vencimento em 2023; (ii) da linha de financiamentos com o BNDES, cujo limite total é de US\$ 115,8 milhões, permanecendo com saldo total devedor de aproximadamente US\$ 67 milhões; e (iii) da operação de Euler Hermes, cujo montante total é de US\$ 225 milhões, que continuou sendo desembolsada ao longo de 2019 e totalizou saldo devedor de aproximadamente US\$ 177 milhões.

Vale ressaltar que para esta última, os desembolsos são atrelados aos gastos referentes a construção da nova planta de polipropileno nos Estados Unidos e o montante restante está previsto para ser desembolsado ao longo de 2020.

10. Comentários dos diretores / 10.1 - Condições financeiras/patrimoniais**(h) Alterações significativas em cada item das demonstrações financeiras**

As informações financeiras contidas e analisadas a seguir são derivadas das demonstrações financeiras consolidadas auditadas da Companhia relativas aos exercícios sociais encerrados em 31 de dezembro de 2019, 2018 e 2017.

DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO

Demonstração de Resultado (R\$ milhões)	2019	AV%	2018	AV%	2017	AV%	2019 x 2018	2018 x 2017
CONSOLIDADO	(A)		(B)		(C)		(A)/(B)	(B)/(C)
Receita Líquida de Vendas	52.324	100%	58.000	100%	49.261	100%	-10%	18%
Custo dos Produtos Vendidos	(45.680)	-87%	(46.553)	-80%	(36.401)	-74%	-2%	28%
Lucro Bruto	6.644	13%	11.447	20%	12.860	26%	-42%	-11%
Despesas com Vendas e Distribuição	(1.783)	-3%	(1.689)	-3%	(1.460)	-3%	6%	16%
(Perda) reversões por redução ao valor recuperável de contas a receber	(7)	0%	87	0%	-	0%	-108%	n.a.
Despesas Gerais e Administrativas	(2.224)	-4%	(1.793)	-3%	(1.434)	-3%	24%	25%
Despesas com pesquisa e desenvolvimento	(248)	0%	(219)	0%	(167)	0%	13%	31%
Resultado de Participações Societárias	10	0%	(1)	0%	40	0%	n.a.	-102%
Outras receitas	2.408	5%	1.027	2%	(479)	-1%	134%	n.a.
Outras despesas	(4.857)	-9%	(555)	-1%	-	0%	776%	n.a.
Lucro Operacional Antes do Resultado Financeiro	(57)	0%	8.304	14%	9.359	19%	n.a.	-11%
Resultado Financeiro Líquido	(4.746)	-9%	(4.651)	-8%	(3.942)	-8%	2%	18%
Despesas Financeiras	(3.872)	-7%	(2.984)	-5%	(3.747)	-8%	30%	-20%
Receitas Financeiras	851	2%	589	1%	604	1%	44%	-2%
Variações cambiais, líquidas	(1.725)	-3%	(2.257)	-4%	(799)	-2%	-24%	183%
Lucro Antes do IR e CS	(4.803)	-9%	3.653	6%	5.417	11%	n.a.	-33%
Imposto de Renda / Contribuição Social	1.906	4%	(745)	-1%	(1.292)	-3%	n.a.	-42%
Resultado de operações descontinuadas	-	0%	-	0%	9	0%	n.a.	n.a.
Lucro Líquido (Prejuízo)	(2.897)	-6%	2.907	5%	4.133	8%	n.a.	-30%
Atribuível a								
Adoristas da Companhia	(2.798)	-5%	2.867	5%	4.083	8%	-198%	-30%
Participação de acionista não controlador na Braskem Idesa	(99)	0%	41	0%	50	0%	-345%	-19%

As principais variações nos resultados operacionais dos três últimos exercícios sociais são explicadas no item 10.2 (b) abaixo.

CONTAS PATRIMONIAIS

ATIVO (R\$ milhões)	dez/19	AV%	dez/18	AV%	dez/17	AV%	2019 x 2018	2018 x 2017
	(A)		(B)		(C)		(A)/(B)	(B)/(C)
Circulante	23.390	34%	21.384	36%	17.992	34%	9%	19%
Caixa e Equivalentes de Caixa	6.804	10%	5.548	9%	3.775	7%	23%	47%
Aplicações Financeiras	1.688	2%	2.358	4%	2.303	4%	-28%	2%
Contas a Receber de Clientes	2.286	3%	3.075	5%	3.281	6%	-26%	-6%
Estoques	7.625	11%	8.487	14%	6.847	13%	-10%	24%
Tributos a Recuperar	1.238	2%	423	1%	453	1%	193%	-7%
Imposto de renda e contribuição social	440	1%	774	1%	896	2%	-43%	-14%
Dividendos e Juros s/ Capital Próprio	3	0%	1	0%	11	0%	245%	-92%
Despesas Pagas Antecipadamente	115	0%	240	0%	134	0%	-52%	78%
Operações com derivativos	5	0%	28	0%	4	0%	-83%	631%
Bloqueio Judicial	2.572	4%	0	0%	0	0%	0%	0%
Outros Ativos	615	1%	452	1%	288	1%	36%	57%
Não Circulante	44.739	66%	37.810	64%	35.349	66%	18%	7%
Aplicações Financeiras	10	0%	10	0%	10	0%	-3%	-3%
Contas a Receber de Clientes	21	0%	18	0%	37	0%	18%	-53%
Adiantamentos a fornecedores	0	0%	0	0%	46	0%	0%	-100%
Tributos a Recuperar	2.258	3%	1.369	2%	813	2%	65%	68%
Imposto de renda e contribuição social	240	0%	242	0%	211	0%	-1%	15%
IR e CS Diferidos	2.663	4%	1.104	2%	1.166	2%	141%	-5%
Depósitos Judiciais	1.509	2%	170	0%	290	1%	790%	-41%
Indenizações Securitárias	83	0%	63	0%	40	0%	32%	58%
Operações com derivativos	18	0%	47	0%	33	0%	-62%	43%
Outros Ativos	192	0%	221	0%	113	0%	-13%	96%
Investimentos	64	0%	66	0%	101	0%	-3%	-35%
Imobilizado	32.315	47%	31.760	54%	29.762	56%	2%	7%
Intangível	2.762	4%	2.741	5%	2.727	5%	1%	0%
Direito de uso de ativos	2.606	4%	0	0%	0	0%	0%	0%
Total do Ativo	68.129	100%	59.194	100%	53.342	100%	15%	11%

10. Comentários dos diretores / 10.1 - Condições financeiras/patrimoniais

PASSIVO E P.L. (R\$ milhões)	dez/19 (A)	AV%	dez/18 (B)	AV%	dez/17 (C)	AV%	2019 x 2018 (A)/(B)	2018 x 2017 (B)/(C)
Circulante	16.216	24%	23.116	39%	19.138	36%	-30%	21%
Fornecedores	9.117	13%	8.341	14%	5.266	10%	9%	58%
Financiamentos	775	1%	737	1%	1.185	2%	5%	-38%
Financiamentos Braskem Idesa	744	1%	10.505	18%	9.691	18%	-93%	8%
Debêntures	47	0%	28	0%	27	0%	68%	2%
Operações com derivativos	49	0%	70	0%	7	0%	-30%	923%
Salários e Encargos Sociais	624	1%	645	1%	631	1%	-3%	2%
Tributos a Recolher	323	0%	432	1%	421	1%	-25%	3%
Imposto de renda e contribuição social	35	0%	419	1%	840	2%	-92%	-50%
Dividendos	7	0%	672	1%	4	0%	-99%	n.a.
Adiantamentos de Clientes	356	1%	153	0%	353	1%	132%	-57%
Acordo de Leniência	363	1%	288	0%	257	0%	26%	12%
Provisões Diversas	203	0%	192	0%	179	0%	6%	7%
Outras Obrigações	931	1%	623	1%	277	1%	49%	125%
Provisão de gastos Alagoas	1.450	2%	0	0%	0	0%	0%	0%
Outros passivos financeiros	517	1%	0	0%	0	0%	0%	0%
Arrendamento mercantil	676	1%	10	0%	0	0%	6824%	0%
Não Circulante	47.968	70%	30.167	51%	28.513	53%	59%	6%
Fornecedores	4	0%	273	0%	260	0%	-99%	5%
Financiamentos	28.242	41%	24.161	41%	22.177	42%	17%	9%
Financiamentos Braskem Idesa	9.237	14%	0	0%	0	0%	0%	0%
Debêntures	228	0%	267	0%	286	1%	-15%	-7%
Operações com derivativos	170	0%	162	0%	0	0%	5%	0%
Tributos a Recolher	129	0%	86	0%	53	0%	51%	63%
Mútuo de acionista não controlador na Braskem Idesa	2.396	4%	2.184	4%	1.757	3%	10%	24%
IR e CS Diferidos	273	0%	325	1%	940	2%	-16%	-65%
Benefícios pós emprego	389	1%	206	0%	194	0%	89%	7%
Adiantamentos de Clientes	0	0%	0	0%	0	0%	0%	0%
Contingências	1.152	2%	965	2%	1.093	2%	19%	-12%
Acordo de Leniência	1.380	2%	1.155	2%	1.372	3%	19%	-16%
Provisões Diversas	302	0%	233	0%	235	0%	30%	-1%
Provisão de gastos Alagoas	1.933	3%	0	0%	0	0%	0%	0%
Outras Obrigações	134	0%	59	0%	148	0%	126%	-60%
Arrendamento mercantil	2.001	3%	91	0%	0	0%	2104%	0%
Patrimônio Líquido	3.945	6%	5.911	10%	5.690	11%	-33%	4%
Capital Social	8.043	12%	8.043	14%	8.043	15%	0%	0%
Reserva de Capital	232	0%	232	0%	232	0%	0%	0%
Reservas de Lucros	1.905	3%	4.673	8%	3.946	7%	-59%	18%
Ágio na aquisição de controlada sob controle comum	-488	-1%	-488	-1%	0	0%	0%	0%
Ajustes de Avaliação Patrimonial**	-4.758	-7%	-5.623	-9%	-5.654	-11%	-15%	-1%
Ações em Tesouraria	-50	0%	-50	0%	-50	0%	0%	0%
Lucros Acumulados	0	0%	0	0%	0	0%	0%	0%
Total Atribuível ao Acionista da Companhia	4.885	7%	6.788	11%	6.518	12%	-28%	4%
Participação de Acionista não Controlador na Braskem Idesa	-941	-1%	-876	-1%	-828	-2%	7%	6%
Total do Passivo e PL	68.129	100%	59.194	100%	53.342	100%	15%	11%

Comparação entre as principais variações nas contas patrimoniais nos exercícios sociais encerrados em 31 de dezembro de 2019 e 31 de dezembro de 2018**Ativo Circulante**

O saldo do Ativo Circulante no exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2019 foi de R\$ 23.390 milhões, representando 34% do Ativo Total. No exercício social anterior o saldo foi de R\$ 21.384 milhões, representando 36% do Ativo Total da Companhia.

As principais variações no Ativo Circulante estão detalhadas a seguir:

- impacto em “Caixas e equivalentes de caixa” relacionado, principalmente, pela geração operacional de caixa (R\$ 2.265 milhões), reduzida pelas aplicações em imobilizado e intangível (R\$ 2.683 milhões), captações líquidas em financiamentos (captações (-) pagamentos) (R\$ 2.305 milhões) e pagamento de dividendos (R\$ 669 milhões);
- redução em “Contas a receber de clientes”, devido a redução nos preços médios, queda nas exportações e pela alienação de títulos para fundos e instituições financeiras no valor de R\$ 2 bilhões (Nota explicativa nº 7 das Demonstrações Financeiras de 2019);

10. Comentários dos diretores / 10.1 - Condições financeiras/patrimoniais

- redução em “Estoques” decorrente, principalmente, da redução de R\$ 636 milhões em importações em andamento (Nota explicativa nº 8 das Demonstrações Financeiras de 2019);
- impacto em “Tributos a recuperar”, pelo registro de superveniência referente à exclusão do ICMS da base de cálculo do PIS/COFINS no montante de R\$ 2.049 milhões no exercício de 2019. O saldo dessa superveniência registrado no ativo circulante é de R\$ 783 milhões (Nota explicativa nº 10 das Demonstrações Financeiras de 2019); e
- impacto em “Bloqueio judicial” no valor de R\$ 2.572 milhões, decorrente de Ação Civil Pública ajuizada pelo Ministério Público Estadual e pela Defensoria Pública do Estado de Alagoas, que havia requerido o bloqueio liminar de aproximadamente R\$ 3.700 milhões para reparação de danos aos moradores dos bairros de Pinheiro, Mutange e Bebedouro. Com a homologação do Termo de Acordo para Apoio na Desocupação das Áreas de Risco em 3 de janeiro de 2020, firmado pela Braskem em conjunto com o Ministério Público Estadual, Defensoria Pública Estadual, Ministério Público Federal e Defensoria Pública da União, houve o desbloqueio desse valor (Nota explicativa nº 26.1(i) das Demonstrações Financeiras de 2019).

Ativo Não Circulante

O saldo do Ativo Não Circulante no exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2019 foi de R\$ 44.739 milhões, comparados aos R\$ 37.810 milhões apresentados no exercício social anterior.

As principais variações no Ativo Não Circulante estão detalhadas a seguir:

- impacto em “Tributos a recuperar”, pelo registro de superveniência referente à exclusão do ICMS da base de cálculo do PIS/COFINS no montante de R\$ 2.049 milhões no exercício de 2019. O saldo dessa superveniência no Ativo Não Circulante é de R\$ 1.568 milhões (Nota explicativa nº 10 das Demonstrações Financeiras de 2019);
- impacto em “Depósitos judiciais” no valor de R\$ 1.174 milhões, decorrente de Ação Civil Pública ajuizada pelo Ministério Público Estadual e pela Defensoria Pública do Estado de Alagoas, que havia requerido o bloqueio liminar de aproximadamente R\$ 3.700 milhões para reparação de danos aos moradores dos bairros de Pinheiro, Mutange e Bebedouro. Com a homologação do Termo de Acordo para Apoio na Desocupação das Áreas de Risco em 3 de janeiro de 2020, firmado pela Braskem em conjunto com o Ministério Público Estadual, Defensoria Pública Estadual, Ministério Público Federal e Defensoria Pública da União, houve o desbloqueio desse valor (Nota explicativa nº 26.1(i) das Demonstrações Financeiras de 2019);
- impacto em “Imobilizado” relacionado, principalmente, pelas aquisições no montante R\$ 2.724 milhões, ajuste positivo de conversão de moeda estrangeira derivado do imobilizado de subsidiárias no exterior no valor de R\$ 1.085 milhão, reduzido da depreciação no montante de R\$ 3.062 milhões. A rubrica do Imobilizado representa 48% do Ativo Total em 2019 e 54% do Ativo Total em 2018;
- criação da rubrica “Direito de uso de ativos”, decorrente da adoção do IFRS 16/CPC 6 (R2), que determina que os arrendamentos passem a ser reconhecidos como um direito de uso do ativo e um passivo correspondente na data à qual o ativo arrendado se torna disponível para a Companhia. O valor desse incremento em 2019 é de R\$ 2.606 milhões (Notas explicativas nºs. 2.3(a) e 14 das Demonstrações Financeiras de 2019).

10. Comentários dos diretores / 10.1 - Condições financeiras/patrimoniais

O saldo do imobilizado da Companhia representou 48% e 54%, respectivamente, do Ativo Total nos exercícios sociais encerrados em 31 de dezembro de 2019 e 2018.

Em relação ao Ativo Total, o Ativo Não Circulante representava, nos exercícios de 2019 e 2018, 66% e 64%, respectivamente.

Passivo Circulante

O saldo do Passivo Circulante no exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2019 foi de R\$ 16.216 milhões, representando 24% do Passivo Total, enquanto no exercício anterior o saldo era de R\$ 23.116 milhões, representando 39% do Passivo Total.

As principais variações no Passivo Circulante são explicadas por:

- aumento em "Fornecedores" derivado, principalmente, do incremento de aproximadamente R\$ 900 milhões em compras de nafta importada com prazo de pagamento de 360 dias (Nota explicativa nº 15 das Demonstrações Financeiras de 2019);
- redução em "Financiamentos Braskem Idesa", decorrente da transferência para o passivo não circulante das parcelas de longo prazo, devido à obtenção, pela Braskem Idesa, das aprovações para os descumprimentos de obrigações contratuais (Nota explicativa nº 17 das Demonstrações Financeiras de 2019);
- constituição da "Provisão gastos de Alagoas", no valor de R\$ 3.383 milhões, sendo R\$ 1.450 milhões no passivo circulante, derivado do fenômeno geológico em quatro bairros da cidade de Maceió, onde estão localizados ou em área próxima aos poços de extração de sal-gema, os quais eram operados pela Braskem (explicação em detalhes pode ser obtida na Nota explicativa nº 26 das Demonstrações Financeiras de 2019).

Passivo Não Circulante

O saldo do passivo não circulante no exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2019 foi de R\$ 47.968 milhões, enquanto no mesmo período do ano anterior o saldo era de R\$ 30.167 milhões.

As principais variações no Passivo Não Circulante são explicadas por:

- aumento em "Financiamentos" derivado, principalmente, da valorização do dólar frente ao real. A Braskem emitiu novos Bonds em novembro de 2019, com vencimentos em janeiro de 2030 e janeiro de 2050, cujos saldos em 2019 montam R\$ 6.091 milhões e R\$ 3.052 milhões, respectivamente. Essas captações foram utilizadas para liquidação antecipada de Bonds (Nota explicativa nº 16 das Demonstrações Financeiras de 2019);
- aumento em "Financiamentos Braskem Idesa", decorrente da transferência para o passivo não circulante das parcelas de longo prazo, devido à obtenção, pela Braskem Idesa, das aprovações para os descumprimentos de obrigações contratuais. A Braskem Idesa emitiu Bond em dezembro de 2019 com vencimento em novembro de 2029. Os recursos provenientes de tal captação foram utilizados para a liquidação total e pre-pagamento parcial de parcelas da dívida do Project Finance (Nota explicativa nº 17 das Demonstrações Financeiras de 2019);
- constituição da "Provisão gastos de Alagoas", no valor de R\$ 3.383 milhões, sendo R\$ 1.933 milhões no passivo não circulante, derivado do fenômeno geológico em quatro bairros da cidade de Maceió, onde estão localizados ou em área próxima aos poços de extração de

10. Comentários dos diretores / 10.1 - Condições financeiras/patrimoniais

sal-gema, os quais eram operados pela Braskem (explicação em detalhes pode ser obtida na Nota explicativa nº 26 das Demonstrações Financeiras de 2019);

- criação da rubrica "Arrendamento mercantil", decorrente da adoção do IFRS 16/CPC 6 (R2), que determina que os arrendamentos passem a ser reconhecidos como um direito de uso do ativo e um passivo correspondente na data à qual o ativo arrendado se torna disponível para a Companhia. O valor desse incremento em 2019 é de R\$ 2.677 milhões, sendo R\$ 2.001 milhões registrados no passivo não circulante (Notas explicativas nºs. 2.3(a) e 14 das Demonstrações Financeiras de 2019).

Patrimônio Líquido

Em 31 de dezembro de 2019, o Patrimônio Líquido era de R\$ 3.945 milhões comparados a R\$ 5.911 milhões no mesmo período do ano anterior, impactado principalmente, pela absorção do prejuízo do exercício findo em 31 de dezembro de 2019 no montante de R\$ 2.798 milhões.

Comparação entre as principais variações nas contas patrimoniais nos exercícios sociais encerrados em 31 de dezembro de 2018 e 31 de dezembro de 2017

Ativo Circulante

O saldo do Ativo Circulante no exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2018 foi de R\$ 21.384 milhões, representando 36% do Ativo Total. No exercício social anterior o saldo foi de R\$ 17.992 milhões, representando 34% do Ativo Total da Companhia.

As principais variações no Ativo Circulante estão detalhadas a seguir:

- impacto em "Caixas e equivalentes de caixa" relacionado, principalmente, pela geração operacional de caixa (R\$ 9.292 milhões), reduzida pelas aplicações em imobilizado e intangível (R\$ 2.706 milhões), utilização em financiamentos (captações (-) pagamentos) (R\$ 3.103,5 milhões) e pagamento de dividendos (R\$ 1.500 milhões); e
- impacto em "Estoques" decorrente, principalmente, do aumento no custo de produtos acabados de R\$ 880 milhões e valorização do dólar frente ao real, com impacto de R\$ 551 milhões (Nota explicativa nº 8 das Demonstrações Financeiras de 2018).

Ativo Não Circulante

O saldo do Ativo Não Circulante no exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2018 foi de R\$ 37.810 milhões, comparados aos R\$ 35.349 milhões apresentados no exercício social anterior. O saldo do imobilizado da Companhia representou 54% e 56%, respectivamente, do Ativo Total nos exercícios sociais encerrados em 31 de dezembro de 2018 e 2017. O aumento do saldo de imobilizado no exercício de 2018 decorre, principalmente, pelos ajustes de conversão de moeda estrangeira, que gerou um aumento de R\$ 2.228 milhões (Nota explicativa nº12(a) das Demonstrações Financeiras de 2018).

Outra variação relevante ocorreu na rubrica de "Tributos a recuperar", que contempla o reconhecimento de R\$ 520 milhões, referente à exclusão do ICMS da base de cálculo do PIS e COFINS (Nota explicativa nº10(c) das Demonstrações Financeiras de 2018).

10. Comentários dos diretores / 10.1 - Condições financeiras/patrimoniais

Em relação ao Ativo Total, o Ativo Não Circulante representava, nos exercícios de 2018 e 2017, 64% e 66%, respectivamente.

Passivo Circulante

O saldo do Passivo Circulante no exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2018 foi de R\$ 23.116 milhões, representando 39% do Passivo Total, enquanto no exercício anterior o saldo era de R\$ 19.138 milhões, representando 36% do Passivo Total.

As principais variações no Passivo Circulante são explicadas por:

- aumento em "Fornecedores" decorrente, principalmente, da valorização do dólar frente ao real (R\$ 945 milhões) e compras de nafta importada com prazo de pagamento de 360 dias (R\$ 2.541 milhões) (Nota explicativa nº14 das Demonstrações Financeiras de 2018);
- aumento em "Financiamentos Braskem Idesa" decorrente, principalmente, da valorização do peso mexicano frente ao real no montante de R\$ 1.613 milhões e pagamento (amortização de principal), no valor de R\$ 813 milhões (Nota explicativa nº18 das Demonstrações Financeiras de 2018); e
- destinação do dividendo mínimo obrigatório do exercício de 2018 no montante de R\$ 667 milhões (Nota explicativa nº25(e.1) das Demonstrações Financeiras de 2018).

Passivo Não Circulante

O saldo do Passivo Não Circulante no exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2018 foi de R\$ 30.167 milhões, enquanto no mesmo período do ano anterior o saldo era de R\$ 28.513 milhões. Em relação ao Passivo Total, o Passivo Não Circulante representava, nos exercícios de 2018 e 2017, 51% e 53%, respectivamente.

Dentre as principais variações, destaca-se o aumento em "Financiamentos" decorrente, principalmente, da valorização do dólar frente ao real no montante de R\$ 3.608 milhões, captações de R\$ 2.042 milhões e transferências para o passivo circulante no valor de R\$ 3.303 milhões.

Patrimônio Líquido

Em 31 de dezembro de 2018 o Patrimônio Líquido era de R\$ 5.911 milhões comparados a R\$ 5.690 milhões no mesmo período do ano anterior, impactado principalmente, pelo lucro líquido do exercício no montante de R\$ 2.867 milhões.

10. Comentários dos diretores / 10.2 - Resultado operacional e financeiro**10.2 Condições financeiras e patrimoniais gerais****(a) Resultados das operações da Companhia****(i) descrição de quaisquer componentes importantes da receita**

As informações deste item são apresentadas no item 10.2 (b) abaixo.

(ii) fatores que afetaram materialmente os resultados operacionais***Crescimento do PIB brasileiro e demanda interna dos produtos da Companhia***

No exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2019, as vendas no Brasil representavam 54,5% da receita líquida de vendas da Companhia. Portanto, a Companhia é significativamente afetada pela conjuntura econômica do país. O resultado das operações e a situação financeira são e continuarão a ser afetados pela taxa de crescimento do PIB brasileiro, pois os produtos da Companhia são usados na fabricação de um amplo leque de produtos de consumo e industriais.

A tabela a seguir mostra as taxas de crescimento do PIB brasileiro e do consumo interno aparente de PE, PP e PVC nos períodos apresentados:

	2019	2018	2017
PIB Crescimento/Redução ⁽¹⁾	1,1%	1.1%	1.0%
Inflação (IGP-M) ⁽²⁾	7.3%	7.5%	(0.42%)
Inflação (IPCA) ⁽³⁾	4.3%	3.7%	2.9%
Taxa CDI ⁽⁴⁾	4.6%	6.40%	6.99%
Valorização (desvalorização) do real vs. dólar.....	4.0%	17.1%	1.5%
Taxa de câmbio do fim do período rate—US\$1.00.....	R\$4.0307	R\$3.8748	R\$3.3080

Fontes: Fundação Getulio Vargas, Banco Central e Bloomberg

⁽¹⁾ PIB do Brasil de acordo com o Sistema IBGE de Recuperação Automática—SIDRA.

⁽²⁾ Inflação (IGP-M) é o índice geral de preços do mercado, calculado pela Fundação Getulio Vargas.

⁽³⁾ Inflação (IPCA) é o índice de preços ao consumidor amplo, calculado pelo IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

⁽⁴⁾ A taxa CDI é a taxa dos Certificados de Depósito Interbancário no Brasil (na última data do período respectivo).

A taxa de crescimento do PIB brasileiro vem flutuando significativamente e a administração da Companhia acredita ser provável que a flutuação persista. A administração acredita que o crescimento econômico no Brasil poderia afetar de modo positivo no futuro a receita líquida de vendas e resultados operacionais. Contudo, um baixo crescimento econômico ou uma recessão no Brasil provavelmente levaria à redução da receita líquida de vendas futuras, causando efeito negativo nos resultados operacionais.

Efeitos de flutuações da taxa de câmbio entre o real e o dólar

Os resultados das operações da Companhia e sua situação financeira são e continuarão a ser afetados pela taxa de desvalorização ou valorização do real frente ao dólar uma vez que: (i) uma parcela substancial da receita líquida de vendas da Companhia é expressa ou está atrelada ao dólar; (ii) os custos de algumas das matérias-primas, principalmente a nafta, etano, propano, propeno e alguns catalisadores necessários nos processos de produção, são incorridos em dólares ou estão atrelados a essa moeda; (iii) algumas despesas operacionais e investimentos de outra natureza são expressos em dólares ou estão atrelados a essa moeda; e (iv) a Companhia tem valores significativos de passivos expressos em dólares que exigem o pagamento do principal e juros nessa moeda.

10. Comentários dos diretores / 10.2 - Resultado operacional e financeiro

Praticamente todas as vendas da Companhia são de produtos petroquímicos para os quais há preços em dólares no mercado internacional. Em geral, a administração procura fixar preços que levem em conta: (1) o preço dos produtos petroquímicos da Companhia nos mercados internacionais; e (2) no Brasil, as variações da taxa de câmbio real/dólar. Desta forma, embora uma parcela significativa da receita líquida de vendas seja expressa em reais, substancialmente todos os produtos da Companhia são vendidos a preços que tomam por base os preços do mercado internacional, cotados em dólares. Por sua vez, flutuações do real também afetarão o custo da nafta, etano, propano, propeno e de outras matérias-primas atreladas ao dólar.

A desvalorização do real frente ao dólar geralmente causa um aumento nos custos de produção dos produtos e a Companhia geralmente procura aumentar os preços de nossos produtos em reais (na medida possível à luz das condições de mercado à época vigente no País) o que pode resultar na redução dos volumes de vendas de seus produtos. Na medida em que os aumentos de preço não sejam suficientes para cobrir os aumentos de custo das matérias-primas, o lucro operacional da Companhia diminui. Inversamente, a valorização do real frente ao dólar causa geralmente uma redução nos custos de produção dos produtos e geralmente a Companhia diminui os preços de seus produtos em reais o que pode resultar no aumento de volumes de vendas de seus produtos. Em períodos de alta volatilidade da taxa de câmbio dólar/real, com frequência há uma defasagem entre a ocasião em que o dólar se valoriza ou desvaloriza e a ocasião em que a Companhia pode efetivamente repassar tais aumentos ou reduções de custo em reais a seus clientes no Brasil. Tais descasamentos de preços diminuem quando as flutuações da taxa de câmbio dólar/real são menos voláteis.

A Companhia pode executar transações com derivativos financeiros para mitigar o risco da taxa de câmbio associado com a exposição dos custos em reais. Essas operações podem incluir opções de compra e venda e estratégias relacionadas. Por exemplo, a Companhia pode aplicar uma estratégia de proteção chamada de collar, que consiste na compra de uma opção de venda associada à venda simultânea de uma opção de compra, sendo que as duas opções possuem a mesma validade. Nesse caso, se o real desvaloriza e o preço de exercício da compra excede a taxa de câmbio da data de exercício da opção, a Companhia pode sofrer perdas financeiras significativas. No entanto, uma vez que essas estratégias serão implementadas apenas para fins não especulativos (de acordo com a política financeira da Companhia), as perdas em potencial sobre as transações com derivativos deverão ser compensadas por custos fixos mais competitivos em reais.

Em 31 de dezembro de 2019, a dívida consolidada da Companhia em dólares, em considerar a dívida da controlada Braskem Idesa, representou 96% do total da dívida em aberto. Assim, quando o real se desvaloriza frente ao dólar: (i) os custos com juros sobre a dívida expressa em dólares aumenta em reais, afetando negativamente o resultado das operações em reais; (ii) o valor em reais da dívida expressa em dólares aumenta, e o total do passivo e obrigações de serviço da dívida em reais aumenta; e (iii) as despesas financeiras tendem a aumentar como resultado das perdas cambiais que a Companhia registra, mitigadas pela decisão da companhia em 1 de maio de 2013 de designar parte dos passivos denominados em dólares norte-americanos como hedge de exportações futuras.

Efeitos da inflação no Brasil

A inflação afeta o desempenho financeiro da Companhia na medida em que aumenta algumas das despesas operacionais expressas em reais (e não atreladas ao dólar). Uma parcela significativa do custo dos produtos vendidos e serviços prestados, no entanto, está atrelada ao

10. Comentários dos diretores / 10.2 - Resultado operacional e financeiro

dólar, não sendo substancialmente afetada pela taxa de inflação brasileira. Parte da dívida em reais está indexada de modo a levar em conta os efeitos da inflação. Nesse tipo de dívida, o valor do principal é em geral corrigido pelo Índice Geral de Preços – Mercado, de forma que a inflação resulta em aumentos nas despesas financeiras e obrigações de serviço da dívida. Além disso, uma parcela expressiva da dívida em reais é remunerada à TLP ou taxa do CDI, que são parcialmente ajustadas pela inflação.

Efeito das Vendas no Exterior sobre o Desempenho Financeiro

A Companhia possui significativa capacidade de produção instalada fora do Brasil a partir de unidades industriais localizadas nos Estados Unidos, Alemanha e México.

No exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2019, 45,5% da receita líquida foi gerada pela venda de produtos fora do Brasil, em comparação a 44% em 2018 e 41,7% em 2017. A receita líquida gerada pela venda de produtos fora do Brasil aumentou 9,1% em 2019, que por sua vez aumentou 14% em 2018 ante 2017.

Efeito da ciclicidade na indústria petroquímica

O consumo global de produtos petroquímicos aumentou significativamente nos últimos 30 anos. Em razão deste crescimento, houve períodos de oferta insuficiente de tais produtos. Períodos de capacidade insuficiente, inclusive alguns devidos a escassez de matérias-primas, normalmente acarretaram aumento das taxas de utilização de capacidade e preços no mercado internacional dos produtos da Companhia, levando a aumento dos preços internos e das margens operacionais. Esses períodos foram frequentemente seguidos por períodos de adições à capacidade, que resultaram na queda das taxas de utilização da capacidade e dos preços de venda internacionais, levando à diminuição dos preços internos e das margens operacionais.

Acreditamos que essas tendências cíclicas dos preços de venda internacionais e das margens operacionais relativas a escassez e aumento da oferta global poderão persistir, principalmente em razão do impacto contínuo de quatro fatores genéricos: (i) as tendências cíclicas dos negócios em geral e das atividades econômicas produzem oscilações na demanda por petroquímicos; (ii) quando a demanda cai, a estrutura de altos custos fixos da indústria petroquímica, que é intensiva de capital, em geral leva os produtores a uma concorrência acirrada de preços a fim de maximizar a utilização de capacidade; (iii) aumentos significativos de capacidade, por meio da expansão ou construção de fábricas, podem levar de três a quatro anos para se tornarem operacionais e, por conseguinte, tomam por base necessariamente as estimativas da demanda futura; e (iv) uma vez que na maioria dos casos a concorrência com relação a produtos petroquímicos tem seu foco no preço, ser um produtor de baixo custo é vital à lucratividade. Isto favorece os produtores com fábricas maiores que maximizam economias de escala, mas a construção de plantas com alta capacidade pode acarretar em aumentos significativos de capacidade que podem suplantar o crescimento corrente da demanda.

Efeitos da flutuação dos preços internacionais das principais matérias-primas

No Brasil, nafta, etano e propano são as principais matérias-primas utilizadas na produção dos produtos da primeira e segunda geração petroquímica, os quais corresponderam a 40,7%, 0,5% e 1,0%, respectivamente, do custo dos produtos vendidos consolidado da Companhia em 2019. A Companhia também adquire de terceiros parte do propano utilizado nas plantas de PP no Brasil, que representou 4,9% do custo dos produtos vendidos consolidado da Companhia em 2019. Nos Estados Unidos e Europa, o propano é principal matéria-prima consumida na produção de PP nestas regiões, e representou 15,2% do custo dos produtos vendidos consolidado da Companhia

10. Comentários dos diretores / 10.2 - Resultado operacional e financeiro

em 2019. No México, o etano é a principal matéria-prima utilizada na produção integrada de PE, o qual correspondeu a 1,3% do custo dos produtos vendidos consolidado da Companhia em 2019.

A nafta é adquirida a preços baseados nos preços da nafta do mercado Amsterdã-Roterdã-Antuérpia ("ARA"), ou preço de referência ARA, e etano e propano precificados com base no mercado Mont Belvieu. A Companhia adquire o propeno utilizado no Brasil, e pela Unidade EUA e Europa a preços baseados na referência do Golfo dos EUA e Europa. A Companhia adquire hidrocarboneto leve de refinaria (HLR) no Brasil a preços referenciados no preço do gás natural importado.

Os preços da nafta, do etano, propano e propeno têm sido e podem se manter voláteis. Um aumento nos preços da nafta, do etano, propano ou propeno reduziria a margem bruta da Companhia e afetaria negativamente seu resultado financeiro total, na impossibilidade de repasse desse aumento de custos aos clientes, e poderia reduzir o volume de vendas de nossos produtos. Inversamente, reduções significativas do preço destas matérias-primas e, consequentemente, dos custos de produção, geralmente aumentam as margens brutas e resultados operacionais, podendo acarretar o aumento dos volumes de vendas, se o custo mais baixo permitir que a Companhia venha a reduzir os preços que pratica. Nos períodos de grande volatilidade dos preços destas matérias-primas, costuma haver uma defasagem entre o aumento ou diminuição destes preços e a ocasião em que a Companhia consegue repassar o aumento ou redução de custos a seus clientes. Esses descasamentos de precificação diminuem quando os preços são menos voláteis.

Efeitos da flutuação dos preços internacionais dos produtos vendidos

No Brasil, os preços cobrados pela Companhia por muitos de seus produtos químicos e de resinas termoplásticas em geral são estipulados tomando por referência os preços nos mercados internacionais. Geralmente os preços dos produtos de segunda geração exportados do Brasil são baseados nos preços praticados no mercado à vista internacional. Nos Estados Unidos e na Europa, os preços do PP comercializado nestas regiões são determinados com base na precificação do mercado regional. No México, o preço do PE é definido com base nos preços na região da Costa do Golfo dos Estados Unidos.

Aumentos significativos dos preços dos produtos petroquímicos no mercado internacional e, consequentemente, dos preços que a Companhia poderia cobrar, geralmente aumentam a receita líquida de vendas e resultados operacionais à medida que a Companhia possa manter as margens operacionais, e o aumento de preços não reduza os volumes de vendas de seus produtos. Inversamente, quedas significativas dos preços dos produtos petroquímicos no mercado internacional e, consequentemente, dos preços que a Companhia poderia praticar, geralmente reduzem a receita líquida de vendas e resultados operacionais, se a Companhia não puder aumentar suas margens operacionais ou se a redução dos preços não acarretar aumento dos volumes de vendas de seus produtos.

Utilização da capacidade

As operações da Companhia são intensivas de capital. Em vista disso, a fim de obter custos de produção unitários mais baixos e de manter margens operacionais adequadas, a Companhia procura manter altas taxas de utilização de capacidade em todas as nossas instalações de produção.

A tabela a seguir demonstra as taxas de utilização de capacidade relativas às plantas de alguns dos principais produtos da Companhia nos períodos apresentados:

10. Comentários dos diretores / 10.2 - Resultado operacional e financeiro

	Exercício encerrado em 31 de dezembro de		
	2019	2018	2017
Eteno	85%	91%	94%
PP EUA e Europa	88%	87%	97%
PE Mexico ⁽¹⁾	76%	77%	88%
⁽¹⁾ O Polo do México iniciou suas operações em 2016.			

Em 2019, a utilização média de capacidade foi impactada (i) pela baixa utilização do cracker na Bahia, em virtude da paralização da planta de cloro-soda em Alagoas; (ii) pela parada programada de uma de nossas linhas de produção no cracker da Bahia no 4T19; (iii) pela baixa taxa utilização nos crackers do Rio Grande do Sul, por conta de problemas logísticos e (iv) pela queda na lucratividade marinal da exportação de resinas.

Em 2018, a utilização média de capacidade foi impactada pela greve dos caminhoneiros que ocorreu no Brasil em maio de 2018; por conta do incidente envolvendo a planta de cloro-soda em Alagoas; por conta do apagão que afetou as plantas do nordeste em março e por conta da baixa demanda no 4T19.

Em 2017, a utilização média de capacidade foi impactada pela alta performance operacional dos crackers, que resultou de uma eficiência operacional e maior disponibilidade de matéria-prima base gás no Rio de Janeiro.

Efeitos da Política Industrial Brasileira

O governo brasileiro possui influência significativa em alguns setores da indústria interna, inclusive no setor petroquímico no qual a Companhia opera. O governo brasileiro adotou, ou considera a adoção, de medidas que aumentem a competitividade de empresas brasileiras, conforme descreve-se a seguir.

Reintegra

Em dezembro de 2011, o governo brasileiro implantou o programa "Reintegra", que visa ao aumento da competitividade de fabricantes brasileiros em mercados internacionais, através do refinanciamento de impostos federais sobre exportações. Como resultado de tal incentivo, a exportação de produtos de terceira geração por companhias brasileiras cresceu, aumentando assim a demanda brasileira pelos produtos da Companhia. O programa original encerrou-se no final de dezembro de 2013. Em agosto de 2014, o governo federal reestabeleceu de forma permanente o Reintegra e com taxas variáveis, com variação de até 5% das receitas de exportação das companhias, com uma alíquota de restituição de imposto de 0,1%, e em outubro de 2014 o governo brasileiro reestabeleceu a alíquota de 3,0%, válida até o final de 2015. Em março de 2015 o governo brasileiro reduziu novamente a alíquota para 1,0%, vigente para 2015 e 2016. Em outubro de 2015, de acordo com o Decreto 8.543, o governo federal reduziu a taxa de restituição para 0,1%, válida a partir de 1º de dezembro de 2015, que permaneceu em vigor até 31 de dezembro de 2016. Em 28 de agosto de 2017, conforme o Decreto 9.148, que alterou o Decreto 8.543, a taxa do Reintegra aumentou para 2% com validade a partir de 1º de janeiro de 2017 até 31 de dezembro de 2018. Entretanto, em 30 de maio de 2018, o Presidente emitiu um novo Decreto reduzindo a taxa do Reintegra para 0,1% a partir de 1º de junho de 2018 em diante.

10. Comentários dos diretores / 10.2 - Resultado operacional e financeiro***Tarifas de Importação em Portos Locais***

Historicamente, as tarifas sobre importações são estabelecidas pelo governo federal. No entanto, nos últimos anos, alguns estados brasileiros estabeleceram benefícios fiscais a fim de atrair importações para portos locais visando aumentar a receita e desenvolver a infraestrutura local de tais portos, principalmente através da concessão de descontos sobre o ICMS que seria devido a tais estados. Líderes do setor e de associações trabalhistas alegam que tais leis criam subsídios para produtos importados, o que prejudicaria a indústria brasileira.

Em 1º de janeiro de 2013, entrou em vigor a legislação que reduz a alíquota máxima de ICMS a ser cobrado pelos estados de 12% para 4% em vendas interestaduais de matéria-prima e outros bens importados que não sejam total ou parcialmente fabricados no Brasil. Salvo limitadas exceções, a redução fiscal não se aplica a bens importados que não possuam substitutos fabricados no Brasil. Como resultado, os atuais benefícios fiscais oferecidos por alguns estados brasileiros para atrair importações de produtos na forma de redução da alíquota do ICMS tornaram-se menos atraentes.

Preços e taxas

A Companhia fixa os preços de venda do eteno tomando por referência os preços do mercado internacional. Os preços pagos por produtores de segunda geração por produtos petroquímicos importados de primeira geração refletem, em parte, custos de transporte e tributos. A Companhia fixa os preços de subprodutos de eteno, tal como o butadieno, tomando por referência vários fatores de mercado, inclusive os preços pagos por produtores de segunda geração por produtos importados, que também levam em consideração os custos de transporte e tributos.

Os produtores de segunda geração, inclusive a Companhia, em geral fixam os preços de seus produtos petroquímicos tomando por referência diversos fatores de mercado, entre eles os preços pagos por produtores de terceira geração por produtos importados. Os preços pagos por essas importações também refletem custos de transporte e tributos.

O governo brasileiro tem recorrido a tarifas de importação para implantar políticas econômicas. Dessa forma, em geral as tarifas sofrem grandes variações, sobretudo aquelas incidentes sobre produtos petroquímicos, e podem variar no futuro. Os tributos sobre a importação de produtos petroquímicos de primeira geração, variam entre 0% e 4%, enquanto os tributos sobre as resinas de PE, PP e PVC foram fixadas em 14,0%.

As importações e exportações na área de livre comércio formada por Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai, o Mercosul (Mercado Comum do Sul), não estão sujeitas a tributos desde dezembro de 2001. As importações de PVC em suspensão da Bolívia, Chile, Colômbia, Equador, Peru e Venezuela não estão sujeitas a tarifas, devido a diversos acordos comerciais. As importações de PVC em suspensão do México estão sujeitas a tarifas reduzidas de 11,2%, de acordo com um acordo comercial. As importações e exportações entre o Mercosul e Colômbia, Equador e Venezuela não estão sujeitas a tarifas devido a um acordo de comércio em vigência desde 2005.

As importações de PVC em suspensão dos EUA e do México estão sujeitas a tarifas antidumping de respectivamente 16,0% e 18,0% impostas pela Câmara de Comércio Exterior do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio (CAMEX). Desde 2008, as importações de PVC em suspensão da China também estão sujeitas à tributação de 21,6%, enquanto as importações de suspensão de PVC da Coreia do Sul estão sujeitas a tributos que variam entre 0% e 18,9%, dependendo do produtor, em virtude da imposição de tributos antidumping pela CAMEX. Os impostos e taxas cobrados sobre importações dos EUA e do México têm vencimento em 2021. Já

10. Comentários dos diretores / 10.2 - Resultado operacional e financeiro

os impostos e taxas cobrados sobre importações da China e da Coreia do Sul venceram em 2019, mas os mesmos estão mantidos até o final do prazo de revisão, cuja estimativa é em agosto de 2020.

Adicionalmente, em dezembro de 2010, a CAMEX impôs um tributo antidumping de 10,6% sobre as importações de PP dos Estados Unidos. Tais medidas foram renovadas em novembro de 2016. A partir de agosto de 2014, o governo brasileiro passou a aplicar tarifas antidumping sobre importações de PP da África do Sul, Índia e Coreia do Sul, de 16,0%, 6,4% -9,9%, e 2,4%-6,3%, respectivamente. Os impostos e taxas cobrados sobre importações de PP dos Estados Unidos tem vencimento em 2021. Já os impostos e taxas cobrados sobre importações da África do Sul, Índia e Coreia do Sul venceram em 2019, mas os mesmos estão mantidos até o final do prazo de revisão, cuja estimativa é em agosto de 2020.

Em 2019, cerca de 31% das resinas de PE, PP e PVC consumidas no Brasil foram importadas, o que representou um aumento de 9% no volume de resinas importadas em relação a 2018.

Regime Especial da Indústria Química (REIQ) – Incentivo Fiscal de PIS/COFINS

Em 2013, o Poder Público aprovou a redução das alíquotas de PIS e COFINS sobre as compras de matérias-primas por produtores de primeira e segunda geração, que atendem a diversos setores da economia. A medida visou restabelecer parcialmente a competitividade da indústria, enfraquecida por fatores relacionados à infraestrutura, produtividade, custos de matéria-prima e energia, e câmbio, que exerceram pressão sobre o déficit comercial da indústria química, segundo a ABIQUIM, que encerrou 2019 em US\$ 31,5 bilhões. Ao final de 2018, a Companhia dispunha de restituição de 3,65% da alíquota de PIS e COFINS sobre a aquisição de matérias-primas petroquímicas.

Em maio de 2018, o REIQ foi revogado por meio da Medida Provisória nº 836/18 com efeitos partir de 1º de setembro de 2018. Entretanto, em outubro de 2018, a Medida Provisória não foi convertida em legislação definitiva e, dessa forma, a restituição de 3,65% da alíquota de PIS e COFINS sobre a aquisição de matérias-primas petroquímicas foi mantida.

Impacto do nível de endividamento e taxas de juros

Em dezembro de 2019, o endividamento consolidado da Companhia, líquido de custos de transação, era de R\$ 39.273 milhões (US\$ 9.744 milhões), incluindo R\$ 9.982 milhões (US\$ 2.477 million), que faz jus ao financiamento do project finance no México. Este nível de endividamento da Companhia resulta em despesas financeiras robustas, refletidas nas demonstrações financeiras da Companhia. Estas despesas consistem em despesas com juros, com variação cambial de dívidas em relação ao dólar e outras moedas, ganhos ou perdas cambiais, entre outros itens. Em dezembro de 2019, registramos um total de R\$ 3.866 milhões, em que R\$ 2.293 milhões estão atrelados a pagamentos de juros sobre dívidas. Também foi registrada perda de R\$ 1.726 milhões relacionados à variação cambial de ativos e passivos financeiros. As taxas de juros pagas pela Companhia dependem de diversos fatores, incluindo as taxas de juros nacionais e internacionais e as avaliações de risco da Companhia, do setor e da economia brasileira feitas por agências de classificação de risco que avaliam a Companhia e seus títulos de dívida.

Efeito dos impostos sobre o resultado

Estamos sujeitos a uma gama de tributos federais e estaduais genericamente incidentes em diversas jurisdições sobre nossas operações e resultados. A Companhia está em geral sujeita ao imposto de renda federal brasileiro (combinado com a Contribuições Social sobre o Lucro Líquido

10. Comentários dos diretores / 10.2 - Resultado operacional e financeiro

– CSLL) à alíquota efetiva de 34%, que é a alíquota padrão do imposto de pessoa jurídica no País. Foram concedidas à Companhia certas isenções de impostos federais baseadas na legislação federal que oferece incentivos fiscais a empresas que instalem suas unidades de produção nos estados brasileiros da Bahia e Alagoas (SUDENE). Tais isenções foram concedidas por prazos variáveis a cada uma das plantas industriais da Companhia localizadas nos referidos estados.

A Companhia tem o direito de pagar 25% da alíquota de imposto de renda sobre lucros decorrentes da venda: (i) do PE fabricado em uma das plantas de PE do Complexo Petroquímico de Camaçari até 2026; e (ii) do PE fabricado em uma das plantas do Polo de Camaçari e soda cáustica, cloro, dicloroetano (EDC) e PVC produzidos nas plantas no Polo de Camaçari e Alagoas até 2024.

Cada uma das isenções confere a Companhia o direito de pagar 15,25% de imposto de renda mais CSLL, devido à uma redução de 75% da alíquota de imposto de renda (de 25% para 6,25%) devido sobre os lucros decorrentes de produtos fabricados nessas plantas.

Os prejuízos fiscais relativos ao imposto de renda a compensar no Brasil não prescrevem, porém a compensação anual está limitada a 30% do lucro líquido ajustado. Este limite também afeta a CSLL.

O montante consolidado inclui o impacto de diferentes taxas de impostos em países em que as subsidiárias estão localizadas, conforme segue:

- Braskem Europa (Alemanha) – 31,18%
- Braskem America e Braskem America Finance (Estados Unidos) – 21,00%
- Braskem Argentina (Argentina) – 30,00%
- Braskem Petroquímica Chile (Chile) – 27,00%
- Braskem Holanda, Braskem Holanda Finance e Braskem Holanda Inc Netherland (Holanda) – 25,00%
- Braskem Idesa, Braskem Idesa Serviços, Braskem México, Braskem México Serviços e Braskem México Sofom (México) – 30,00%

As vendas de exportação da Companhia estão atualmente isentas de: (1) Programa de Integração Social – PIS; (2) Contribuição para Financiamento da Seguridade Social - COFINS, imposto federal sobre o valor agregado; (3) Imposto sobre Produtos Industrializados - IPI, imposto federal de valor agregado sobre produtos industrializados; e (4) ICMS.

(b) Variações das receitas atribuíveis a modificações de preços, taxas de câmbio, inflação, alterações de volumes e introdução de novos produtos e serviços, e c) Impacto da inflação, da variação de preços dos principais insumos e produtos, do câmbio e da taxa de juros no resultado operacional e no resultado financeiro da Companhia, quando relevante

RESULTADO OPERACIONAL

Os Diretores apresentam abaixo a análise dos três últimos exercícios por região onde a Companhia atua:

10. Comentários dos diretores / 10.2 - Resultado operacional e financeiro**BRASIL**

O spread dos principais químicos produzidos pela Braskem teve queda em 2019 em função da entrada em operação de crackers base etano e do bom desempenho operacional das plantas desidrogenadoras de propano, ambos nos Estados Unidos, e do início da operação de novas refinarias na Ásia, combinado ao enfraquecimento da demanda, principalmente do setor automobilístico. No ano de 2018, o spread de químicos foi inferior a 2017 explicado por menores spreads de: (i) butadieno, que em 2017 foi positivamente impactado pela demanda incentivada na China; e (ii) de cumeno devido ao aumento na oferta após a entrada em operação de novas capacidades na Ásia.

O spread de PE apresentou redução em 2019 em função da entrada de novos crackers integrados de PE base shale-gas nos Estados Unidos combinada a menor demanda face às incertezas quanto a guerra comercial entre Estados Unidos e China, Brexit, pressão regulatória sobre plásticos de uso único, dentre outras, que prejudicaram a confiança dos consumidores e da indústria mundial. Em 2018, o spread de PE foi inferior a 2017 devido à entrada em operação de novas capacidades de PE, principalmente nos Estados Unidos.

O spread de PP apresentou redução no ano de 2019, influenciado pelo enfraquecimento da demanda, principalmente da indústria automobilística, impactada pelo término dos incentivos fiscais para compra de carros na China e pelos novos padrões de emissão de gases do efeito estufa na China e Europa, combinada à entrada em operação das novas capacidades de PP na Ásia. Em 2018, o spread de PP foi inferior a 2017 devido, principalmente, à redução da demanda na Ásia.

O spread de vinílicos registrou queda em 2019, explicada pelo enfraquecimento da demanda de PVC na Ásia, devido à guerra comercial entre Estados Unidos e China e à política de antidumping da Índia, pela maior demanda por EDC no mercado, inclusive da Braskem, e pela menor demanda por soda cáustica dos setores de alumínio e papel e celulose. No ano de 2018, o spread de vinílicos foi inferior a 2017 em função, principalmente, do preço mais alto da nafta, que seguiu a tendência de alta do petróleo, e de altos níveis de estoque de soda cáustica nos Estados Unidos, combinado com a redução na demanda pelo produto, após um grande produtor de alumina ter operado a baixas taxas de utilização durante a maior parte do ano.

A demanda de resinas no mercado brasileiro (PE+PP+PVC) foi de 5,2 milhões de toneladas, um aumento de 2% em relação a 2018, explicado pela redução da taxa básica de juros da economia brasileira e pelo aumento da confiança por empresários e consumidores, o que alavancou, principalmente, os setores de agronegócio, alimentício e o início da recuperação da construção civil. Em 2018, a demanda apresentou expansão de 2,4% em relação a 2017, devido à melhora no nível de atividade econômica, impulsionada pela demanda dos setores agrícola, cosméticos, farmacêutico e de embalagens para alimentos.

A taxa de utilização foi de 85% em 2019, 6 p.p. inferior a 2018, devido à: (i) redução de carga na central da Bahia como resultado da paralização das fábricas de cloro-soda e dicloreto (EDC) em Alagoas; (ii) parada programada em uma das linhas de produção da central petroquímica da Bahia no 4T19; (iii) problemas logísticos com o recebimento de matéria-prima pela central do Rio Grande do Sul; e (iv) pela redução de carga das centrais em função da queda da rentabilidade marginal da exportação de resinas. Em 2018, a taxa de utilização havia sido 91%, 3 p.p. inferior a 2017, em função, principalmente: (i) da greve dos caminhoneiros em maio; (ii) do incidente na planta de cloro soda de Alagoas em janeiro; e (iii) da interrupção no fornecimento de energia elétrica para as plantas do Nordeste em março; e (iv) menor demanda no 4T18.

10. Comentários dos diretores / 10.2 - Resultado operacional e financeiro

As vendas de resinas no mercado brasileiro se mantiveram em linha com 2018, totalizando 3,4 milhões de toneladas, que por sua vez havia sido 2% inferior a 2017. Com relação aos principais químicos, as vendas totalizaram 2,8 milhões de toneladas, 2% inferior ante 2018, o qual apresentou aumento de 1% em relação à 2017. Em 2019, as exportações de resinas foram de 1,4 milhão de toneladas e as de principais químicos, 628 mil toneladas, 8% e 10% superiores a 2018, respectivamente, que por sua vez foram 14% e 31% inferiores a 2017.

No ano, as unidades do Brasil e exportações apresentaram EBITDA de US\$ 821 milhões (R\$ 3.205 milhões), 57% inferior em relação a 2018, que por sua vez havia sido 27% inferior em relação a 2017, totalizando US\$ 1.905 milhões (R\$ 6.985 milhões).

ESTADOS UNIDOS E EUROPA

O spread de PP nos Estados Unidos aumentou em 2019, como resultado da grande disponibilidade de propeno na região, em função: (i) das altas taxas de utilização das plantas de DHPs; e (ii) maior utilização de líquidos de gás natural (principalmente butano) nos crackers, aumentando a oferta de propeno. Em 2018, spread de PP aumentou, explicado pela maior oferta de propeno dado o bom desempenho operacional das plantas desidrogenadoras de propano (DHP), que tiveram taxas de utilização mais altas no ano, além do maior uso de GLP (propano e butano) e nafta, que contribuiu para o aumento da oferta de propeno na região.

O spread de PP na Europa foi inferior em 2019, devido à desaceleração econômica na região atrelada ao aumento da oferta de propeno com a normalização das restrições logísticas no transporte fluvial, que afetaram a região no ano anterior. Em 2018, o spread de PP foi menor em função de uma menor demanda por PP na região, principalmente para o mercado automobilístico, o qual teve sua cadeia de suprimentos afetada por regulações que visam garantir a diminuição da emissão de gases de efeito estufa.

A demanda de PP no mercado norte-americano foi 3,1% inferior a 2018, devido ao enfraquecimento do setor manufatureiro e automobilístico. Em 2018, o mercado americano havia crescido 3% na comparação com 2017, com destaque para os segmentos de tampas e filme orientado, muito utilizado em embalagens de alimentos.

Em relação a demanda do mercado europeu, esta apresentou aumento de 0,7% ante a 2018 em função do maior uso de PP no setor de bens de consumo e serviços, com destaque para embalagens, utensílios domésticos, tampas e filmes orientados e na medicina, ainda que o setor automobilístico tenha apresentado queda na região. Em 2018, a demanda de PP apresentou queda de 2,6% na comparação com 2017, seguindo o fraco desempenho econômico da região, em particular de países como Alemanha e Itália.

Em 2019, a taxa de utilização foi de 88%, 1 p.p. superior a 2018, devido, principalmente, ao melhor desempenho operacional das plantas nos Estados Unidos, que contrabalanceou a queda na taxa de utilização da Europa, como resultado da restrição logística no recebimento de propeno nas plantas devido a problemas operacionais dos fornecedores. Em 2018, a taxa de utilização foi de 87%, 10 p.p. inferior à 2017, em função das paradas programadas e não programadas nas plantas dos Estados Unidos, e restrição logística no recebimento de propeno nas plantas da Europa explicado pelo baixo nível fluvial.

Neste sentido, em 2019 as vendas de PP foram em linha com 2018, totalizando 1,9 milhão de toneladas. Em 2018, as vendas de PP foram 9% inferiores a 2017, totalizando 1,9 milhão de toneladas.

10. Comentários dos diretores / 10.2 - Resultado operacional e financeiro

No ano, as unidades de Estados Unidos e Europa apresentaram EBITDA de US\$ 316 milhões (R\$ 1.247 milhões), 48% inferior em relação a 2018, o qual por sua vez apresentou queda de 6% ante 2017, totalizando US\$ 608 milhões (R\$ 2.208 milhões).

MÉXICO

O spread de PE na América do Norte foi inferior em 2018 na comparação com 2017, como resultado da desaceleração do ritmo de crescimento da demanda por PE combinada a entrada em operação das novas capacidades na região, compensada parcialmente por menores preços de etano. Em 2018, os spreads foram inferiores a 2017, dado o excesso de oferta de PE e da alta nos preços de etano, devido ao aumento da demanda pelos crackers recém-inaugurados, combinado com a falta de pipelines para o transporte deste gás e de fracionadoras para a separação do etano.

A demanda de PE no México foi de 2,2 milhões de toneladas em 2019, uma redução de 4,5% com relação a 2018, devido ao fraco desempenho da economia mexicana, afetada pela redução na produção industrial. Em 2018, a demanda apresentou um crescimento de 2,7% ante a 2017, totalizando 2,07 milhões de toneladas, puxado pelos setores de soprados e filmes/laminados, muito utilizados no segmento de embalagens alimentícias e de higiene.

A taxa de utilização das plantas de PE foi de 76%, 1 p.p inferior a 2018, em função do menor fornecimento de etano ao longo do ano. Em 2018, a taxa havia sido de 77%, 11 p.p inferior a 2017, também em função do menor fornecimento de etano no período e da parada programada realizada em maio.

As vendas de PE em 2019 foram 2% superiores a 2018, totalizando 813 mil toneladas, como resultado da diminuição dos estoques e por maiores vendas de PE produzido no Brasil. Como parte da estratégia comercial para alocação de produto em regiões com maior rentabilidade, as exportações para os Estados Unidos aumentaram 51% em relação a 2018, e para Europa aumentaram em 29%. Em 2018, as vendas de PE foram 18% inferiores a 2017, totalizando 799 mil toneladas, das quais 67% foram direcionadas para atendimento do mercado mexicano.

Em 2019, o resultado do México inclui uma receita no montante de US\$ 85,5 milhões referente a provisão do delivery-or-pay do contrato de fornecimento de etano. Em 2018, essa receita foi de US\$ 95 milhões.

No ano, a unidade do México apresentou EBITDA de US\$ 361 milhões (R\$ 1.427 milhões), 41% inferior a 2018, o qual por sua vez foi 1% inferior a 2017, totalizando US\$ 617 milhões (R\$ 2.251 milhões).

CONSOLIDADO**RECEITA LÍQUIDA**

Em 2019, a receita líquida foi de US\$ 13.285 milhões, 16% inferior à 2018, em função dos menores preços de resinas termoplásticas e produtos químicos no mercado internacional impactados pelo menor crescimento da demanda global combinado a entrada de novas capacidades integradas de polietileno base etano shale gas nos Estados Unidos e de novas refinarias na Ásia. Em reais, a receita foi de R\$ 52.324 bilhões, 10% inferior ao ano anterior.

Em 2018, a receita líquida foi de US\$ 15.874 milhões, 3% superior à 2017, explicada principalmente pelo preço mais alto de resinas no mercado internacional. Em reais, a receita foi de R\$58.000 bilhões, 18% superior ao ano anterior.

10. Comentários dos diretores / 10.2 - Resultado operacional e financeiro**CPV**

Em 2019, o custo dos produtos vendidos (CPV) consolidado foi US\$ 11.598 milhões, uma redução de 9% em relação a 2018 por conta da redução de preço das matérias-primas. Em reais, o CPV totalizou R\$45.680 milhões, 2% inferior a 2018 em função da valorização do real em relação ao dólar.

Em 2018, o custo dos produtos vendidos (CPV) consolidado foi US\$ 12.689 milhões, um aumento de 11% em relação a 2017 devido ao preço mais alto das matérias-primas no mercado internacional. Em reais, o CPV totalizou R\$46.407 milhões, 27% superior a 2017 em função do impacto da desvalorização do real frente ao dólar.

DVGA

Em 2019, as Despesas com Vendas, Gerais e Administrativas atingiram R\$ 4.262 milhões, 18% em relação a 2018, em função: (i) aumento nas despesas com vendas e distribuição dado o maior volume de vendas de resinas no Brasil e no México destinados à exportação, de químicos e de PP nos Estados Unidos e Europa; (ii) consultorias e escritórios de advocacia para apoiar o monitoramento externo relacionado ao Acordo Global com as autoridades; (iii) empresas de auditoria; e (iv) da cooperação com as autoridades para garantia da segurança das pessoas e do meio ambiente no âmbito do fenômeno geológico em Maceió/AL.

Em 2018, as Despesas com Vendas, Gerais e Administrativas atingiram R\$3.378 milhões, 10% superior do que em 2017, em função de maiores despesas com pessoas, campanhas institucionais, consultorias, honorários advocatícios e no aluguel de rail cars para as unidades dos EUA e México.

OUTRAS RECEITAS (DESPESAS) LÍQUIDAS

Em 2019, a rubrica de outras receitas (despesas) líquida apresentou uma despesa de R\$ 2.448 milhões, ante uma receita de R\$ 473 milhões em 2018. O aumento de R\$ 1.381 milhões de outras receitas em relação ao ano anterior é explicado pelo reconhecimento de receita referente aos débitos de PIS e COFINS pagos a maior em períodos anteriores, após a decisão do Supremo Tribunal Federal (STF) de que o ICMS não deve ser incluído na base de cálculo do PIS e COFINS. Por sua vez, o aumento de outras despesas no valor de R\$ 4.302 milhões ante a 2018 é função: (i) da provisão relacionada ao Programa de Remuneração Financeira e Suporte à Realocação e às ações necessárias para fechar alguns de nossos poços de sal; (ii) a provisão do acordo de leniência com a Controladoria Geral da União (CGU) e a Procuradoria Geral da República (AGU); (iii) provisão para encerramento definitivo da planta de cloro-soda localizada em Camaçari, Bahia; e (iv) de uma maior provisão para remediação de danos ambientais.

Em 2018, a rubrica de outras receitas (despesas) líquida apresentou uma receita de R\$ 473 milhões, ante uma despesa de R\$ 479 milhões em 2017, devido a: (i) receita no montante a R\$ 337 milhões referente a multa sobre contrato de fornecimento de matéria-prima, cujo principal contrato é o de fornecimento de etano no México; e (ii) a receita de R\$ 236 milhões referente aos débitos de PIS e COFINS pagos a maior em 2017. Para mais informações sobre o reconhecimento desta receita, vide Nota Explicativa nº10 das Demonstrações Financeiras de 2018.

EBITDA

No ano de 2019, o EBITDA recorrente da Companhia foi de US\$ 1.514 milhões, 50% inferior a 2018 explicado, principalmente, pelos menores spreads no mercado internacional, resultado do

10. Comentários dos diretores / 10.2 - Resultado operacional e financeiro

menor crescimento global combinado com entradas de capacidades de PE nos Estados Unidos, PP e novas refinarias na Ásia, compensados parcialmente pelo maior volume de vendas de PP nos Estados Unidos e de PE do México. Em reais, o EBITDA recorrente foi de R\$ 5.936 milhões, 46% inferior a 2018.

Em 2018, a Companhia apresentou EBITDA de US\$ 3.105 milhões, 20% inferior a 2017, explicado: (i) pelo menor spread média da indústria; e (ii) pela menor taxa de operação devido a questões operacionais e greve dos caminhoneiros. Em reais, o EBITDA foi de R\$ 11.315 milhões, 8% inferior a 2019.

RESULTADO FINANCEIRO

O resultado financeiro em 2019 foi uma despesa de R\$ 4.746 milhões, um aumento de 2% em relação a 2018.

Em relação às despesas financeiras da Companhia, houve aumento de 30% em relação a 2018, explicado por maiores despesas relacionadas: (i) aos juros atrelados a aplicação da nova norma IFRS 16 a partir de 01 de janeiro de 2019; (ii) ao ajuste a valor presente do acordo de leniência em função alteração do índice de correção das parcelas do Ministério Público Federal de IPCA para Selic no montante de R\$ 118 milhões; (iii) ao pagamento de prêmio devido liquidação total antecipada dos bônus com vencimento em 2020 e 2021, e parcial dos bônus com vencimento em 2022 e 2023 (breakfund costs); e (iv) a amortização dos custos de transação associados a liquidação parcial do Project Finance.

Houve aumento de 44% nas receitas financeiras ante 2018, em função: (i) do reconhecimento, e a respectiva atualização monetária, de receita referente aos débitos de PIS e COFINS apurados a maior em exercícios anteriores que totalizaram R\$ 208 milhões; e (ii) da atualização monetária do caixa bloqueado judicialmente referente a ação civil formulada pelo Ministério Público e pela Defensoria Pública, ambos do Estado do Alagoas, no montante de R\$ 68 milhões.

Em relação à variação cambial líquida, a despesa cambial foi 24% inferior a 2018 como resultado de uma menor depreciação do real frente ao dólar sobre a exposição líquida do resultado financeiro e da apreciação do peso mexicano frente ao dólar sobre o saldo do devedor do mútuo da Braskem Idesa no montante de US\$ 2.226 milhões em 31 de dezembro de 2019. Tais efeitos compensaram as maiores despesas com a transição do hedge accounting de exportação, que estava registrada no patrimônio líquido, no montante de R\$ 1.385 milhões na Braskem e de R\$ 267 milhões na Braskem Idesa.

Em 2018, o resultado financeiro foi uma despesa de R\$ 4.651 milhões, 18% superior a 2017. As despesas financeiras apresentaram redução de 20% em relação a 2017, período em que as "Outras Despesas" foram impactadas em R\$ 471 milhões pela liquidação antecipada de operações de derivativos. As receitas financeiras no ano foram inferiores à 2017 em 2%, influenciadas pela redução da taxa de juros básica do Brasil. As variações cambiais líquidas, quando comparadas a 2017, foram impactadas pela depreciação do real no período sobre a exposição líquida do resultado financeiro não designado para hedge accounting, e pela despesa com a transição do hedge accounting de exportação, que estava represada no patrimônio líquido, no montante de R\$ 1.023 milhões na Braskem e R\$ 237 milhões na Braskem Idesa.

LUCRO/PREJUÍZO

A Companhia registrou prejuízo atribuível aos acionistas de R\$ 2.798 milhões em 2019, em função da provisão contábil no montante de R\$ 3.383 milhões referente à implementação do Programa

10. Comentários dos diretores / 10.2 - Resultado operacional e financeiro

de Compensação Financeira e Apoio à Realocação, das ações para fechamento de determinados poços de sal da Companhia e do Programa para Recuperação de Negócios e Promoção de Atividades Educacionais combinado ao impacto negativo da depreciação do real frente ao dólar sobre a exposição líquida da Companhia não designada para hedge accounting.

Em 2018, a Companhia apresentou lucro líquido atribuível aos acionistas de R\$ 2.867 milhões, enquanto em 2017 esse valor foi de R\$ 4.083 milhões.

GERAÇÃO LIVRE DE CAIXA

A geração livre de caixa no ano de 2019 foi de R\$ 3.108 milhões, 56% inferior a 2018, em função da queda do EBITDA e do pagamento de juros atrelados a liquidação antecipada total/parcial de alguns bônus da Companhia (breakfund costs), compensados parcialmente por: (i) queda no contas a receber, resultado de menores volumes de vendas e de preços dos produtos vendidos; (ii) menores estoques de matérias-primas e de produtos acabados; (iii) maior compra de nafta importada com prazo de pagamento alongado; (iv) monetização de R\$ 281 milhões do saldo de PIS/COFINS (exclusão da base de cálculo do ICMS; (v) recebimento de adiantamento de clientes relacionados à venda futura de produtos químicos no mercado brasileiro e à exportação futura de PE e PP; e (vi) menor pagamento de IR/CSLL no Brasil e nos Estados Unidos.

Em 2018, a Companhia apresentou geração líquida de caixa de R\$ 7 bilhões, 187% superior a 2017, explicada principalmente: (i) pela variação positiva do capital de giro operacional; (ii) pela depreciação do real frente ao dólar; (iii) pelo menor pagamento de imposto de renda nos Estados Unidos em dólares; e (iv) pelo menor pagamento de juros após a liquidação antecipada de dívidas em reais com custo mais elevado incluindo o pré-pagamento parcial do bond perpétuo. Neste cenário, o retorno sobre o fluxo de caixa livre foi de 19%.

(c) Impacto da inflação, da variação de preços dos principais insumos e produtos, do câmbio e da taxa de juros no resultado operacional e no resultado financeiro da Companhia, quando relevante.

As informações relacionadas a este item 10.2(c) encontram-se descritas no item 10.2(a) (ii) deste Formulário de Referência.

10. Comentários dos diretores / 10.3 - Efeitos relevantes nas DFs**10.3 Eventos com Efeitos Relevantes, Ocorridos e Esperados, nas Demonstrações Financeiras****(a) *Introdução ou alienação de segmento operacional***

Nos exercícios sociais encerrados em 31 de dezembro de 2019, 31 de dezembro de 2018 e 31 de dezembro de 2017, não ocorreu a introdução ou alienação de segmento operacional.

(b) *Constituição, aquisição ou alienação de participação societária*

Durante os exercícios de 2019 e 2018 não houve constituição, aquisição ou alienação de participação societária.

Em abril de 2018, a Companhia recebeu o montante de R\$ 81 milhões (já corrigidos monetariamente) referente ao saldo remanescente dos R\$ 100 milhões previstos pela venda das controladas Quantiq Distribuidora Ltda e IQAG Armazéns Gerais Ltda. realizada em 2017. A diferença entre o valor previsto atualizado e o montante recebido foi reconhecido no 2º trimestre de 2018 na rubrica "Outras receitas (despesas) líquidas", no montante de R\$ 20 milhões, conforme ajustes previsto em contrato.

(c) *Eventos ou operações não usuais***Fenômeno Geológico - Alagoas**

Há um fenômeno geológico ocorrendo em quatro bairros da cidade de Maceió, Estado de Alagoas (Pinheiro, Mutange, Bebedouro e Bom Parto), que estão localizados ou em área próxima aos poços de extração de sal-gema anteriormente operados pela Braskem.

Em maio de 2019, o Serviço Geológico do Brasil (CPRM) divulgou relatório sobre o evento, indicando que as causas estariam relacionadas às atividades de exploração de sal-gema pela Braskem. Esse fenômeno geológico de causa desconhecida está sendo investigado pelas autoridades competentes, que necessitam de uma série de estudos para concluir a análise. Diante da instabilidade ocorrida nos bairros e risco aos moradores da região, em 9 de maio de 2019, a Braskem decidiu paralisar as atividades de extração de sal-gema e a operação da fábrica de cloro-soda e dicloreto.

A Companhia realizou e vem realizando, com o apoio de instituições independentes e especialistas nacional e internacionalmente renomados, uma série de estudos focados: (i) no entendimento das causas do fenômeno geológico; e (ii) na análise da situação dos poços. Referidos estudos vêm sendo compartilhados com a Agência Nacional de Mineração (ANM), que mantém diálogos constantes com a Companhia.

Em 14 de novembro de 2019, a Braskem apresentou à ANM medidas para encerramento definitivo das atividades de extração de sal em Maceió, com o fechamento dos seus poços. Também, propôs a criação de uma área de resguardo no entorno de determinados poços como medidas de precaução e proteção às pessoas afetadas da região. Essas medidas são baseadas em estudo conduzido pelo Instituto de Geomecânica de Leipzig (IFG) da Alemanha, referência internacional em geomecânica de poços de sal, e estão sendo realizadas em coordenação com a Defesa Civil e demais autoridades.

Em 31 de dezembro de 2019, com base em sua avaliação e dos seus assessores externos, levando em consideração as informações existentes, diálogo com autoridades e melhor estimativa dos gastos para as diversas medidas de segurança aos moradores da região, a Companhia registrou

10. Comentários dos diretores / 10.3 - Efeitos relevantes nas DFs

provisão no montante de R\$ 3.383.067, sendo R\$ 1.450.476 no passivo circulante e R\$ 1.932.591 no passivo não circulante. Devido à inerente mudança de premissas relacionadas às provisões decorrente de novos fatos e circunstâncias, do tempo de execução e extensão dos planos de ação, dos resultados de estudos futuros dos especialistas e desfecho de ações judiciais em curso, a provisão pode sofrer atualizações ao longo do tempo para refletir o desenvolvimento do tema.

As principais naturezas da provisão decorrem de:

(a) Apoio na desocupação e compensação dos moradores das Áreas de Risco, conforme Termo de Acordo celebrado com Ministério Público Estadual (MPE), Defensoria Pública Estadual (DPE), Ministério Público Federal (MPF) e Defensoria Pública da União (DPU): seguem abaixo maiores detalhes do Acordo firmado, bem como da Área de Resguardo, delimitada a partir da ampliação do raio das minas com anomalias, identificadas através de sonares.

Provisão registrada no montante de R\$ 1.725.410 compreende gastos relacionados a ações como:

- Desocupação, auxílio aluguel, transporte de mudanças e guarda volume de mobiliários; e
- Negociação de acordos individuais para compensação de moradores afetados.

(b) Ações para fechamento e monitoramento dos poços de sal: com base no resultado de sonares e estudos geomecânicos, a Braskem planejou ações de estabilização e monitoramento para todos os 35 poços de extração de sal existentes:

- Para 4 deles, a recomendação é de enchimento com sólidos, processo que deve durar cerca de 3 anos;
- Para os 31 poços restantes, as ações recomendadas são de fechamento convencional, confirmação do status de preenchimento natural e monitoramento;
- Para 15 poços, incluindo os 4 que serão preenchidos com sólidos, a recomendação é de criação de área de resguardo no entorno e monitoramento.

O total de gastos estimado para implementação dessas medidas nos 35 poços é de R\$ 1.011.696, cálculo feito com base nas técnicas existentes e possíveis soluções para as condições atuais dos poços, o que pode ser futuramente alterado de acordo com novos estudos e alterações naturais na estrutura dos poços ao longo do tempo.

Outras medidas não contempladas no Acordo compreendem: (i) ações referentes aos Instrumentos de Cooperação Técnica firmados com a Defesa Civil, (ii) assuntos classificados como obrigação presente para a Companhia, ainda que não formalizadas; e (iii) gastos com contratação de assessores externos e especialistas para elaboração de estudos para entendimento do fenômeno geológico e apoio na execução das ações recomendadas nos estudos. Os gastos estimados e incluídos na provisão contábil, relacionados a estas medidas adicionais, somam R\$ 645.961, e também podem sofrer alterações na medida em que os estudos e ações na região avancem.

Todas as obrigações assumidas no Termo não importam em reconhecimento de culpabilidade ou responsabilidade da Companhia pela desocupação das pessoas das áreas de risco. A Braskem seguirá colaborando com as autoridades, com apoio de especialistas independentes, na identificação das causas dos eventos geológicos e na implementação de ações que tragam segurança à comunidade dos bairros afetados.

10. Comentários dos diretores / 10.3 - Efeitos relevantes nas DFs

A Companhia está em tratativas com as seguradoras sobre a cobertura das suas apólices de seguro. Essas tratativas estão em um estágio inicial. Portanto, o pagamento de indenizações dependerá da avaliação de cobertura dos seguros dessas apólices. Em função das incertezas relacionadas ao tema, nenhuma indenização foi reconhecida nas demonstrações financeiras da Braskem.

Outras informações e valores envolvidos referente ao fenômeno ora tratado, estão divulgadas na Nota Explicativa nº 26 das Demonstrações Financeiras da Companhia referentes ao exercício social encerrado em 2019.

Acordo de Leniência

No contexto das alegações de pagamentos indevidos no âmbito da Operação Lava Jato no Brasil, a Companhia contratou especialistas em investigação interna para conduzirem uma investigação independente e reportarem os seus resultados. A Companhia cooperou e segue cooperando com autoridades públicas de diversas jurisdições, inclusive com o Departamento de Justiça dos EUA (DoJ), a Comissão de Valores Mobiliários dos EUA (SEC), o Ministério Público Federal do Brasil (MPF) e a Procuradoria Geral da Suíça (OAG).

Em dezembro de 2016, a Companhia celebrou Acordo de Leniência com o Ministério Público Federal (Acordo MPF) e com as autoridades dos Estados Unidos e Suíça (Acordo Global), no valor aproximado de US\$ 957 milhões (aproximadamente R\$ 3,1 bilhões à época).

Conforme comunicado ao mercado divulgado em 10 de julho de 2018 e fato relevante divulgado em 27 de maio de 2019, a Companhia se engajou em processo de cooperação e negociação com o Ministério da Transparência e a Controladoria Geral da União (CGU) e a Advocacia Geral da União (AGU), que culminou com a assinatura de acordo de leniência com referidas autoridades em 31 de maio de 2019 (Acordo CGU/AGU e, em conjunto com o Acordo Global, denominados simplesmente Acordos).

O Acordo CGU/AGU trata dos mesmos fatos objetos do Acordo Global firmado em dezembro de 2016 e prevê um desembolso adicional de aproximadamente R\$ 410 milhões, em função dos cálculos e parâmetros utilizados pela CGU e a AGU. Atendendo à solicitação da Companhia e do MPF, a Justiça Federal homologou a destinação de recursos do Acordo MPF para pagamento do Acordo CGU/AGU. As parcelas vincendas do Acordo MPF aproveitarão ao Acordo CGU/AGU e passarão a serem corrigidas pela taxa SELIC, a partir da assinatura do Acordo CGU/AGU. O desembolso adicional de aproximadamente R\$ 410 milhões será pago em duas parcelas anuais ao final do cronograma de pagamentos do Acordo MPF, nos anos de 2024 e 2025.

AGU, CGU e MPF concordaram em destinar a maior parte dos valores recebidos com base nos Acordos para a reparação das vítimas dos atos ilícitos, inclusive outras autoridades e entes públicos, e a empreender gestões perante esses terceiros com os quais a Braskem venha a iniciar tratativas em relação aos fatos objetos dos Acordos, com o objetivo de evitar o ressarcimento em duplicidade.

As informações completas sobre o tema estão divulgadas na Nota Explicativa nº 25 das Demonstrações Financeiras da Companhia referentes ao exercício social encerrado em 2019.

Em 2018, não houve operações não recorrentes que impactaram as demonstrações financeiras da Companhia consolidada.

Em 2017, não houve operações não recorrentes que impactaram as demonstrações financeiras da Companhia consolidada.

10. Comentários dos diretores / 10.4 - Mudanças práticas cont./Ressalvas e ênfases**10.4 Mudanças Significativas Nas Práticas Contábeis - Ressalvas e Ênfases no Parecer do Auditor****(a) Mudanças significativas nas práticas contábeis****IFRS 16 / CPC 06 (R2) – Leases (Arrendamentos)**

A Companhia utilizou para sua transição a abordagem retrospectiva modificada, ou seja, aplicou os requerimentos da norma de arrendamento mercantil a todos os seus contratos existentes na data de aplicação inicial, em 1º de janeiro de 2019. Sendo assim, não há reapresentações de informações e saldos em base comparativa.

Após a data da aplicação inicial em 1º de janeiro de 2019, os arrendamentos passaram a ser reconhecidos como um direito de uso do ativo e um passivo correspondente na data à qual o ativo arrendado se torna disponível para a Companhia. Cada pagamento é alocado entre o passivo de arrendamento e o custo financeiro. O custo financeiro do passivo de arrendamento é registrado no resultado durante o prazo executável do contrato, utilizando uma taxa constante de juros sobre o saldo remanescente do passivo. O direito de uso do ativo é depreciado pelo método linear considerando o período menor entre a vida útil do ativo e o prazo executável do contrato.

Ao determinar o prazo executável do arrendamento a administração considera todos os fatos e circunstâncias que criam um incentivo econômico para exercer a opção de extensão, ou não exercer a opção de término antecipado.

Na adoção do IFRS 16 / CPC 06 (R2), a Companhia reconheceu os passivos de arrendamento em relação aos contratos anteriormente classificados como “arrendamentos operacionais” de acordo com a IAS 17 / CPC 06 (R1). Até as demonstrações financeiras referentes ao exercício social encerrado em 2018, os pagamentos destes arrendamentos, líquidos de quaisquer incentivos recebidos do arrendador, eram reconhecidos no resultado durante o período do contrato.

Para os arrendamentos anteriormente classificados como “arrendamentos financeiros” a Companhia reconheceu o ativo e o passivo de arrendamento considerando o valor imediatamente antes da data da aplicação inicial.

No exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2018, a principal mudança nas práticas contábeis da Companhia decorre da metodologia de cálculo da redução no valor recuperável (impairment) de acordo com o CPC48 / IFRS 9, cujo impacto foi uma redução de R\$ 9,4 milhões, líquido de impostos.

Não houve mudanças significativas nas práticas contábeis nos exercícios findos em 31 de dezembro de 2017.

(b) Efeitos significativos das alterações em práticas contábeis

Os efeitos das alterações estão demonstrados na Nota Explicativa nº 2.3(a) das Demonstrações Financeiras referentes ao exercício social encerrado em 2019 referem-se à adoção do IFRS 16 / CPC 06 (R2) – Leases (Arrendamentos), descrito no item 10.4(a) deste Formulário de Referência.

10. Comentários dos diretores / 10.4 - Mudanças práticas cont./Ressalvas e ênfases**(c) Ressalvas e ênfases presentes no relatório do auditor*****Comentário sobre o relatório dos auditores independentes de 2019***

O relatório dos auditores independentes da Companhia sobre as demonstrações financeiras relativas ao exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2019 não conteve nenhuma ressalva ou ênfase.

Comentário sobre o relatório dos auditores independentes de 2018

O relatório dos auditores independentes da Companhia sobre as demonstrações financeiras relativas ao exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2018 não conteve nenhuma ressalva ou ênfase.

Comentário sobre o relatório dos auditores independentes de 2017

O relatório dos auditores independentes da Companhia sobre as demonstrações financeiras relativas ao exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2017 não conteve nenhuma ressalva ou ênfase.

10. Comentários dos diretores / 10.5 - Políticas contábeis críticas**10.5 Políticas Contábeis Críticas**

Consideram-se políticas contábeis críticas quando estas exigem que a Administração faça estimativas, julgamentos e defina premissas baseadas na experiência histórica que possam afetar os valores reportados nas demonstrações financeiras.

Destacam-se as seguintes políticas críticas que exigem julgamentos subjetivos ou complexos que afetam o resultado:

Aplicação de julgamentos e estimativas críticas

Estimativas e julgamentos críticos são aqueles que requerem os julgamentos mais difíceis, subjetivos ou complexos por parte da Administração, frequentemente como resultado da necessidade de fazer estimativas que têm impacto sobre questões que são inerentemente incertas. As estimativas e os julgamentos contábeis são continuamente avaliados e baseiam-se na experiência histórica e em outros fatores, incluindo expectativas de eventos futuros, consideradas razoáveis para as circunstâncias. Os resultados reais podem ser distintos dos planejados em função de diferenças nas variáveis, premissas ou condições usadas nas estimativas.

As estimativas e premissas são revisadas de forma contínua. As revisões das estimativas são reconhecidas prospectivamente.

Julgamentos

As informações sobre julgamentos realizados na aplicação das políticas contábeis que têm efeitos significativos sobre os valores reconhecidos nas demonstrações financeiras referem-se a:

(a) Nota Explicativa nº 14.b das Demonstrações Financeiras referentes ao exercício social encerrado em 2019 – Arrendamento mercantil: se a Companhia tem razoavelmente certeza de exercer opções de prorrogação do prazo do arrendamento;

(b) Nota Explicativa nº 26 das Demonstrações Financeiras referentes ao exercício social encerrado em 2019 – Provisão de gastos do evento geológico em Alagoas: determinação das ações e medidas para fechamento e monitoramento de poços com base nas técnicas existentes e possíveis soluções considerando tecnologia atualmente disponível.

Incertezas sobre premissas e estimativas

As informações sobre as incertezas relacionadas a premissas e estimativas em 31 de dezembro de 2019 que possuem risco significativo de resultar em ajuste material nos saldos contábeis de ativos e passivos no próximo exercício referem-se a:

(c) Imposto de renda (IR) e contribuição social (CSL) diferidos

O reconhecimento e o valor dos tributos diferidos ativos dependem da geração futura de lucros tributáveis, o que requer o uso de estimativas relacionadas ao desempenho futuro da Companhia. Essas estimativas estão contidas no plano de negócios que anualmente é preparado pela Diretoria e submetidas à aprovação do Conselho de Administração. Esse plano tem como principais variáveis projeções para os preços dos produtos fabricados pela Companhia, os preços das matérias-primas, crescimento do produto interno bruto de cada país onde a Companhia atua, variação cambial, taxa de juros, taxa de inflação e a flutuação na oferta e demanda de insumos e produtos acabados. Essas projeções são realizadas com base em consultorias externas especializadas e no desempenho histórico da Companhia e no planejamento estratégico.

10. Comentários dos diretores / 10.5 - Políticas contábeis críticas

As informações sobre o imposto de renda e contribuição social diferidos estão apresentadas na Nota Explicativa nº 22(c) das Demonstrações Financeiras referentes ao exercício social encerrado em 2019.

(d) Vida útil de ativos

A Companhia reconhece a depreciação e a exaustão de seus ativos tangíveis e dos intangíveis com vida útil estimada referendada pelos técnicos da Companhia com experiência na gestão das plantas da Braskem. As vidas úteis dos ativos são revisadas ao final de cada exercício pelos técnicos da Companhia para verificar a necessidade de alteração das mesmas.

Os principais fatores que são levados em conta na definição da vida útil dos bens que compõem as plantas industriais da Companhia são as informações dos fabricantes das máquinas e equipamentos, o nível de operação das plantas, a qualidade da manutenção preventiva e corretiva e as perspectivas de desatualização tecnológica dos bens.

A Administração da Companhia também decidiu que: (i) a depreciação deve cobrir o valor total dos bens tendo em vista que os equipamentos e instalações, quando retirados de operação, apresentam valor de venda próximo ao valor residual dos bens; e (ii) os terrenos não são depreciados porque apresentam vida útil indefinida.

As vidas úteis aplicadas aos bens determinaram as seguintes taxas médias (%) de depreciação e exaustão:

As informações sobre o ativo imobilizado estão apresentadas na Nota Explicativa nº 12 das Demonstrações Financeiras referentes ao exercício social encerrado em 2019.

(e) Análise e teste de recuperabilidade**Ativos tangíveis e intangíveis com vida útil definida**

Anualmente, ou quando houver alguma indicação de que um ativo possa ter sofrido desvalorização, a Companhia realiza uma análise para determinar se existem indicadores de que o saldo contábil dos ativos tangíveis e intangíveis com vida útil definida poderá não ser recuperável. Essa análise é efetuada para verificar se existem cenários que poderiam impactar negativamente o fluxo de caixa da Companhia e a consequente recuperação dos valores investidos nestes ativos. Esses cenários são derivados de questões macroeconômicas, de ordem legal, concorrencial ou tecnológica.

A Companhia considera como pontos relevantes e que são observados nessa análise: (i) possibilidade de excesso de oferta dos produtos fabricados pela Companhia ou de redução significativa da demanda em razão de fatores econômicos adversos; (ii) perspectiva de oscilações relevantes nos preços dos produtos e insumos; (iii) possibilidade do surgimento de novas tecnologias ou matérias-primas que possam reduzir significativamente o custo de produção e, por decorrência, impactar o preço de venda levando, em última análise, à obsolescência de todo ou parte do parque industrial da Companhia; e (iv) mudanças no ambiente regulatório, de forma geral, que inviabilizem o processo produtivo da Braskem ou que impactem de maneira significativa a comercialização dos seus produtos. Para essa análise, a Companhia conta com equipe própria que tem uma visão estratégica do negócio, além de manter contato permanente com consultores externos. Caso as variáveis citadas indiquem riscos significativos para a geração de caixa, a Administração da Braskem faz o teste de recuperabilidade nos moldes descritos na Nota Explicativa nº 3.2.3(b) das Demonstrações Financeiras referentes ao exercício social encerrado em 2019.

10. Comentários dos diretores / 10.5 - Políticas contábeis críticas

Os ativos da Companhia são agrupados inicialmente em segmentos operacionais que seguem uma lógica de linha de produtos e local de produção, representada pelos segmentos reportáveis divulgados na Nota Explicativa nº 36 das Demonstrações Financeiras referentes ao exercício social encerrado em 2019.

Para testes de redução ao valor recuperável, os ativos são agrupados em Unidades Geradoras de Caixa (UGC), ou seja, no menor grupo possível de ativos que gera entradas de caixa pelo seu uso contínuo, entradas essas que são em grande parte independentes das entradas de caixa de outros ativos ou UGCs.

O valor recuperável de um ativo ou UGC é o maior entre o seu valor em uso e o seu valor justo menos custos para vender. O valor em uso é baseado em fluxos de caixa futuros estimados, descontados a valor presente usando uma taxa de desconto antes dos impostos que reflita as avaliações atuais de mercado do valor do dinheiro no tempo e os riscos específicos do ativo ou da UGC.

Perda por redução ao valor recuperável é reconhecida no resultado se o valor contábil do ativo ou UGC exceder o seu valor recuperável. Perdas reconhecidas referentes às UGCs são inicialmente alocadas para redução de qualquer ágio alocado a esta UGC (ou grupo de UGCs), e então para redução do valor contábil dos outros ativos da UGC (ou grupo de UGCs) de forma pro rata.

Uma perda por redução ao valor recuperável relacionada ao ágio não é revertida. Quanto aos demais ativos, as perdas por redução ao valor recuperável são revertidas somente na extensão em que o novo valor contábil do ativo não exceda o valor contábil que teria sido apurado, líquido de depreciação ou amortização, caso a perda de valor não tivesse sido reconhecida.

Ao identificar se as entradas de caixa provenientes de um ativo (ou grupo de ativos) são, em grande parte, independentes das entradas de caixa provenientes de outros ativos (ou grupos de ativos), a entidade considera vários fatores, tais como: linhas de produto, localidades individuais e a maneira como a Administração toma decisões sobre a continuidade das operações da entidade.

No exercício findo em 31 de dezembro de 2019, a Companhia revisou e alterou a forma como seus ativos estão agrupados em UGCs, a fim de preservar o conceito de independência de entradas de caixa entre cada UGC e outros ativos da Companhia, além de favorecer uma melhor apresentação das demonstrações financeiras.

Como resultado da revisão, os ativos passaram a ser agrupados de acordo com as seguintes UGCs:

Brasil:

- UGC Polo petroquímico Nordeste (Polo NE): representada pelos ativos das plantas de eteno, PE, PVC e Cloro soda localizadas na região Nordeste;
- UGC Polo petroquímico Sul (Sul): representada pelos ativos das plantas de eteno, propeno, PE e PP, localizadas na região Sul;
- UGC Polo petroquímico Rio de Janeiro (Polo RJ): representada pelos ativos das plantas de eteno, propeno, PE e PP, localizadas no estado do Rio de Janeiro;
- UGC Polo petroquímico São Paulo (Polo SP): representada pelos ativos das plantas de eteno e PE, localizadas nos municípios de Santo André e Cubatão;

10. Comentários dos diretores / 10.5 - Políticas contábeis críticas

- UGC Paulínia: representada pelos ativos da planta de PP; e
- UGC ABC, região da Grande São Paulo: representada pelos ativos da planta de PP.

Estados Unidos e Europa:

- UGC EUA: representada pelos ativos das plantas de PP localizadas nos Estados Unidos; e
- UGC Europa: representada pelos ativos das plantas de PP localizadas na Alemanha.

México:

- UGC México: representada pelos ativos das plantas de eteno e PE localizadas no México.

Ativo intangível com vida útil indefinida

Os saldos dos ágios de rentabilidade futura oriundos de combinações de negócios são testados anualmente para fins de mensuração da recuperabilidade. O ágio de combinações de negócios é alocado às UGCs ou grupos de UGCs que se espera que irão se beneficiar das sinergias da combinação.

Esses testes são fundamentados na projeção de geração de caixa em cada UGC ou grupos de UGCs, extraída do plano de negócios de 5 anos da Companhia, mencionado na Nota Explicativa nº 3.2.1 das Demonstrações Financeiras referentes ao exercício social encerrado em 2019, e do plano da Administração para período superior a 5 anos para refletir padrões de ciclo do setor dos produtos. Também é calculada perpetuidade com base na visão de longo prazo e sem considerar crescimento em termos reais para esse cálculo. Os fluxos de caixa bem como a perpetuidade são trazidos a valor presente por uma taxa de desconto baseada no Custo Médio Ponderado de Capital (WACC).

Os ágios de rentabilidade futura estão apresentados na Nota Explicativa nº 13 (a) e (b) das Demonstrações Financeiras referentes ao exercício social encerrado em 2019. Na referida nota explicativa também estão apresentados os resultados do teste de impairment.

(f) Contingências

Os passivos contingentes e as provisões existentes estão ligados, principalmente, a discussões nas esferas judicial e administrativa decorrentes, em sua maioria, de processos trabalhistas, previdenciários, cíveis e tributários.

A Administração da Braskem, baseada na opinião dos seus assessores jurídicos externos, classifica esses processos em termos da probabilidade de perda da seguinte forma:

Perda provável – são processos onde existe maior probabilidade de perda do que de êxito ou, de outra forma, em que a probabilidade de perda é superior a 50%. Para esses processos, a Companhia mantém provisão contábil que é apurada da seguinte forma:

(g) Processos tributários e previdenciários – o valor provisionado corresponde ao valor da causa, acrescido dos devidos encargos; e

(h) Processos trabalhistas e demais processos – o valor provisionado corresponde ao valor de desembolso estimado, acrescido dos devidos encargos.

Perda possível – são processos onde a possibilidade de perda é maior que remota e menor que a provável. A perda pode ocorrer, todavia os elementos disponíveis não são suficientes ou claros de tal forma que permitam concluir que a tendência será de perda ou ganho. Em termos percentuais, a probabilidade de perda se situa entre 25% e 50%. Para esses processos,

10. Comentários dos diretores / 10.5 - Políticas contábeis críticas

ressalvados os casos derivados de combinação de negócios, a Companhia não faz provisão e destaca os de maior relevância na Nota Explicativa nº 24.2 das Demonstrações Financeiras referentes ao exercício social encerrado em 2019.

Nas operações de combinação de negócios, atendendo ao disposto no CPC 15 e IFRS 3, a Companhia registra o valor justo dos processos com essa avaliação de perda. O valor provisionado corresponde ao valor da causa, acrescido de encargos correspondentes à variação da taxa Selic, multiplicado pelo percentual de probabilidade de perda.

A Administração da Companhia acredita que as estimativas relacionadas à conclusão dos processos e a possibilidade de desembolso futuro podem mudar em face do seguinte: (i) instâncias superiores do sistema judicial podem tomar decisão em caso similar envolvendo outra empresa, adotando interpretação definitiva a respeito do caso e, consequentemente, antecipando a finalização de processo envolvendo a Companhia, sem qualquer desembolso ou implicando na necessidade de liquidação financeira do processo; e (ii) programas de incentivo ao pagamento dos débitos, implementados no Brasil a nível Federal e Estadual, em condições favoráveis, que podem levar a um desembolso inferior ao que se encontra provisionado ou inferior ao valor da causa.

As contingências da Companhia estão apresentadas na Nota Explicativa nº 24 das Demonstrações Financeiras referentes ao exercício social encerrado em 2019.

(e) Provisão de gastos – Evento geológico em Alagoas

A provisão registrada decorre de ações e medidas de segurança com base em estudos e tratativas com as autoridades competentes conforme Termo de Acordo para Apoio na Desocupação das Áreas de Risco (Termo), divulgado na Nota Explicativa nº 26.1 (i) das Demonstrações Financeiras referentes ao exercício social encerrado em 2019.

As ações para fechamento e monitoramento de poços e apoio na desocupação de moradores da área de resguardo envolvem diversas estimativas na determinação dos gastos futuros para implementação dessas medidas. Portanto, fatores como o tempo de execução dos planos de ação, resultados de estudos futuros dos especialistas, alterações na estrutura dos poços, desfecho de ações judiciais em curso, entre outros, podem resultar em impacto material no valor da provisão.

(f) Instrumentos financeiros derivativos e não derivativos**Valor justo de instrumentos financeiros derivativos e não derivativos**

A Companhia valoriza os instrumentos financeiros derivativos pelo seu valor justo, tendo como principais fontes de dados as bolsas de valores de mercadorias e futuros, divulgações do Banco Central do Brasil e serviços de cotações, a exemplo de Bloomberg e Reuters. Deve-se ressaltar que a volatilidade dos mercados de câmbio e de juros no Brasil vem causando mudanças significativas nas taxas futuras e nas taxas de juros em períodos muito curtos de tempo, gerando variações significativas no valor justo dos swaps e outros instrumentos financeiros.

Os valores justos dos instrumentos financeiros não derivativos com cotação pública são baseados nos preços atuais de compra. Se o mercado de um ativo financeiro e de títulos não listados em bolsa de valores não estiver ativo, a Companhia estabelece o valor justo por meio de técnicas de avaliação. Essas técnicas incluem o uso de operações recentes contratadas com terceiros, referência a outros instrumentos que são substancialmente similares, a análise de fluxos de caixa descontados ou modelos de precificação de opções que fazem o maior uso possível de

10. Comentários dos diretores / 10.5 - Políticas contábeis críticas

informações geradas pelo mercado e contam o mínimo possível com informações geradas pela Administração da Companhia.

As informações sobre os instrumentos financeiros derivativos e não derivativos estão apresentadas na Nota Explicativa nº 20 das Demonstrações Financeiras referentes ao exercício social encerrado em 2019.

Hedge accounting

A Controladora designou passivos financeiros não derivativos em moeda estrangeira para a proteção do fluxo de caixa futuro gerado pelas suas exportações. Esta decisão foi baseada em dois conceitos e julgamentos importantes: (i) a realização de exportações previstas em seu plano de negócios, que são inerentes ao mercado e negócio em que atua, e (ii) a capacidade da Companhia de refinar seus passivos em dólar, uma vez que faz parte do direcionamento e estratégia da Companhia o financiamento prioritário em dólar e está previsto na Política Financeira da Companhia a manutenção de um nível mínimo de passivos líquidos em dólares.

A controlada Braskem Idesa designou a totalidade do financiamento obtido junto a instituições financeiras para a construção da sua planta industrial para a proteção de parte das vendas que serão realizadas na mesma moeda do financiamento, o dólar norte-americano. A estimativa das vendas está contemplada no projeto que foi apresentado aos bancos/financiadores que, devido à consistência das projeções, concederam à Braskem Idesa um financiamento que deverá ser pago exclusivamente com o caixa a ser gerado por essas vendas. Todas as considerações comerciais do projeto foram amparadas por estudos de mercado realizados por consultorias especializadas durante a análise da sua viabilidade.

Todas as operações de hedge da Companhia estão de acordo com os procedimentos e práticas contábeis adotadas pela Braskem e, trimestralmente, são realizados testes de efetividade para cada operação, comprovando a efetividade da sua estratégia de hedge.

A Companhia determinou que o objeto de hedge, tanto para a Controladora como para a controlada Braskem Idesa, será caracterizado pelas primeiras vendas em dólar realizadas em cada trimestre até atingir o montante designado em cada período (Notas Explicativas nº 20.4(a.i) e nº 20.4(a.ii) das Demonstrações Financeiras referentes ao exercício social encerrado em 2019, respectivamente). Os passivos designados para hedge estarão alinhados com a agenda de vencimento do hedge e com a estratégia financeira da Companhia.

De acordo com a Política Financeira, a Companhia pode contratar derivativos financeiros (swaps, NDFs, opções etc.) para se proteger da volatilidade no resultado financeiro decorrente de variações de moedas e taxas. Estes derivativos podem ser designados para hedge accounting de acordo com o julgamento da Administração e quando for esperado que a designação proporcione uma melhora relevante na demonstração do efeito compensatório sobre as variações dos itens objeto de hedge. Atualmente, a Companhia possui derivativos designados para hedge accounting de fluxo de caixa divulgados na Nota Explicativa nº 20.3 das Demonstrações Financeiras referentes ao exercício social encerrado em 2019.

10. Comentários dos diretores / 10.6 - Itens relevantes não evidenciados nas DFs**10.6 Itens Relevantes Não Evidenciados nas Demonstrações Financeiras****(a) *Os ativos e passivos detidos pela Companhia, direta ou indiretamente, que não aparecem no seu balanço patrimonial (off-balance sheet items)***

No exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2019, não houve itens relevantes não evidenciados nas demonstrações financeiras da Companhia.

(b) *Outros itens não evidenciados nas demonstrações financeiras*

No exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2019, não houve itens relevantes não evidenciados nas demonstrações financeiras da Companhia.

10. Comentários dos diretores / 10.7 - Coment. s/itens não evidenciados**10.7 Comentários sobre Itens Não Evidenciados nas Demonstrações Financeiras**

(a) Como tais itens alteram ou poderão vir a alterar as receitas, as despesas, o resultado operacional, as despesas financeiras ou outros itens das demonstrações financeiras do emissor

Não há qualquer item relevante que não esteja evidenciado nas demonstrações financeiras da Companhia em 31 de dezembro de 2019.

(b) Natureza e o propósito da operação

Não há itens não evidenciados nas demonstrações financeiras da Companhia em 31 de dezembro de 2019.

(c) Natureza e o montante das obrigações assumidas e dos direitos gerados em favor do emissor em decorrência da operação

Não há itens não evidenciados nas demonstrações financeiras da Companhia em 31 de dezembro de 2019.

10. Comentários dos diretores / 10.8 - Plano de Negócios**10.8 Plano de Negócios****(a) Investimentos****(i) descrição quantitativa e qualitativa dos investimentos em andamento e dos investimentos previstos**

O plano de negócios da Companhia é construído com base nos seguintes objetivos estratégicos: (i) buscar melhorias contínuas em produtividade e competitividade na operação atual, com foco em eficiência operacional e liderança em custo; (ii) diversificar o perfil de matéria-prima, aumentando a exposição ao gás e mantendo a flexibilidade de ativos; (iii) ampliar o footprint global fora do Brasil, com ganhos de escala em PE e PP, reforçando nossa liderança nas Américas; e (iv) fortalecer a imagem e reputação da Braskem, perante integrantes, sociedade e investidores, através de avanços em conformidade, sustentabilidade, inovação e gestão de pessoas.

Alinhado com estes objetivos, a Companhia desembolsou R\$ 2.776 milhões em investimentos durante o exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2019.

Investimentos Operacionais 2019:

O investimento realizado foi de R\$ 1.873 milhões, 17,4% abaixo do previsto, devido à estratégia de otimização de capital da Companhia e cancelamento/postergação de projetos. Em dólares, o desembolso ficou 22,5% inferior ao estimado, explicado pela depreciação do real ante a expectativa do câmbio para o ano de 2019. Os maiores investimentos foram realizados nas paradas programadas da central petroquímica da Bahia, no Brasil, e da planta de La Porte, nos Estados Unidos.

Investimentos Estratégicos 2019:

O investimento em projetos estratégicos totalizou R\$ 903 milhões, 13,7% abaixo do previsto quando mensurado em reais. Os recursos foram direcionados para os projetos de: (i) construção da nova planta de PP nos Estados Unidos, que somou R\$ 678 milhões (US\$ 173 milhões), representando 75,1% do total investido em projetos estratégicos; (ii) upgrade de infraestrutura elétrica na planta de Neal, nos Estados Unidos; (iii) modernização do sistema elétrico no polo petroquímico do ABC; e (iv) retomada da produção de cloro-soda, em Maceió, através da aquisição de sal marinho.

Investimentos 2020

O investimento previsto para ser realizado ao longo de 2020 pela Braskem é de R\$ 3.010 milhões (US\$ 721 milhões). A Braskem Idesa deverá investir R\$ 94 milhões (US\$ 22 milhões) ao longo de 2020 em projetos relacionados a eficiência operacional, como o projeto de importação de etano, manutenção, produtividade e SSMA.

(ii) fontes de financiamento dos investimentos

A Companhia busca atender o seu plano de investimentos, preferencialmente, com linhas de financiamento contratadas junto a agentes governamentais (inclusive instituições financeiras de fomento), nacionais e internacionais (tais como aquelas descritas no item 10.1(f) deste Formulário de Referência), uma vez que estes agentes, regra geral, oferecem condições menos onerosas à Companhia. Os investimentos que não são elegíveis para estas fontes de financiamento serão custeados por: (i) fluxo de caixa decorrente das atividades operacionais da Companhia; ou por (ii) outras fontes como, por exemplo, empréstimos e financiamentos (tais

10. Comentários dos diretores / 10.8 - Plano de Negócios

como aqueles descritos em todos os demais subitens do item 10.1(f) deste Formulário de Referência).

(iii) desinvestimentos relevantes em andamento e desinvestimentos previstos

Não há processo de desinvestimentos relevante em andamento e/ou previsto.

(b) desde que já divulgada, indicar a aquisição de plantas, equipamentos, patentes ou outros ativos que devam influenciar materialmente a capacidade produtiva do emissor

Não há processo de aquisição de plantas, equipamentos, patentes ou outros ativos relevantes que possa influenciar materialmente a capacidade produtiva da Companhia.

(c) novos produtos e serviços**(iv) descrição das pesquisas em andamento já divulgadas e (iii) projetos em desenvolvimento já divulgados**

No exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2019, o portfólio de Inovação e Tecnologia contemplava 258 projetos para o desenvolvimento de novos produtos e processos.

Uma parte relevante do valor do pipeline está representada por projetos de longo prazo e maior complexidade tecnológica, divididos em programas para desenvolvimentos de novas tecnologias, a criação de novas famílias de produtos e a conquista de novos mercados.

A importância do programa de inovação na Braskem e de seu pipeline também se reflete no resultado de lançamento de novos produtos de Poliolefinas em todas as regiões onde cerca de 16% do volume de vendas consolidadas são de produtos lançados nos últimos cinco anos. Em 2019, 21 novos grades de resinas foram adicionados ao seu portfólio, dentre os quais se destacam:

- O lançamento do PP RF70 é a nova solução da Braskem para uso em filme stretch produzida em multicamadas, conferindo um ótimo balanço de propriedades com benefícios para toda a cadeia de valor. Esta resina RF 70 pode ser usada em filmes convencionais de polipropileno, propiciando melhor comportamento de selagem na aplicação final e ótimas propriedades óticas.
- Evolução do portfólio de PEAD para o melhor atendimento ao mercado de agroquímicos, com o lançamento de diversas resinas com maior resistência química que são transformadas por extrusão-sopro. Por exemplo a resina HD4507UV para os grandes contêineres de 1.000 litros chamados IBC (Intermediate Bulk Container), HS5103 para os tambores de 200 litros e as resinas Rigeo GF4950HS e Rigeo HD1053H para as bombonas de 5, 10 e 20 litros.
- Uma nova família de produtos chamada Medcol foi lançada durante a Feira K, evento que aconteceu em Dusseldorf na Alemanha. Os grades Medcol foram desenvolvidos e são produzidos com os mais altos padrões de qualidade para atender o segmento de healthcare na Europa. Os produtos lançados são Medcol V4020, V4080, V4081 e V1070.

No ano, destacam-se ainda algumas das conquistas da área de Inovação & Tecnologia:

- Foram depositados 34 novos pedidos de patentes e 152 extensões. Atualmente a Companhia tem 652 documentos ativos, dos quais 282 com patentes concedidas;
- Quanto aos ativos dedicados a pesquisa e desenvolvimento, destacam-se:

10. Comentários dos diretores / 10.8 - Plano de Negócios

- Investimentos superiores a R\$ 8 milhões no Centro de Tecnologia e Inovação (CTI) em Triunfo/RS, R\$ 2,9 milhões no CTI de Pittsburgh (EU) com o objetivo automação dos laboratórios, visando não só o aumento de produtividade, mas também o acesso a novas tecnologias. Foram instalados sistemas robotizados que aumentam a eficiência e precisão dos resultados e instalados sistemas automatizados em equipamentos para determinação de densidade, cujos principais benefícios são a redução de riscos ergonômicos e aumento de produtividade;
- O Projeto Eagle lançou um novo sistema de gestão das informações dos laboratórios, o LIMS-Laboratory Information Management System. O novo sistema também contempla o uso de um caderno eletrônico ELN-Electronic Lab Notebook, o qual permite o registro das pesquisas e inovações realizadas. Participaram do projeto integrantes de todos os laboratórios de I&T e Serviço Técnico da Braskem, incluindo Alemanha, Estados Unidos, México e Brasil, assim como integrantes das áreas de TI, Suprimentos, Jurídico e Digital;
- Apoio a 513 Clientes no nosso centro de tecnologia em Triunfo (Brasil), com mais de 50 mil análises. Em Pittsburgh (EUA), 16 mil análises foram realizadas para 57 Clientes em Pittsburgh (EUA);
- Avanço nas pesquisas em renováveis em Campinas, com foco em provas de conceito de rotas fermentativas para produção de solventes e plásticos de origem verde, a fim de substituir os petroquímicos utilizados hoje em dia. Além disso, houve também, na Dinamarca, a operação de uma planta em escala de demonstração de uma rota catalítica para produção de monômeros do PET a partir do açúcar. Estes projetos estão intimamente relacionados com a proposta de economia circular no início da cadeia de valor e sustentabilidade, buscando desenvolver produtos que contribuam para a captura de CO₂ e reduzam a dependência de matéria-prima fóssil;
- A construção do novo prédio de mais de 4 mil m² de área em Triunfo/RS encontra-se em andamento, sendo que a infraestrutura civil e metálica está pronta. O investimento de aproximadamente R\$ 50 milhões no Centro de Tecnologia e Inovação da Braskem irá receber novos equipamentos e laboratórios nos quais serão desenvolvidas e testadas tecnologias para a fabricação de resinas termoplásticas em todo o mundo. A obra é um incentivo à inovação: foi identificado o uso de materiais plásticos na construção. São soluções que levam em conta a economia, a durabilidade, resistência e a versatilidade dos materiais;
- Início da construção em Pittsburgh (EUA) de 9 novos laboratórios de catálise. A construção será finalizada no segundo trimestre de 2020 com uma área construída de 640 m². O custo total de construção está projetado para USD\$10 MM. Estes novos laboratórios irão apoiar pesquisas com foco tanto nos negócios de químicos quanto de poliolefinas. Eles terão laboratórios de desenvolvimento de catálise, de químicos, especialidades, polietileno, ciência dos polímeros e darão apoio a equipe de analítica; e
- Foi finalizada a avaliação de possíveis modelos de negócio e tecnologias para manufatura aditiva, e criamos um novo negócio cuja missão é gerar nova receita através do fornecimento de materiais prontos para impressão 3D na forma de filamentos e pós. Avançamos no desenvolvimento de 5 novos produtos baseados em PP, PVC, bio-based PE e bio-based EVA, para atender a demanda por produtos de poliolefinas e vinílicos para

10. Comentários dos diretores / 10.8 - Plano de Negócios

impressão 3D via processos de Fabricação de Filamentos Fundidos (FFF) e Sinterização Seletiva a Laser (SLS).

(v) montantes totais gastos em pesquisas para desenvolvimento de novos produtos ou serviços e (iv) montantes totais gastos no desenvolvimento de novos produtos ou serviços

Nos três últimos exercícios sociais, o montante total gasto pela Companhia foi o seguinte:

Exercício social encerrado em			
	31/12/2019	31/12/2018	31/12/2017
Gastos com P&D	R\$ 248 milhões	R\$ 200 milhões	R\$ 167 milhões
Investimento em P&D	R\$ 68 milhões	R\$ 44 milhões	R\$ 23,1 milhões
TOTAL	R\$ 316 milhões	R\$ 244 milhões	R\$ 190,1 milhões

10. Comentários dos diretores / 10.9 - Outros fatores com influência relevante

10.9 Outros Fatores Com Influência Relevante

Não aplicável.