

raízen

*Redefinindo
o futuro da **energia***

GUIA DE MODELAGEM

Raízen S.A

B3: RAIZ4

Aviso Legal

Este documento contém estimativas e declarações sobre operações futuras a respeito de nossa estratégia e oportunidades de crescimento futuro. Essas informações se baseiam principalmente em nossas atuais expectativas e estimativas ou projeções de eventos futuros e tendências, que afetam ou podem afetar nossos negócios e resultados operacionais. Apesar de acreditarmos que essas estimativas e declarações sobre operações futuras se baseiam em suposições razoáveis, elas estão sujeitas a diversos riscos e incertezas e são feitas considerando as informações atualmente disponíveis para nós. Nossas estimativas e declarações sobre operações futuras podem ser influenciadas pelos seguintes fatores, entre outros: (1) condições econômicas gerais, políticas, demográficas e comerciais no Brasil e especificamente nos mercados geográficos que servimos; (2) inflação, depreciação e desvalorização do real; (3) desenvolvimentos competitivos nos setores de etanol e açúcar; (4) nossa habilidade de implementar nosso plano de investimento de capital, incluindo nossa habilidade de obter financiamento quando necessário e em termos razoáveis; (5) nossa habilidade de concorrer e conduzir nossos negócios no futuro; (6) alterações na demanda dos consumidores; (7) alterações em nossos negócios; (8) intervenções do governo resultantes em alterações na economia, impostos, taxas ou ambiente regulamentar; e (9) outros fatores que vierem a afetar nossa situação financeira, liquidez e resultados operacionais.

As palavras “acreditar”, “poder”, “dever”, “estimar”, “continuar”, “prever”, “pretender”, “esperar” e palavras similares se destinam a identificar estimativas e declarações de operações futuras. As estimativas e declarações sobre operações futuras se referem apenas à data na qual elas foram feitas e não assumimos nenhuma obrigação de atualizar ou revisar qualquer estimativa e/ou declaração sobre operações futuras em virtude de novas informações, eventos futuros ou outros fatores. As estimativas e declarações sobre operações futuras envolvem riscos e incertezas e não são garantias de desempenho futuro. Nossos resultados futuros podem ser substancialmente diferentes daqueles expressos nessas estimativas e declarações sobre operações futuras. Considerando os riscos e incertezas descritos acima, as estimativas e declarações sobre operações futuras discutidas neste documento podem não ocorrer e nossos resultados futuros e nosso desempenho podem ser diferentes substancialmente daqueles expressos nessas declarações sobre operações futuras em virtude, inclusive, entre outros, dos fatores mencionados acima. Em virtude dessas incertezas, o investidor não deve tomar nenhuma decisão de investimento com base nessas estimativas e declarações sobre operações futuras.

Sumário

A. Sobre a Raízen.....	4
B. Nosso Ecossistema.....	4
C. Segmentos Operacionais reportados.....	6
D. Nossos Produtos	7
E. Indicadores Operacionais Agroindustriais.....	18
F. Variáveis Macroeconômicas.....	19
G. Modelagem Financeira	20
Links úteis	36

A. Sobre a Raízen

Somos uma empresa integrada de energia, com plataforma irreplicável para as demandas do presente e do futuro. Com uma plataforma integrada, atuamos com foco na produção e comercialização de etanol, açúcar e bioenergia, além de distribuir combustíveis para uma rede ampla de postos Shell no Brasil, Argentina e Paraguai.

A Raízen foi constituída em junho de 2011 como uma *joint venture* entre a Cosan (50%) e a Shell (50%), incorporando ativos de ambos os acionistas e visão estratégica de longo prazo, fundamentada no mercado de biocombustíveis, energia renovável e mobilidade. A Cosan, na época, já estava posicionada como a maior e mais reconhecida produtora de biocombustíveis e de açúcar do Brasil, tendo também adquirido em 2008 os ativos de distribuição de combustíveis da ExxonMobil no país, enquanto a Shell já contava com sua ampla rede e infraestrutura de distribuição de combustíveis, sendo a marca amplamente reconhecida nos mercados de atuação, e com tecnologias proprietárias, inovando na produção de biocombustíveis celulósicos.

A Raízen se consolidou entre as maiores companhias do Brasil e com escala global em seus ramos de atuação, fomentando uma cultura baseada no empreendedorismo, meritocracia, foco em resultados e forte disciplina de capital.

Em 2023, a Raízen é considerada uma das líderes mundiais em biocombustíveis e referência global em sustentabilidade, estando na vanguarda de importantes tendências em transição energética com soluções de baixa emissão de carbono.

B. Nosso Ecossistema

O ecossistema da Raízen é uma abordagem integrada que visa criar valor em toda a cadeia de produção e distribuição de energia e combustíveis.

Nosso modelo integrado de negócio nos garante o controle da nossa matéria-prima, a biomassa para produção do nosso portfólio de produtos renováveis, bem como sua distribuição através de nossas plataformas de comercialização e redes de distribuição próprias, sendo sustentado por uma base de ativos de infraestrutura única e inteligência de mercado oferecida pela integração *upstream-downstream*.



Somos uma das maiores e pioneiras empresas completamente integradas de energia do mundo, operando em toda a cadeia de valor de biocombustíveis e de energia renovável: "do solo-ao-consumidor".

O ecossistema da Raízen é composto por diferentes pilares. Como ponto de partida, temos nossos ativos de produção:

- Nós controlamos a nossa própria matéria-prima, a cana-de-açúcar, gerenciando a maior operação agrícola do mundo (1,3 milhão de hectares de terra cultivada);

- Possuímos 35 Parques de Bioenergia (30 em operação na safra 2023'24) estrategicamente localizados e concentrados na região Sudeste e Centro-Oeste do Brasil, próximos aos maiores mercados consumidores do país e com amplo acesso a infraestrutura, como terminais e portos. Antigamente chamados de Usinas, os Parques de Bioenergia da Raízen possuem capacidade de processamento de 105 milhões de toneladas de cana-de-açúcar e produzem Açúcar (todos os tipos disponíveis no mercado: líquidos, refinados, e cristais, além do açúcar de polarização alta - VHP - o tipo mais exportado pelo Brasil), Etanol de Primeira Geração ("E1G") para diferentes aplicações, Etanol de Segunda Geração ("E2G"), geração de energia através do processo de Cogeração, Biogás e Biometano, dentre outros subprodutos, como vapor e melaço, por exemplo. Recentemente, a Raízen também começou a diversificar suas fontes renováveis com parques solares e pequenas centrais hidrelétricas para geração distribuída.

Nossos clientes:

- Comercializamos e distribuimos nossos produtos diretamente aos clientes por meio de nossa própria rede de distribuição de postos e clientes B2B e B2C locais/internacionais – nossos produtos renováveis já alcançam os mercados de carbono mais maduros do mundo (EUA, Europa e Japão);
- Também operamos lojas de varejo de proximidade em nossos postos, além de termos formado, em 2019, o Grupo Nós, uma *joint venture* com o Grupo FEMSA, a maior empresa varejista das Américas. Esta parceria explora com mais eficiência o segmento de lojas de conveniência, sendo responsável pela operação e ampliação da nossa base atual de lojas Shell Select, além de explorar o varejo de proximidade, que passa a contar com as lojas OXXO (a maior rede global no segmento de proximidade) em todo o país.

No centro do nosso ecossistema, temos dois pilares fundamentais que sustentam nosso modelo de negócios: (a) "Inteligência de Mercado Raízen" que nos fornece conhecimento de mercado, inteligência de originação, relacionamento com clientes e desenvolvimento de produtos, com presença nos Estados Unidos, Europa e Ásia, e (b) infraestrutura única de ativos logísticos, contribuídos pelos acionistas na criação da Companhia. Realizamos investimentos significativos na última década com o objetivo de modernizar nossa infraestrutura, expandindo a nossa capilaridade e capacidade de atender os nossos clientes no Brasil, na Argentina e outros países da América do Sul. Nossos ativos de infraestrutura incluem terminais multimodais estrategicamente localizados dentro e fora da América do Sul, com terminais terrestres e portuários, e uma capacidade incomparável de armazenamento de líquidos e açúcar. Essa base logística de ativos diferenciada oferece flexibilidade para armazenar, transferir e distribuir etanol, diesel e gasolina entre nossos parques de bioenergia e os terminais de distribuição. Combinada com o nosso alcance global, permite-nos maximizar as margens e capturar oportunidades de forma contínua.

O resultado desse ecossistema integrado, estratégico e sinérgico é o papel de liderança que temos em cada segmento:

Açúcar

- Somos uma das principais produtoras e exportadoras de açúcar do Brasil e do mundo, com aproximadamente 5,0 milhões de toneladas/ano e 22% de participação no *trade flow* global do Açúcar¹;
- Somos conectados com os destinos com escala e competitividade;
- Criamos a primeira cadeia totalmente rastreável de açúcar não geneticamente modificado ("non-GMO");
- Temos um DNA verde. Somos reconhecidos como o maior produtor global de cana-de-açúcar sustentável do mundo: a gestão diferenciada sobre a cadeia nos permite ter total rastreabilidade geográfica sobre a nossa matéria-prima e os mais elevados padrões de sustentabilidade na produção com certificação.
- Bonsucro² (40% de toda a cana-de-açúcar global) e 94% da cana-de-açúcar de terceiros coberta pelo Programa ELO³.

Renováveis

- Somos o maior produtor mundial de Etanol de cana e o maior player global com 30% de participação no *trade flow*;

¹ Período de referência ano safra 2022/23.

² Para maiores detalhes sobre a certificação Bonsucro consulte nosso Relatório de Sustentabilidade.

³ Consulte nosso Relatório de Sustentabilidade para obter maiores informações sobre o Programa ELO.

- 1,5 GW de capacidade instalada de cogeração. Somos autossuficientes em todos os nossos Parques de Bioenergia e exportamos mais 2 TWh por ano – o suficiente para abastecer uma cidade como o Rio de Janeiro por um ano inteiro. Somos a maior geradora de energia a partir da biomassa do Brasil.

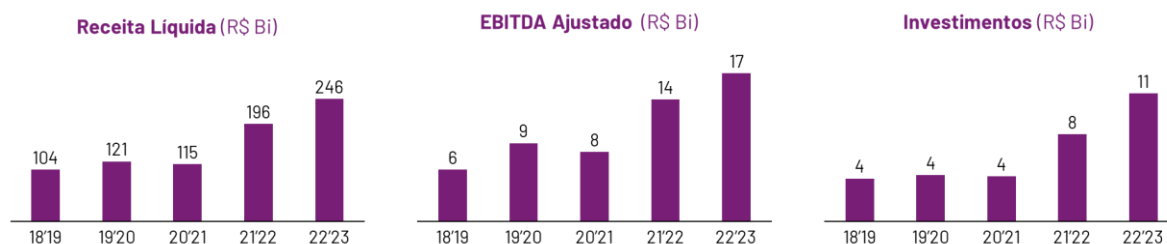
Mobilidade

- Com mais de 8.100 postos (agosto/2023), na América Latina somos a segunda maior rede de distribuição de combustíveis do Brasil, segundo dados da ANP, e da Argentina, de acordo com o Ministério de Energia e Mineração, alavancando o forte reconhecimento da marca Shell e desenvolvendo várias iniciativas de relacionamento com os nossos clientes;
- Acessamos mais de 50 milhões de clientes todos os anos no Brasil e na Argentina;
- Com mais de 1.500 lojas Shell Select e mais de 300 mercados Oxxo, somos um dos maiores varejistas no Brasil e na Argentina, com crescimento acelerado e sustentado para liderar o mercado;
- Através do nosso aplicativo Shell Box, solução de Mobilidade replicável para qualquer geografia com fidelização de clientes através de uma oferta customizada, transacionamos mais de R\$ 7 bilhões/ano, com mais de 150 mil transações/dia e incremento substancial do volume premium (V-Power) na plataforma;
- Com plantas de produção exclusivas e com diferencial de posicionamento em Lubrificantes, somos a marca líder⁴ em montadoras no Brasil com crescimento de volume de varejo e B2B e do mix *premium*.

Ao longo dos anos, expandimos nosso ecossistema e atuação com sólido *track-record* financeiro e capacidade de execução:

- Crescimento de receita em mais de 2x desde 2019, com R\$ 246 bilhões de faturamento no ano-safra 2022/23;
- Crescimento de EBITDA superior a 2x nos últimos 5 anos;
- Fortes retornos, com 20% ROACE no ano-safra 2022/23;
- Uma das empresas brasileiras com *Investment Grade* nas 3 agências de rating (*Moody's*, *Standard & Poor's* (S&P) e *Fitch*).

Orientamos nossos investimentos para a expansão de nossas operações, em aderência ao plano de negócios da Raízen. Nossa estrutura de capital se apresenta sólida e com níveis prudentiais de liquidez, prazo médio de endividamento e alavancagem, em um ciclo intenso de investimentos para expansão dos negócios em Renováveis.



C. Segmentos Operacionais reportados⁵

As informações por segmentos operacionais são apresentadas de modo consistente com os relatórios internos fornecidos para Presidente da Companhia (CEO) e Conselho de Administração para tomada de decisões sobre os recursos a serem alocados aos respectivos segmentos, bem como avaliação de seu desempenho. Os segmentos operacionais da Companhia são:

- **Renováveis:** (a) produção, originação, comercialização e trading de etanol, (b) geração e comercialização de bioenergia, (c) revenda e trading de energia elétrica, (d) produção e comercialização de outros produtos renováveis (energia solar e biogás) e (e) postos de recarga elétrica (eletromobilidade).

⁴ Fonte: Fenabrave Emplacamentos: 75% agrícola, 91% veículos pesados e 54% veículos leves (acumulado 2022).

⁵ Para maiores detalhes, consultar a Nota Explicativa "Informações por Segmento" nas Demonstrações Financeiras da Raízen S.A.

- **Açúcar:** produção, originação, comercialização e trading de açúcar no mercado doméstico e externo.
- **Mobilidade:** (a) distribuição de combustíveis e lubrificantes sob a marca Shell e licenciamento de lojas de conveniência sob a marca Shell Select no Brasil, Argentina e Paraguai, (b) operação de mercados de proximidade no Brasil sob a marca Oxxo (resultado da equivalência patrimonial alocada à Corporação), e (c) refino de petróleo na Argentina.

D. Nossos Produtos

Portfólio de Produtos Renováveis

O portfólio de produtos renováveis da Raízen é bastante diversificado e focado em soluções sustentáveis e de baixa emissão de carbono.

A cana-de-açúcar tem uma capacidade inigualável de armazenar energia solar na forma de biomassa. O foco da Raízen ao longo dos últimos dez anos foi desenvolver novas tecnologias e produtos a partir da energia inutilizada armazenada na cana-de-açúcar. Somos referência global em energias renováveis a partir do bagaço da cana. Reconhecemos os atributos da cana como uma matéria-prima versátil, capaz de produzir uma gama de outros produtos renováveis e contribuir para uma matriz energética mais limpa.

O Açúcar e o Etanol de Primeira Geração (principais subprodutos produzidos por usinas brasileiras), são produzidos usando o teor de sacarose da cana-de-açúcar (conhecido como ATR – Açúcar Total Recuperável). Em termos de conteúdo energético, o ATR representa 35% da energia total armazenada na cana. Os 65% restantes da energia armazenada na cana são divididos entre o bagaço, palha e torta de filtro, que se tornam matérias primas, fertilizante e outros componentes utilizados pela indústria e no campo. Em nossos Parques de Bioenergia extraímos o máximo da nossa biomassa, produzindo:

- Etanol
- Etanol Celulósico (Etanol de Segunda Geração – “E2G”)
- Biogás
- Biometano
- Bioeletricidade

“Parques de Bioenergia Raízen”: verdadeiro complexo de economia circular



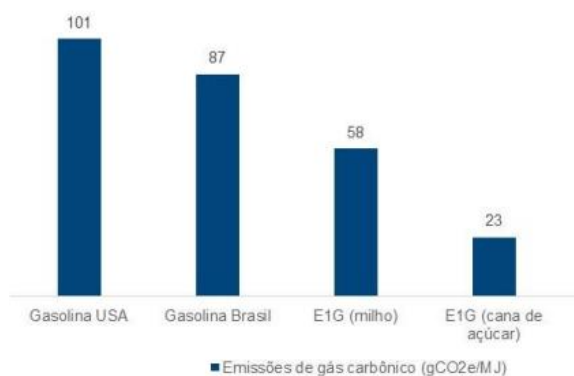
Etanol

O Etanol brasileiro é uma importante fonte de energia renovável, produzido principalmente a partir da cana-de-açúcar. O Brasil é destaque no cenário global por produzir Etanol com tecnologia avançada, sendo um dos maiores produtores e exportadores no mundo.

A cana-de-açúcar é a principal matéria-prima para a produção de Etanol no Brasil. A abundância de terras agricultáveis e o clima favorável tornam o país ideal para o cultivo dessa planta. O processo de produção do Etanol envolve a moagem da cana para obter o caldo, que é fermentado e destilado para a obtenção do Etanol.

Além de renovável, o Etanol é também uma fonte de energia mais limpa. Isso porque sua produção emite até 80% menos de gases de efeito estufa (GEE), quando comparado à gasolina. As metas cada vez mais ambiciosas de redução de emissões de carbono de diversos mercados (no Brasil e no exterior) tornam o Etanol uma opção atraente e escalável.

Gráfico “Emissões de gás carbônico”: o etanol de cana-de-açúcar tem índice de carbono (IC) muito menor em comparação com outros combustíveis



Fonte: USDA / UNICA / BTG Pactual Research

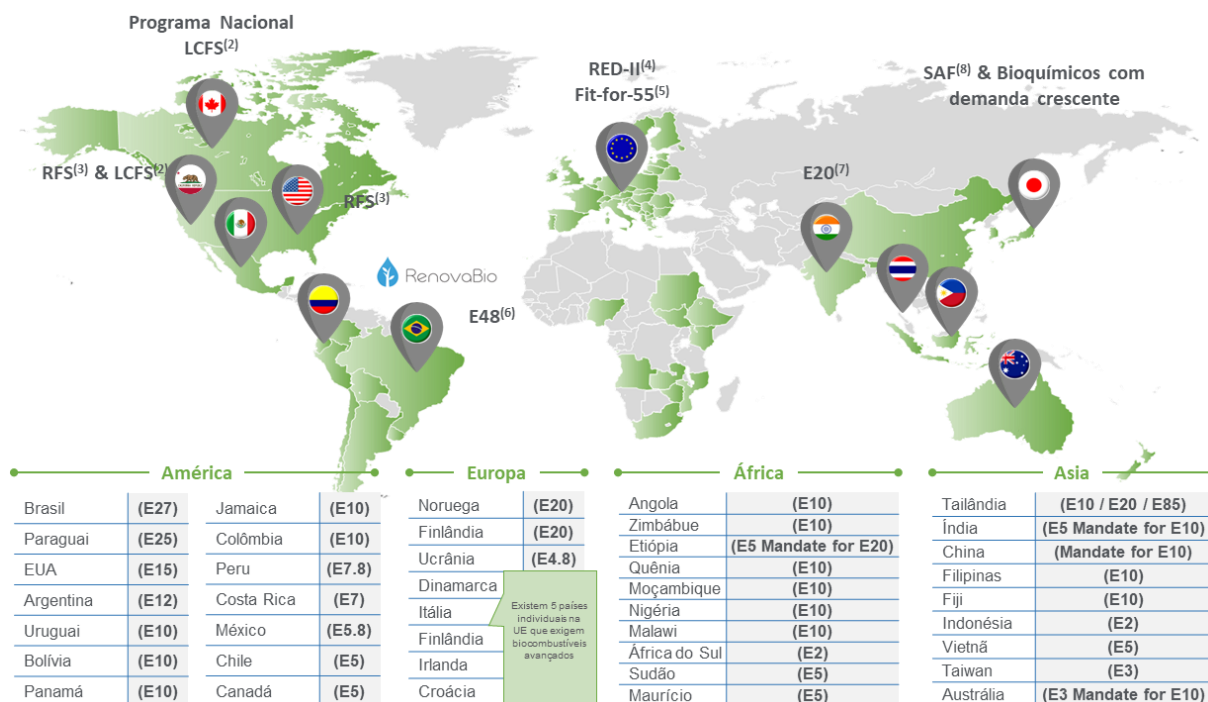
Tipos de Etanol e aplicações

A Raízen produz e comercializa um vasto portfólio de Etanol para diferentes mercados e aplicações:

- (i) **Anidro:** se caracteriza pela pequena quantidade de água (menos de 1%). É utilizado na mistura da gasolina. Recentemente, os mandatos de combustíveis renováveis, que determinam o *blend* de etanol na gasolina, foram revisados em diversos países do mundo, com intuito de reduzir a dependência de combustíveis fósseis, das emissões de carbono e estimular a produção e uso de combustíveis sustentáveis.

Os países estabelecem metas específicas de mistura, determinando a proporção de biocombustíveis que os distribuidores de combustíveis devem adicionar aos seus produtos. Atualmente, a lei brasileira, por exemplo, autoriza na mistura uma faixa de 18% a 27% de Etanol Anidro na gasolina. Através do programa RenovaBio, aprovado pela lei nº 13.576, o Brasil visa ampliar a produção e o uso de biocombustíveis na matriz energética para o cumprimento dos compromissos no âmbito do Acordo de Paris.

Mandatos de biocombustíveis no mundo



Fonte: IHS Markit, Corsia, OMI/ONU, EPA/EUA, CE/UE, METI/Japão, Raízen Trading Intel, European Parliament. Notas: (2) Low carbon fuel standard. (3) Renewable fuel standard. (4) Revision of the renewable energy. (5) "Fit-for-55" faz parte do European Green Deal, que visa colocar a UE firmemente no caminho da neutralidade climática até 2050. (6) Ponderação da demanda de E27 e E100. (7) Combustível de mistura 20-80 etanol-gasolina que visa dar uma trégua a um aumento nas importações de petróleo para o governo da Índia, anunciado na Índia Energy Week 2023. (8) Combustível de aviação sustentável.

- (ii) **Anidro Industrial:** entre os usos industriais, tem-se a fabricação de detergentes, produtos de limpeza, têxteis, solventes, tintas, vernizes, aerossóis (inseticidas, repelentes de insetos, fungicidas) e cosméticos (perfumes, desodorantes, cremes e produtos de higiene em geral);
- (iii) **Anidro Neutro:** usado em produtos que não podem ter substâncias residuais é produzido em peneira molecular, esse tipo de etanol é destinado a indústrias farmacêuticas e alimentícias (indústria de bebidas, vinagre, vacinas, antibióticos e antissépticos);
- (iv) **Hidratado Carburante:** trata-se do famoso etanol comum, encontrado em postos de combustível no Brasil para abastecer veículos conhecidos como "flex fuel". Tem em sua composição entre 95,1% e 96% de etanol e o restante de água;
- (v) **Hidratado Especial – REN e COREIA:** a produção de etanóis especiais obedece às especificações exigidas por tipos específicos de produtos. Atualmente, o mercado externo demanda produtos com designações: REN, COREIA 24, COREIA 40. Os números 24 e 40 referem-se à quantidade máxima de etanóis superiores permitida;
- (vi) **Hidratado Industrial:** o etanol industrial é usado em produtos que não envolvem o consumo humano. Sua qualidade depende da necessidade específica de cada aplicação, mas em geral é requerida graduação alcoólica mínima de 94,0% m/m (96 °GL) e teores relativamente baixos de impurezas;
- (vii) **Hidratado Neutro:** destina-se a aplicações nobres (uso humano ou veterinário). Trata-se de um produto que exige alto grau de pureza.

Etanol de Segunda Geração “E2G” (Etanol Celulósico)

O Etanol de Segunda Geração (“E2G”), também conhecido como Etanol Celulósico, é um biocombustível avançado produzido a partir de biomassa lignocelulósica (isto é, rica em celulose, hemicelulose e lignina). Em seu modelo operacional, a Raízen utiliza resíduos de biomassa da cana-de-açúcar processada nos Parques de Bioenergia para produção do E2G.

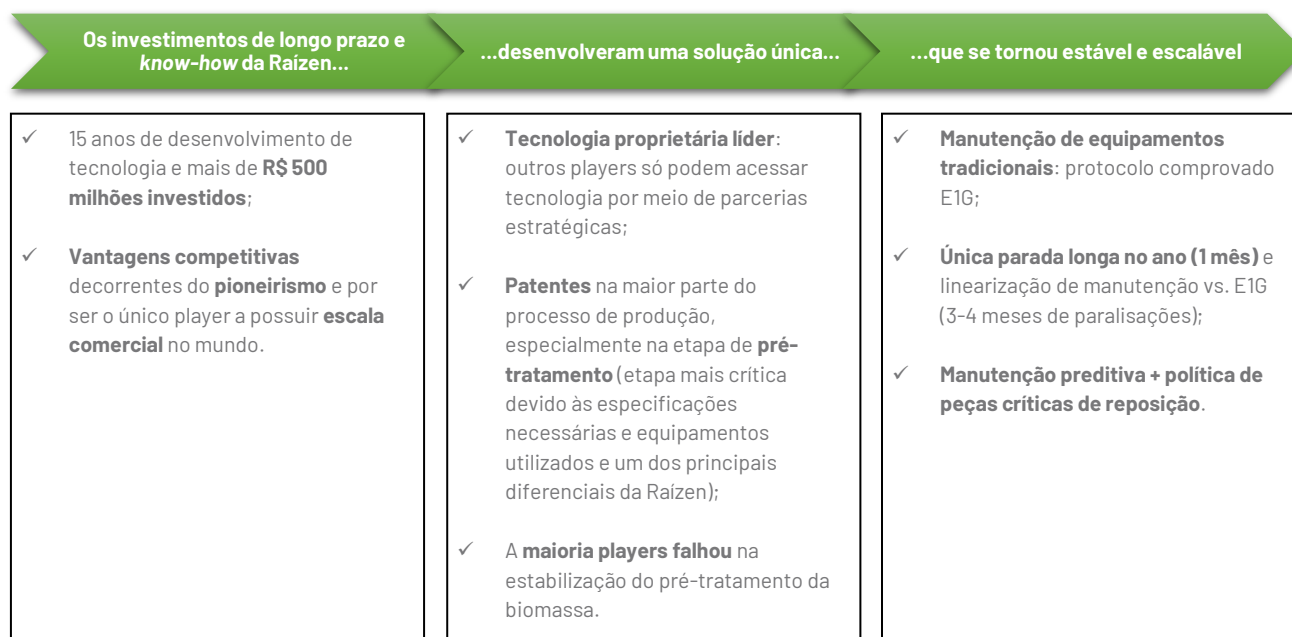
O E2G da Raízen é feito a partir do bagaço e da palha da cana-de-açúcar (resíduos da produção de E1G e Açúcar). Temos uma tecnologia proprietária que nos permite utilizar resíduos da cana-de-açúcar para aumentar em 50% nossa produção de Etanol (sem expandir a área plantada) e que desponta como solução para setores de difícil descarbonização (“hard-to-abate” sectors), como a aviação ou o setor marítimo, além de não competir com a produção de alimentos.

A Raízen opera atualmente a maior planta de E2G do mundo no Parque de Bioenergia da Costa Pinto, tendo se consolidado como o maior produtor e comercializador global de Etanol Celulósico, com 80% do volume comercializado em acordos de longo prazo, e única empresa do mundo com escala comercial, com carteira de demanda contratada de 4,3 milhões de m³ de E2G.

A credibilidade conquistada pela Companhia sobre sua tecnologia, capacidade operacional e desenvolvimento do mercado de Etanol proporciona aos nossos clientes avanços no cumprimento de suas metas de descarbonização e reforça o papel de liderança da Raízen na transição energética global através dos biocombustíveis, com geração eficaz de valor.

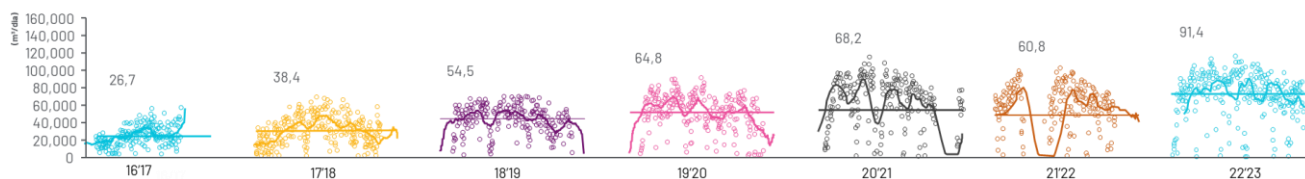
Tecnologia avançada para produto e processo

Os investimentos de longo prazo e o know-how da Raízen desenvolveram uma solução única e posicionamento diferenciado na indústria de biocombustíveis.



A Planta #1 instalada no Parque de Bioenergia Costa Pinto (COPI), em Piracicaba (SP), nossa planta piloto, foi melhorando os seus indicadores gradativamente até atingir 30 mil m³ de E2G no ano-safra de 2022/23.

Processo de Produção E2G e melhorias ano após ano*



Melhorias na produção do E2G

16'17	17'18	18'19	19'20	20'21	21'22	22'23
<ul style="list-style-type: none"> Inovação em tecnologia de processo de fermentação (Fluxo C5) 	<ul style="list-style-type: none"> Aprimoramento da tecnologia de hidrólise utilizando coquetéis enzimáticos de segunda geração Melhoria no processo de filtragem com decantadores 	<ul style="list-style-type: none"> Melhoria do coquetel enzimático Processo de separação de lignina melhorado para evitar perda de açúcar C6 Ajuste fino do plano de manutenção (tempo de atividade) FIFO manipulação de bagaço 	<ul style="list-style-type: none"> Aumento da capacidade de fermentação Instalação de tanque de compensação (estabilidade do processo) Melhoria do decantador 	<ul style="list-style-type: none"> Aumento do tempo de atividade da planta com estratégia de peças de reposição para pré-tratamento crítico e equipamentos de separação C5/C5/lignina Aumento da capacidade de evaporação 	<ul style="list-style-type: none"> Aumento do desempenho da planta devido à instalação de filtros rotativos em substituição aos decantadores Hidrociclone para remover impurezas minerais (melhor tempo de atividade e menor custo) 	<ul style="list-style-type: none"> Alta disponibilidade e estabilidade pré-tratamento Aumento da capacidade do filtro Plano de manutenção padronizado Peças de reposição de equipamentos críticos de longo prazo de entrega

* m3/dia considerando 335 dias no ano-safra (30 dias parada para manutenção).

Recentemente, a Companhia anunciou a construção de outras cinco unidades, a serem instaladas nos Bioparques de Bonfim (Guariba/SP), Barra Bonita (Barra Bonita/SP), Univalem (Valparaíso/SP), Vale do Rosário (Morro Agudo/SP), e Gasa (Andradina/SP). A capacidade de cada nova planta será de 82 milhões de litros, com CAPEX estimado de R\$ 1,2 bilhão por planta e melhorias de processos e eficiência em relação à Planta #1. Após mais de 15 anos, os gargalos no suprimento dos equipamentos foram solucionados, permitindo acelerar a expansão com redução do risco de implementação, maior escalabilidade e sinergias em manutenção.

Com a construção das novas plantas, a Raízen terá ganhos de escala e expansão de volume significativos. Até 2030/31, a Companhia planeja atingir 20 plantas de E2G, com uma capacidade instalada de produção de, aproximadamente 1,6 milhão de m³/ano.

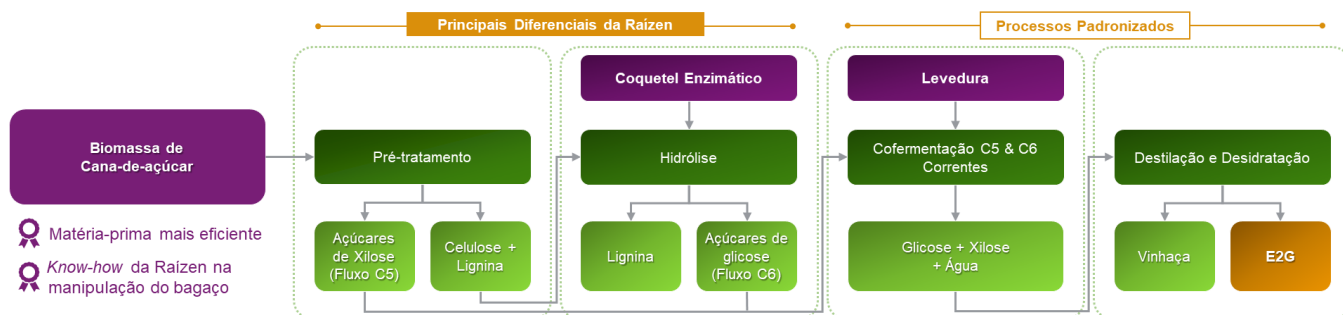
Diferenças entre E1G e E2G

O E2G tem as mesmas propriedades químicas do E1G. A diferença está na matéria-prima utilizada e no processo produtivo. Na Raízen, o E1G e o Açúcar são produzidos a partir da cana-de-açúcar, enquanto o E2G é feito a partir da palha e do bagaço da cana através de um processo mais complexo que o do E1G.

Nossas plantas de E2G foram projetadas para processar bagaço de cana-de-açúcar utilizando pré-tratamento ácido e térmico aliado a uma hidrólise enzimática. Basicamente, o processo produtivo envolve estas etapas:

1. **Pré-tratamento:** a biomassa é pré-tratada para que a celulose seja fracionada. Na Raízen, o processo é químico, mecânico e térmico.
2. **Hidrólise:** é a quebra da celulose e da hemicelulose em açúcares – glicose e xilose, respectivamente. Pode haver hidrólise química (mais barata e rápida, porém com rendimentos menores) ou hidrólise enzimática (mais seletiva e pode atingir rendimentos elevados, mas tem reação mais lenta). Por aqui, o processo é enzimático.
3. **Fermentação e destilação:** são os principais processos e parecidos com o processo produtivo do E1G. A diferença é que a fermentação do açúcar xilose requer o uso de uma levedura geneticamente modificada.

“E2G Raízen”: flowchart processo de produção

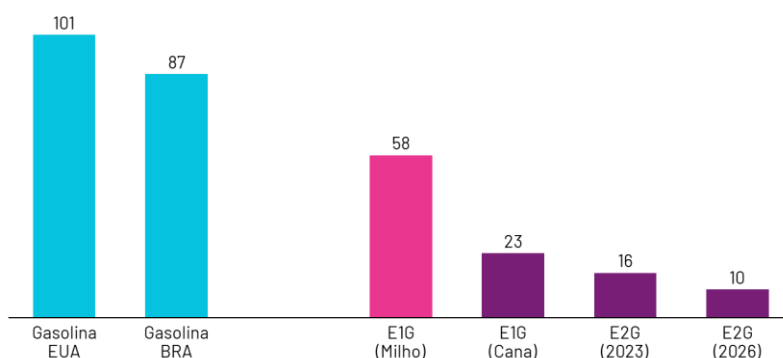


As vantagens do E2G

O reconhecimento do E2G se deve, principalmente, ao seu atributo sustentável. Algumas características que tornam sua produção e comercialização vantajosas:

- **Baixa pegada de carbono:** a pegada de carbono é uma medida que avalia quanto um processo produtivo emite de carbono (CO₂) ou outro gás equivalente na atmosfera. Nosso negócio é totalmente integrado para reduzir custos e impacto ambiental. O E2G tem uma pegada de carbono 30% menor quando comparado ao de primeira geração, 70% na comparação com etanol de milho norte-americano e até 80% menor quando comparado a combustíveis fósseis, como a gasolina. Portanto, além de ser renovável, o E2G é considerado um combustível limpo, porque emite menos CO₂ na atmosfera.

Emissão de gases de efeito estufa durante o ciclo de vida | A partir de set/22 (gCO₂e/MJ)



- **Reaproveitamento de resíduos:** por utilizar os subprodutos do E1G e do Açúcar, o E2G leva ao maior aproveitamento energético da planta (cana), o que resulta em uma maior eficiência agrícola. Ainda, traz vantagem logística e contribui com a economia circular.
- **Aumento da produtividade:** por utilizar resíduos de biomassa da cana-de-açúcar processada nos Parques de Bioenergia, a Companhia eleva sua capacidade de produção de biocombustíveis em cerca de 50%, sem qualquer incremento de área plantada. Além disso, o E2G soluciona uma disputa presente no setor agroenergético sobre o uso da terra agricultável.
- **Matéria-prima não alimentícia:** o E2G utiliza resíduos/subprodutos como matéria-prima. Isso elimina a competição direta com a produção de alimentos, evitando o uso de culturas agrícolas que também podem ser destinadas à alimentação. O uso de biomassa residual como matéria-prima também ajuda a reduzir a pressão sobre recursos naturais, como água e terra, que são essenciais para a produção de alimentos. Quanto mais açúcar produzido, mais biomassa disponível e mais E2G produzido!

Certificação do E2G

O modelo de negócio do E2G e o compromisso da Raízen com as melhores práticas ambientais e sustentáveis são destacados por sua Estratégia de Certificação Sustentável.

Principais Certificações



- **Bonsucro**: iniciativa multissetorial global, dedicada a **reduzir os impactos de E&S da produção de cana-de-açúcar, reconhecendo a necessidade de viabilidade econômica**
- +300 membros de mais de 50 países
- **Bonsucro Production Standard é o primeiro padrão global de cana-de-açúcar**
- Processo de certificação métrica e credível para demonstrar o compromisso com a sustentabilidade ambiental e social da cana-de-açúcar



- **Certificação Internacional de Sustentabilidade e Carbono (ISCC)**
- **Iniciativa independente de várias partes interessadas e sistema de certificação líder** que apoia cadeias de suprimentos sustentáveis, totalmente rastreáveis, livres de desmatamento e favoráveis ao clima
- **ISCC EU**: Reconhecimento da Comissão Europeia para demonstrar a conformidade com a RED II
- **ISCC CORSIA**: certificação de combustíveis de aviação sustentáveis elegíveis para a CORSIA.

Iniciativas globais de descarbonização impulsionam o crescimento da demanda e prêmios

De acordo com a Agência Internacional de Energia (IEA), a demanda global por biocombustíveis deve crescer 20% entre 2022-2026, refletindo a crescente ênfase do setor em matérias-primas com menor intensidade de carbono e iniciativas de combustíveis renováveis.

Iniciativa	Região/País	Descrição
Renewable Energy Directive II Program (RED II)		<ul style="list-style-type: none"> • Compromisso de se tornar neutro em carbono até 2050 • Parte do Green Deal da União Europeia
Fit-for-55		<ul style="list-style-type: none"> • Nova proposta regulatória que visa reduzir as emissões globais de GEE em 55% até 2030 • Reforça a legislação existente de 14% para 26% de energia renovável no setor de transportes, quase dobrando os atuais mandatos de combinação
Renewable Fuel Standard Program (RFS)		<ul style="list-style-type: none"> • Visa aumentar a participação do etanol celulósico no setor de transportes • Remuneração de prêmio mais elevada para a E2G do que para outros biocombustíveis (D3 RIN vs. D4, D5 ou D6 RINs)
Clean Fuel Regulations (CFR)		<ul style="list-style-type: none"> • Programa nacional de combustíveis limpos com meta de 10% de mistura para etanol e 5% para biodiesel até 2030 • Iniciado em 2023, com investimentos em infraestrutura e melhorias operacionais previstos em US\$ 6,3 bilhões até 2030
Low Carbon Fuel Standard (LCFS)		<ul style="list-style-type: none"> • Incentivar soluções de baixo carbono através de um prêmio de preço pago por tonelada de CO2 evitada • Califórnia, Oregon e Colúmbia Britânica têm seus próprios programas LCFS com incentivos regionais
Willingness-to-Pay Curves		<ul style="list-style-type: none"> • Bilhetes renováveis que podem ser convertidos e negociados para cumprir os mandatos existentes • HBE (Holanda), THG (Alemanha), RTFC (UK), RIN (EUA), LCFS (Estados LCFS)

Combustível Sustentável de Aviação (“SAF”)

O combustível sustentável de aviação, também conhecido como SAF (*Sustainable Aviation Fuel*), é produzido a partir de fontes renováveis (biomassa, óleos vegetais, gorduras animais, entre outras matérias-primas). O SAF pode ser misturado com o querosene de aviação convencional em uma proporção de até 50% para a sua utilização em aeronaves, reduzindo significativamente as emissões de carbono em um setor de difícil descarbonização. O SAF é totalmente compatível com aeronaves existentes e infraestrutura de abastecimento, tendo as mesmas propriedades do combustível de aviação tradicional. A intensidade de carbono da produção SAF varia de acordo com as vias e matérias-primas utilizadas.

Existem atualmente 7 tipos de produção de SAF certificados, dentre os quais destacamos o HEFA e o AtJ:

- **HEFA (*Hydrotreated Esters and Fatty Acids*)**: a produção de SAF por meio do processo HEFA envolve a transformação de óleos vegetais, óleos usados e outras gorduras em combustível de aviação através de hidroprocessamento. A matéria-prima passa por um (a) pré-tratamento para remover impurezas. Em

seguida, o óleo ou gordura é submetido a um processo de (b) hidrogenação. Nessa etapa, o hidrogênio é adicionado ao óleo ou gordura para quebrar as ligações insaturadas e saturar as moléculas de hidrocarbonetos, tornando-as mais estáveis e adequadas para uso como combustível de aviação. Após a hidrogenação, o processo envolve a (c) oligomerização, onde as moléculas de hidrocarbonetos são combinadas para formar moléculas maiores e mais complexas, semelhantes às encontradas nos combustíveis convencionais de aviação. Por fim, o produto é submetido a uma etapa de (d) hidrotreamento para remover impurezas restantes e garantir que atenda aos padrões de qualidade e especificações exigidos pela indústria de aviação. O HEFA tem uma proporção máxima de mistura de 50% e sua escalabilidade pois as matérias-primas necessárias têm disponibilidade limitada e há uma demanda significativa de outras indústrias concorrentes.

- **AtJ (Alcohol-to-Jet):** a produção de SAF por meio do processo AtJ envolve a conversão de etanol em combustível de aviação através de uma série de reações químicas. Primeiramente ocorre a (a) desidratação, que consiste em remover a molécula de água do etanol, produzindo uma olefina. Em seguida, acontece a (b) hidrogenação, etapa em que hidrogênio é adicionado à olefina para saturar suas ligações duplas, transformando-a em um hidrocarboneto estável. Na sequência, temos a (c) oligomerização, através da qual várias moléculas de hidrocarbonetos menores são combinadas para formar moléculas maiores e mais complexas, similares os presentes no combustível de aviação convencional. Por fim, temos o (d) o hidrotreamento, onde o hidrocarboneto resultante é tratado para remover impurezas e garantir que atenda aos padrões de qualidade e especificações exigidos pela indústria de aviação. Após essas etapas, o SAF resultante do processo AtJ está pronto para ser misturado com o querosene de aviação convencional, podendo atingir uma proporção máxima de mistura de 50% dependendo das especificações regulatórias.

Reconhecendo os benefícios, o suporte ao SAF melhorou significativamente nos últimos 2 anos. Atualmente, mais de 10 companhias aéreas globais têm como meta substituir pelo menos 10% da demanda de combustível de aviação por SAF até 2030, enquanto o Reino Unido e o governo japonês também adotaram metas nos últimos dois anos para que os combustíveis de baixo carbono representem 10% da demanda de combustível de aviação também até 2030. Para o SAF vendido na Califórnia, após a aprovação do IRA (*Inflation Reduction Act*), há um benefício de crédito de ~ \$ 0,30/gal para os refinadores buscarem o SAF.

Hoje, o SAF representa menos de 1% do combustível usado na aviação global. Para que a indústria atinja suas metas de descarbonização, o fornecimento de SAF precisa escalar materialmente.

Biogás e Biometano

Em outubro de 2020, a Raízen inaugurou sua primeira planta de biogás, onde usa subprodutos do processo industrial (a vinhaça e a torta de filtro) para a geração de biogás. Localizada na Unidade Bonfim, em Guariba (SP), é uma das maiores plantas de biogás do mundo. Com 21 MW de capacidade instalada, trata-se de uma planta dedicada à produção de energia elétrica. A vinhaça e a torta de filtro permitem à planta gerar até 135.000 MWh/ano de energia elétrica.

A capacidade do biogás de ser armazenado ao longo do dia e prontamente despachado, aliado ao preço horário de energia, garante melhor arbitragem para o produto. Após tratamento, o biogás alimenta os geradores responsáveis pela produção de energia elétrica, que pode ser disponibilizada para geração distribuída, mercado livre ou leilões.

O biogás pode ser convertido tanto em eletricidade quanto em gás biometano. O biometano é um gás composto por, no mínimo, 90% de metano, e é capaz de reduzir até 95% das emissões de gases causadores do efeito estufa. Esse combustível reúne características que o torna intercambiável com o gás natural e adequado para substituição de diesel e GLP.

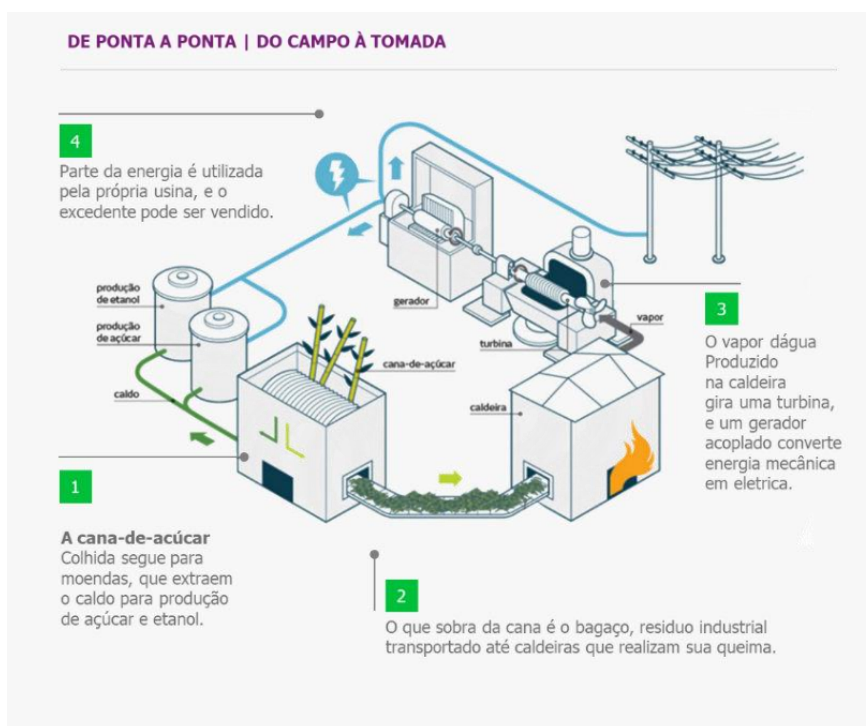
A Raízen possui uma segunda planta em construção na unidade Costa Pinto, em Piracicaba/SP. Esta unidade processará torta de filtro e vinhaça, produzindo biometano para fornecimento para a Yara Fertilizantes e Volkswagen.

Bioeletricidade 

Geramos energia elétrica para consumo próprio e comercializamos para redes de distribuição. Liderando a transição energética, seguimos investindo na expansão de plantas solares, hidrelétricas e de biogás com a certeza de que teremos a melhor proposta de valor e oferta de canais para a abertura do mercado de energia. Ofertamos energia com certificação internacional I-REC que garante que a energia elétrica consumida é proveniente de fontes renováveis.

Hoje, a oferta integrada da Raízen atende todos os clientes com múltiplas fontes de geração – biomassa, solar, biogás e PCH (pequenas centrais hidrelétricas), e seguimos expandindo em ritmo acelerado. Somos o *one stop shop* com o maior e mais completo portfólio de energia renovável do Brasil.

Produção de Energia Elétrica: produzimos energia elétrica através da queima do bagaço e palha da cana de açúcar que tem seu pico de produção justamente no período mais seco do ano, quando a matriz hídrica fica mais pressionada. Nós consumimos parte dessa produção em nossos Bioparques, disponibilizando a energia não consumida na rede.



Oferecemos soluções de energia através das seguintes opções:

	MERCADO CATIVO	MERCADO LIVRE
PERFIL DE CLIENTES	<ul style="list-style-type: none"> CNPJ alta tensão >500kW CNPJ alta tensão <500kW CNPJ baixa tensão CPF baixa tensão 	<ul style="list-style-type: none"> CNPJ alta tensão
SOLUÇÕES EM ENERGIA	<ul style="list-style-type: none"> Migração e Gestão Varejista Agregação de cargas Geração Distribuída   	<ul style="list-style-type: none"> Comercialização Gestão Autoprodução
SUSTENTABILIDADE	Certificação de Energia Renovável (I-REC)	Eficiência Energética 
MOBILIDADE ELÉTRICA	Soluções para frotas elétricas	Carregadores para casa, condomínio e locais de conveniência 
	Rede de Recarga 	

- **Geração Distribuída:** solução sustentável que reduz os custos dos negócios (fatura até 20% mais barata), uma vez que a energia é gerada em usinas solares espalhadas pelo Brasil⁶ e, então, é injetada na rede elétrica. Ou seja, a Raízen Power constrói e desenvolve usinas solares fotovoltaicas que injetam energia na rede elétrica. Nossos clientes recebem créditos que serão computados pela distribuidora na forma de desconto aplicado diretamente sobre o valor total a ser pago na conta de energia. Empresas de diversos segmentos do país usufruem da nossa energia: hospitais, escolas, lojas varejistas e serviços de grande porte.
- **Mercado Livre:** nesse mercado, o cliente (demandas contratadas acima de 500kw – como, por exemplo, shoppings, hospitais e indústrias) tem liberdade para escolher seu fornecedor de energia, com redução e previsibilidade de custos como, por exemplo, ter um custo único de energia sem diferenciação em postos tarifários (horário de ponta e fora ponta), e flexibilidade nas condições comerciais. Através da Raízen Power, o cliente pode otimizar sua contratação de energia identificando qual melhor fonte (temos energia renovável certificada), volume a ser contratado e personalizar as condições contratuais de acordo com sua necessidade e perfil.
- **Gestão de equipamentos de eficiência energética:** redução do consumo de energia através da gestão ativa e digital de todos os equipamentos via sistemas de telemetria.
- **Agregação de carga:** condomínios que não possuem demanda suficiente para migração ao mercado livre podem realizar a agregação das cargas de todos os moradores e área social.
- **Eletromobilidade:** estações de recargas para veículos elétricos com a solução Shell Recharge, utilizando energia 100% limpa e renovável, certificada pelo I-REC Standart.

Açúcar

A Raízen é a maior produtora e exportadora de açúcar de cana do mundo. Produzimos vários tipos de açúcar: líquidos, refinados, cristal e orgânico, além do VHP (*Very High Polarization*) – que é o açúcar bruto, usado como matéria-prima para refino e diversos outros processos e tem potencial para ser transformado em subprodutos em indústrias de todo o mundo. Nosso açúcar está presente em mais de 50 países. Indústrias que utilizam nosso açúcar:

- **Alimentícia:** na produção de açúcar refinado, cristal e demerara para consumo direto. Como ingredientes na fabricação de chocolates, balas, chicletes, bolos, biscoitos, sorvetes e cereais.
- **Farmacêutica:** como matéria-prima para a produção de xaropes, medicamentos de ingestão oral e produtos nutricionais.
- **Bebidas:** como ingredientes de refrigerantes, sucos, energéticos e bebidas alcoólicas.

Atualmente, produzimos 40% de toda a cana-de-açúcar global com certificação Bonsucro, a certificação mais reconhecida na indústria, e temos 94% da cana-de-açúcar de terceiros coberta pelo inovador Programa ELO, voltado para garantia de boas práticas na cadeia de fornecimento. Essa estratégia nos posiciona como o maior produtor global de cana-de-açúcar sustentável



Certificação reconhecida globalmente, a Bonsucro é uma ferramenta importante para avaliar e mensurar a sustentabilidade da cadeia da cana e promove melhorias na produção. O selo Bonsucro é uma certificação internacional sólida e voluntária que visa garantir o cumprimento efetivo de critérios ambiental, sociais e econômicos para o cultivo da cana-de-açúcar e a produção de seus coprodutos por meio de um processo confiável e transparente, garantindo os direitos humanos e o cumprimento das normas trabalhistas.



O Programa ELO é uma iniciativa inédita na cadeia produtiva global da cana-de-açúcar e visa promover o desenvolvimento sustentável dos fornecedores da Raízen e abrange aspectos voltados para pessoas, cultivo, meio ambiente e negócios. Reconhecido pela Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), inclui verificação de terceiros pelo Imaflo e implementação em parceria com ONGs com credibilidade e reconhecimento internacionais.

⁶ Consulte nosso [site](#) para saber onde estão instaladas nossas plantas.

Além disso, a Raízen é pioneira na criação da primeira cadeia global de fornecimento e comercialização de açúcar bruto 100% rastreável, produzido a partir da cana de açúcar não modificada geneticamente (“Non-GMO”), que abrange desde a plantação da cana até o açúcar bruto que chega à refinaria, garantindo a rastreabilidade e integridade do produto através de seus processos, infraestrutura e tecnologia. Isto representa o controle e rastreamento de toda matéria-prima e produção, além da operação especializada do sistema logístico, permitindo a entrega de um produto com maior valor agregado e expandindo sua atuação na cadeia de valor com soluções sustentáveis em escala global.

Mobilidade

Distribuição de Combustíveis: distribuimos e comercializamos combustíveis para postos, aeroportos e para clientes no mercado B2B. No Brasil, operamos em todas as regiões do país por meio de 69 bases de abastecimento em aeroportos e 70 terminais de distribuição de combustíveis. Com processos otimizados e uso da Logística CIF, garantimos a integridade do produto ao longo do trajeto, tal como pontualidade e rastreabilidade de ponta a ponta até a entrega.

- **Varejo:** distribuimos em nossas redes de postos Shell, Etanol, Gasolina, Diesel, GNV e mix *premium* com [Shell V-Power](#), [Shell V-Power Racing](#), [Shell V-Power Etanol](#) e [Shell Evolux Diesel](#);
- **B2B:** atendemos públicos de diversos segmentos – transporte de cargas e passageiros, agrícola, minerador, ferroviário e industrial – e investimos em soluções, como o [Shell Empresas](#), que busca entender o negócio e atender as necessidades dos clientes, propondo as melhores soluções tanto em relação ao tipo de combustível quanto ao abastecimento, visando redução de custos e melhor gestão de gastos, e o [Shell Box Empresas](#), solução 100% digital para controle e gestão de gastos de frota;
- **Aviação:** abastecemos algumas das principais companhias aéreas do Brasil e da Argentina, com a qualidade e segurança. Também atuamos em aviação executiva, proporcionando escala nas operações;
- **Lubrificantes (Raízen Lubrificantes):** formada para ofertar um portfólio ainda mais completo de marcas *premium* do segmento de lubrificantes e soluções tecnológicas industriais para clientes B2B, rede de postos Shell, demais canais ao consumidor e as principais montadoras do país. Nossos produtos [Shell Helix](#), [Shell Advance](#) e [Shell Rimula](#) são desenvolvidos para atender os requisitos das principais montadoras de veículos do mundo.
- **Shell Box:** é um aplicativo de pagamento seguro que dispensa o uso de cartões ou dinheiro e reduz o tempo de espera do consumidor. Foi criado para oferecer a melhor experiência ao consumidor nos postos Shell. Integrado a programas de vantagens, benefícios, milhas e recompensas para os usuários, hoje ele está presente na maioria dos postos e lojas Shell Select em todo o Brasil e na Argentina, impulsionando nosso *share of wallet*.

Proximidade: o Grupo Nós foi criado por meio de uma parceria entre a Raízen e a Femsa para atuação no mercado de proximidade e conveniência no Brasil através das marcas Shell Select, em conveniência, e OXXO, para mercados de proximidade.

- **Shell Select:** a rede de conveniência nos postos Shell oferece operação simplificada e é focada na experiência para os consumidores e maior rentabilidade do franqueado, com oferta de produtos de qualidade. Em 2023, trouxemos para o Brasil lojas Shell Café que seguem o conceito de “parada obrigatória”, proporcionando aos clientes não apenas cafés, mas também uma ampla variedade de acompanhamentos e produtos. O objetivo desse modelo é criar um espaço funcional, que ofereça conveniência, comodidade e atendimento semelhantes aos de uma loja convencional, porém em um ambiente convidativo e aconchegante.
- **OXXO:** os mercados de proximidade OXXO, desde 1978, encantam clientes pela qualidade dos serviços prestados, estratégia consistente de expansão e profissionalização na operação de mercados. Atualmente, as unidades estão em atividade no México, Colômbia, Chile, Peru e no Brasil. No Brasil, oferecemos aos consumidores produtos de padaria, hortifrutí, mercearia, higiene e limpeza com a praticidade de endereços próximos a suas casas e locais de trabalho, a um preço justo.

E. Indicadores Operacionais Agroindustriais

Açúcar Total Recuperável (ATR)

O Açúcar Total Recuperável (ATR) é uma medida utilizada na indústria sucroenergética para quantificar a quantidade total de sacarose contida na cana-de-açúcar. O ATR é um indicador importante para a produção de açúcar e etanol, pois representa a quantidade de açúcar disponível para ser convertida em produtos (açúcar ou etanol) por intermédio dos coeficientes de transformação de cada unidade de produção. Além disso, o ATR também é relevante para a gestão da eficiência dos processos industriais, pois influencia diretamente o rendimento e a produtividade das usinas sucroenergéticas. Quanto maior o valor do ATR, maior será a quantidade de açúcar e etanol que poderá ser produzida a partir do mesmo volume de cana-de-açúcar.

A idade das lavouras, a forma de colheita, as impurezas e, principalmente, o clima, influenciam nos níveis de ATR. Em relação ao clima, quanto mais úmido e chuvoso, menor a concentração de ATR, uma vez que a cana cresce e os níveis de açúcar são diluídos. Com escassez pluviométrica, o ATR tende a ser maior.

Tonelada de cana por hectare (TCH)

O Índice TCH é uma métrica utilizada na indústria sucroenergética para avaliar a produtividade do canavial e que pode variar conforme o manejo da plantação, a variedade de cana utilizada, as condições climáticas, entre outros.

Ao contrário do ATR, o TCH geralmente aumenta em um cenário de clima mais úmido chuvoso, que faz com que a cana cresça mais. No clima mais seco, a cana tende a crescer menos e, dessa forma, o TCH diminui. O TCH mais produtivo é o do primeiro corte da cana-de-açúcar, com uma curva decrescente ano após ano.

Produtividade Agrícola (ATR/ha)

O açúcar total recuperado por hectare (ATR/ha) pode ser usado para medir a produtividade de açúcar equivalente por hectare, sendo mais assertivo ao se referir à produção da cana-de-açúcar, uma vez que já pondera o ATR e o TCH (os dois principais indicadores), medindo a produtividade efetiva e equalizando quaisquer distorções causadas pelo clima.

CONSECANA

CONSECANA é a sigla para "Conselho dos Produtores de Cana-de-Açúcar, Açúcar e Álcool do Estado de São Paulo". É uma entidade que tem como objetivo estabelecer e regulamentar as relações comerciais entre os produtores de cana-de-açúcar e as usinas de açúcar e etanol no Estado de São Paulo.

O índice do CONSECANA é utilizado como uma referência para a remuneração da cana-de-açúcar no Estado. Esse índice é calculado com base na qualidade da cana e nos preços dos produtos (açúcar e etanol) no mercado.

O cálculo do índice CONSECANA envolve várias etapas e fatores, como:

1. Preço dos produtos negociados no mercado (Açúcar e Etanol, de todos os tipos e mercados);
2. Mix de Produção do Estado de SP entre Açúcar e Etanol;
3. Concentração de comercialização mensal para ponderar preços entre meses;
4. Participação dos custos agrícolas na cadeia de produção para divisão da receita dos produtos com os produtores.

Esses fatores são ponderados e combinados em uma fórmula específica determinada pelo próprio CONSECANA, para calcular o índice final que será utilizado como referência para o pagamento da cana aos produtores. O cálculo do índice é revisado periodicamente para se ajustar às mudanças no mercado e nas condições da indústria. O preço da cana-de-açúcar definido na maioria dos contratos de fornecimento, arrendamento e parceria é parcialmente fixo e parcialmente variável, de acordo com os critérios definidos pelo CONSECANA. Importante ressaltar que indicadores de eficiência e ATR não são considerados no cálculo do índice CONSECANA de forma pura.

Vale ressaltar que em nosso Release de Resultados, demonstramos o custo caixa ex-CONSECANA, isto é, nossa métrica exclui a variação entre o CONSECANA do ano-safra anterior e o atual, não excluindo o impacto do CONSECANA em nossos custos.

Indicador de produtividade industrial RIT/STAB

Indica a eficiência com que a indústria transforma a matéria prima (sacarose da cana) em produtos (ou por outro lado, quanto da matéria prima é perdida no processo industrial). Isto é, indica o rendimento em açúcar equivalente em relação ao potencial do ATR moído.

Açúcar Equivalente

Métrica que permite comparar o valor dos diferentes produtos de forma equivalente. É utilizada para padronizar e comparar, em conteúdo de Açúcar, o valor produzido de diferentes produtos açúcar e o etanol. Por definição, para 1 litro de Etanol, é necessário adicionar 0,63 kg de ATR do que o necessário para produzi 1 kg de açúcar. Em outras palavras 1,63000 kg de açúcar = 1.0000 litros de etanol. O açúcar tem uma proporção de 1 para 1 para o açúcar equivalente.

Os níveis de produção de açúcar equivalente são importantes para o planejamento de fixação de preços e da produção, já que permite avaliar a quantidade de matéria-prima necessária para se produzir determinada quantidade de Açúcar ou Etanol.

F. Variáveis Macroeconômicas

A Companhia está exposta aos riscos de mercado decorrentes da condução de nossas atividades comerciais, principalmente de mudanças nos preços de mercadorias (*commodities*), nas taxas de câmbio, taxas de juros e inflação.

Taxa de juros e Inflação

Monitoramos as flutuações das taxas de juros variáveis atreladas a determinadas dívidas, e utiliza-se, quando necessário, instrumentos derivativos com o objetivo de gerenciar riscos. Também se faz necessária a ponderação para investimentos recorrentes e de expansão (principalmente E2G). A inflação afeta o desempenho financeiro da Companhia ao aumentar algumas das despesas operacionais. Essas despesas operacionais incluem custos com mão de obra, arrendamentos e despesas administrativas gerais e de venda.

Preços

Açúcar

O açúcar é um *commodity* global, negociada pelo código NY11 de contratos futuros na Bolsa de Nova York. O preço do NY11 é usado como uma referência para os preços do açúcar bruto no mercado internacional, sendo um fator decisivo para como definição do *mix* de produção e operações na mesa de *trading*.

Brent

O barril de petróleo do tipo Brent é uma referência global para o preço do petróleo bruto, negociado principalmente nos mercados europeu e asiático (enquanto o WTI é o óleo padrão nos EUA). O Brent é o principal referencial para a indústria petrolífera e serve como medida para as decisões da Opep+ (Organização dos Países Exportadores de Petróleo). O preço do petróleo Brent é influenciado por uma série de fatores:

- Aumentos na demanda internacional ou escassez na oferta;
- Decisões da OPEP em elevar ou cortar a produção diária;
- Tensões e conflitos geopolíticos em regiões produtoras ou consumidoras;
- Eventos climáticos;
- Crises de logística, transporte e armazenamento;
- Decisões governamentais, como restrições produtivas, sanções ou incentivos;
- Níveis de estoques e armazenamento;
- Flutuações cambiais, crescimento econômico e maiores níveis de atividade industrial e consumo de energia.

Por impactar diretamente ou indiretamente os preços de Diesel e Gasolina, a Companhia tem seus resultados afetados pelas oscilações do Brent através dos preços dos insumos para revenda e produção em nosso segmento de Mobilidade, e nos custos de nossas operações logísticas e agroindustrial. Para minimizar os impactos, as compras de produtos derivados são protegidas por instrumentos derivativos.

Taxas de Câmbio

A Companhia está sujeita às oscilações das taxas de câmbio que utilizamos para a receita de exportações (Açúcar e Etanol), importações, fluxos de dívida e outros ativos e passivos em moeda estrangeira. A Companhia utiliza de operações de hedge como estratégia para mitigar a variação cambial.

Hedge

A Companhia está exposta a riscos de mercado, sendo os principais: (i) a volatilidade dos preços de açúcar, energia elétrica, etanol e derivados; e (ii) volatilidade da taxa de câmbio. A contratação de instrumentos financeiros com o objetivo de proteção é feita por meio de uma análise da exposição ao risco ao qual a nossa Administração busca cobertura e captura de retornos consistentes. Nossas operações de hedge tendem a cobrir um período máximo de 3 anos (36 meses).

A evolução no percentual da produção “travado” e os preços de hedge do Açúcar são divulgados ao mercado a cada trimestre, conforme política interna de Hedges que abrange 36 meses subsequentes. No caso do Etanol, não é comum a Companhia trabalhar com travas futuras de preço em razão da falta de instrumentos perfeitos ou liquidez.

Para reduzir a exposição da Companhia na variação cambial entre a data da fixação do preço e a data do pagamento pelo cliente, utilizamos derivativos de câmbio (travas de câmbio, via *non-deliverable forwards*, fechados com instituições bancárias em ambiente de balcão), que estão vinculadas às vendas de produtos em dólares, sempre de forma concomitante.

G. Modelagem Financeira

Modelagem Operação Agroindustrial

Dinâmica da Cana de Açúcar

O Brasil é o maior produtor de cana-de-açúcar do mundo. Além da proporção continental, com grande disponibilidade de terra, e a condição climática favorável ao cultivo de cana (clima tropical), o país ainda conta com uma logística de exportação favorável. Por ser uma gramínea, a cana-de-açúcar necessita ser replantada a cada seis anos (em média), o que ajuda na conservação do solo – diferentemente do milho, que é repostado anualmente. Além disso, os subprodutos da cana têm ainda maior valor agregado, possibilitando a reutilização, recuperação e reciclagem de materiais e energia.

Definição de Ano-Safra

A Raízen segue o ano-safra da produção de cana-de-açúcar, de modo que seu exercício social compreende o dia 1º de abril de cada ano, até o dia 31 de março do ano seguinte. Dado isso, os trimestres têm o seguinte formato:

- 1T – trimestre com início em 1º de abril e término em 30 de junho;
- 2T – trimestre com início em 1º de julho e término em 30 de setembro;
- 3T – trimestre com início em 1º de outubro e término em 31 de dezembro;
- 4T – trimestre com início em 1º de janeiro e término em 31 de março.

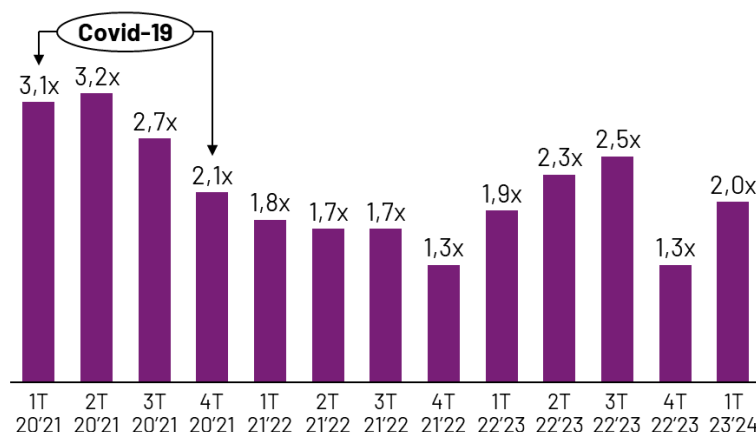
Geralmente, a colheita da cana-de-açúcar se inicia em abril e se encerra entre novembro e dezembro, quando se dá início ao período de entressafra. Durante a entressafra é realizada toda manutenção do parque industrial e maquinário agrícola usado na colheita de cana e tratos culturais

Impactos da sazonalidade nos resultados

A Raízen está sujeita a tendências sazonais baseadas no ciclo de cultivo da cana-de-açúcar e comercialização dos seus derivados. Ao longo do ano-safra, a Companhia se depara com efeitos da sazonalidade nos estoques, na receita, nos custos e no capital de giro.

O primeiro e segundo trimestres da safra, notadamente, são os períodos em que há maior desembolso de caixa em decorrência dos dispêndios com trato, colheita e produção, além do início da formação dos estoques para comercialização futura. Dessa forma, o capital de giro, alavancagem e os resultados podem ser afetados em todo início de safra refletindo a estratégia de comercialização e sazonalidade. Essa dinâmica, entretanto, pode ser alterada em decorrência de cenários favoráveis de preços para Açúcar e Etanol.

Alavancagem (Dívida Líquida/EBITDA Ajustado LTM)



Moagem, TCH e ATR

Capacidade total de moagem (capacidade instalada) da Raízen é 105 milhões de toneladas, considerando os 35 Parques de Bionergia, sendo 30 em operação na safra 2023'24.

Ainda há potencial para aprimorar a produtividade e a taxa de utilização dos nossos parques (moagem efetiva versus capacidade de moagem). Estimamos ganhos de produtividade através dos investimentos em nossos canaviais e agricultura de precisão, incluindo gestão de safra e melhores práticas operacionais em todos os nossos Parques de Bioenergia para aprimorar a eficiência nos processos agrícolas.

Considerando que na safra 2023'24 há (i) 5 plantas hibernadas, (ii) proporção de ~50% entre volume próprio e de cana de fornecedores, (iii) cenário normalizado de clima e (iv) área de colheita de ~560 mil hectares, estimamos crescimento da moagem impulsionado melhora gradativa dos níveis de TCH.

Nossas estimativas indicam TCH de aproximadamente 83 ton/ha ao final do ano-safra 2025/26, em linha com nível de produtividade histórica de fornecedores de cana que operam nas mesmas regiões em que a Raízen, e disponibilidade de cana de aproximadamente 94 milhões de toneladas. Em nossa apresentação do Raízen Day 2023, damos maior abertura com relação a esses números. Clique [aqui](#) para acessar a apresentação.

Os níveis de ATR oscilam em função principalmente do clima. A Companhia indica que seja utilizado o nível médio da indústria divulgado pela UNICA⁷.

Mix de Produção

Cada usina define o mix (% de Etanol produzido versus % de Açúcar produzido) mais adequado ao seu *set-up* e capacidade instalada, seguindo as diretrizes estabelecidas pela estratégia de comercialização da Raízen. O mix, contudo, é dinâmico, e depende também da qualidade do ATR, dos preços dos produtos, preço internacional do petróleo, câmbio, dentre outros.

Na Raízen, o mix de produção entre Açúcar e Etanol é de aproximadamente 55% x 45%, sendo que o nível médio histórico é de 52% para Açúcar e 48% para Etanol, podendo, ao longo do ano-safra, oscilar entre os trimestres.

⁷ <https://unicadata.com.br/listagem.php?idMn=63>

Esse mix também varia de acordo com a quantidade de paradas ao longo da safra, geralmente em decorrência de chuvas. Um clima mais seco possibilita a maximização de produção de açúcar, se necessário.

Volume Agroindustrial (Açúcar e Etanol)

Para a estimativa de volume de Etanol e Açúcar:

1. Produção Açúcar Equivalente (Cana Moída x ATR x RIT STAB / 0,92 [Fator de Conversão para Açúcar]);
2. Volume de Açúcar (Açúcar Equivalente x Mix Açúcar x 1,0);
3. Volume de Etanol (Açúcar Equivalente x Mix Etanol x 1,6 [Fator de Conversão de Açúcar para Etanol])

Receita⁸

As receitas referentes ao segmento de Renováveis são substancialmente provenientes da comercialização do Etanol e da Energia produzidas pela Raízen e por terceiros, além de Outras Receitas de subprodutos renováveis como melaço, vapor, xarope, bagaço, vinhaça entre outros que são imateriais ao resultado do negócio

Etanol

Overview de Volume:

Definimos nosso volume a ser produzido com base nas premissas de demanda e oferta global e rentabilidade projetada entre os diferentes tipos de açúcar e etanol, definindo o mix de produção da companhia. Volume de Etanol (Açúcar Equivalente x Mix Etanol x 1,6 [Fator de Conversão de Açúcar para Etanol]).








Além da venda de produtos próprios, maximizamos nossa presença na cadeia de valor do etanol com operações de comercialização, buscando oportunidades para originação de produto no mercado.

As vendas podem incluir volumes produzidos no mesmo ano safra ou ano safra anterior, conhecido como “estoque de passagem”.

Precificação:

Os preços do Etanol Hidratado e Anidro tem por referência os preços ESALQ⁹, o Anidro com aproximadamente de 12% a 14% de prêmio acima de ESALQ, quando comercializado no mercado local. Adicionalmente, exportamos Etanol Anidro para a Califórnia certificado com Padrão de Combustível de Baixo Carbono (Low Carbon Fuel Standard), com prêmio adicional devido a certificação. O Etanol Industrial é comercializado a preços diferenciados, devido aos diferenciais de valor agregado.

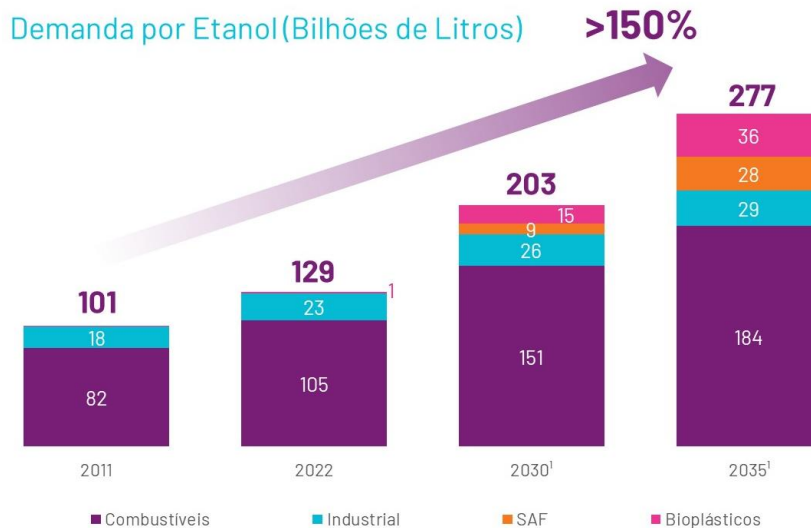
Geração de Valor e Mitigação de Riscos

	DESTINO	APLICAÇÕES
 Industrial 40%	 50% Brasil	 Bebidas Bioplásticos
	 50% Ásia, América Central, UE	 Cosméticos e Farmacêuticos Sanitização
 Anidro 40%	 50% Brasil	 Booster de octanagem para combustíveis
	 50% EUA, UE, Ásia Exportação	 Solução de combustíveis de baixo carbono
 Hidratado 20%	 100% Etanol Hidratado - Brasil	 Etanol Combustível

⁸ Para maiores detalhes, consultar a Nota Explicativa “Receita Operacional Pratiquida” nas Demonstrações Financeiras da Raízen S.A.

⁹Preços analisados pela metodologia do CEPEA/ESALQ (Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada), e divulgados no link <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/indicador/etanol-mensal-sp.aspx>.

Vislumbramos novos mercados para o Etanol, como SAF, Biobunker e Bioplásticos. Maximizamos a produção de tipos Etanol com alto valor agregado e para novos mercados consumidores. Em nossa apresentação do Raízen Day 2023, temos um slide específico sobre os principais destinos de nosso etanol. Clique [aqui](#) para acessar a apresentação.



¹ Fonte: IHS Markit, Corsia, OMI/GNU, EPA/EUA, CE/UE, METI/Japão, Raízen Trading Intel

A **diversificação** do portfólio de Etanol da Raízen para diferentes aplicações e mercados assim como a **certificação**, resulta em um prêmio sobre a base de comparação do etanol hidratado no mercado brasileiro.

O prêmio pode variar de acordo com o momento da curva de preços do Etanol e mix de produtos especiais. Na safra 2022/23 foi de aproximadamente 30%.

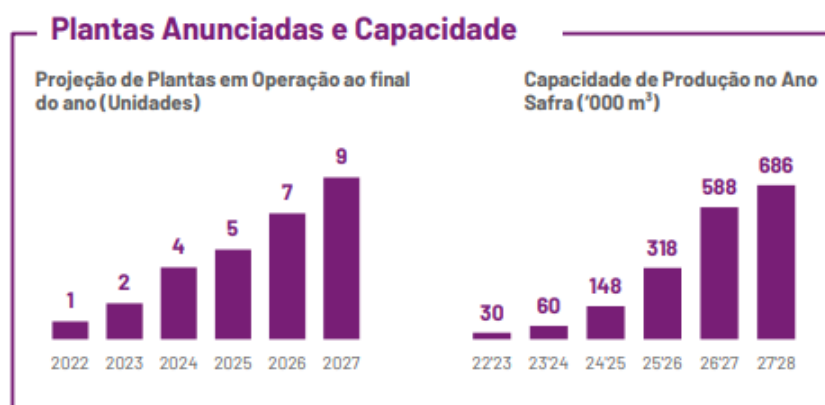
Receita (Preço x Volume):

Para obtermos a projeção da receita líquida devemos multiplicar os volumes próprios projetados para a produção pelos preços de Etanol Hidratado adicionado prêmio médio de 22% a 28%.

E2G

Overview de Volume:

Atualmente, a Raízen opera a maior planta de E2G do mundo, os volumes disponíveis de E2G seguem o plano de construção de novas plantas consequente aumento de nossa capacidade produtiva, conforme abaixo (base agosto/2023):



Cada planta terá uma capacidade de 82 mil m³, sendo que no primeiro ano de operação a produção deverá atingir 60% da capacidade e no segundo ano atingirá 100% da capacidade, a depender do mês de entrada em operação e disponibilidade de bagaço.

As plantas em construção têm 80% da produção futura em contratos de demanda de longa prazo.

Precificação:

A composição do preço de E2G são referenciados nos dois principais mercados consumidores do produto: a União Europeia e os EUA. Em ambos mercados existem metas e penalidade definidas, que premiam os combustíveis com baixos índices de emissão de carbono, principalmente aqueles em que a matéria prima não concorre com matriz alimentícia, e utilizam algum tipo de resíduo ou base de celulose entre outras especificações.



Importante destacar que temos contratos já firmados de volumes de plantas em construção, para informação de preço médios desses contratos (EUR 1.000/m³), consulte nossa apresentação de [resultados](#).

Receita (Preço x Volume):

Estimamos que cada planta de E2G irá gerar uma margem de aproximadamente 50% de EBITDA em sua maturidade.

Considerando o potencial máximo de produção, em torno de 20% da capacidade de cada planta não está contratada, portanto disponível para comercialização à preços de mercado.

Para obtermos a projeção da receita líquida devemos multiplicar o volume próprio produzido, conforme projeção de capacidade produtiva pelos preços dos mercados consumidores, divulgados por nós em nossas apresentações de [resultados](#).

Power

Alinhada com as macrotendências de eletrificação e geração descentralizada, desde 2021 temos dado foco na evolução estratégica do negócio de Power. A Raízen Power possui como diferencial um ecossistema integrado devido a complementariedade entre nossos negócios, verticalização da nossa estrutura para oferecer energia 100% renovável para nossos clientes através do One Stop Shop que possui diversificação de portfólio de soluções, abrangência em território nacional, proximidade dos nossos clientes, e diferentes fontes 100% renováveis.

Overview de Volume:

Cogeração: A cogeração de energia é obtida a partir da queima do bagaço de cana. Assim, as projeções de volume de energia em MWh dependem da disponibilidade de biomassa, em linha com as projeções de moagem.

Geração distribuída (“GD”): Em franca expansão, os volumes de GD crescem exponencialmente com base na criação de capacidade de geração, principalmente solar, através de investimentos privados em aumento de capacidade e/ou contratação de capacidade de terceiros para atendimento da nossa demanda de clientes.

Trading: O segmento de trading opera com oportunidades disponíveis no mercado, o volume projetado prevê um aumento na base de clientes e nos volumes negociados.

Precificação:

Cogeração: Os preços de Cogeração são determinados no mercado pelo PLD, entretanto a Raízen possui contratos firmados até aproximadamente o final de 25/26 a preços fixos.

Geração distribuída: As tarifas de mercado das distribuidoras podem ser consultadas na Aneel, e nesse modelo oferecemos ao cliente um valor de 10% a 20% menor dependendo da região.

Trading: Observa as oportunidades no mercado “Balcão Brasileiro de Comercialização de Energia” (BBCE), onde temos acesso a ofertas simultâneas de compra e venda de contratos futuros com diferentes vencimentos.

Receita (Preço x Volume):

Cogeração e Geração distribuída: A receita é proveniente dos volumes próprios comercializados pelos preços de mercado e contratos.

Power Trading: A projeção de receita também leva em consideração a criação de uma base de dados e expertise em negociação e leitura de mercado.

Açúcar

Overview de Volume:

A Companhia estima aumentar sua originação de Açúcar, dada sua posição de liderança e consequente leitura de mercado, aumentando nossa presença na cadeia de valor do Açúcar, inteligência de mercado e rentabilidade.

Definimos nosso volume a ser produzido com base nas premissas de demanda e oferta global e rentabilidade projetada entre os diferentes tipos de açúcar e etanol, definindo o mix de produção da companhia. Volume de Açúcar (Açúcar Equivalente x Mix Açúcar x 1,0).

Vendas diretas para o destino atingindo 100% do *book* de açúcar próprio e 60% do *book* total (em junho de 2023). Nosso objetivo de longo prazo é avançar nas vendas diretas, alcançando a totalidade do *book* entregue ao destino.

Ressaltamos ser necessário considerar a formação dos estoques de passagem na entressafra, isto é, a comercialização de volumes produzidos no ano-safra anterior e armazenados em função, principalmente, da volatilidade nos preços.

Precificação:

A Raízen tem um histórico comprovado de precificação acima da média do mercado. Com investimentos em tecnologia e infraestrutura, além do ganho de escala, poderemos aumentar ainda mais esse *gap* amparados por maior capacidade de armazenamento.

Por ser uma commodity, a cotação do Açúcar é referenciada pelas negociações na bolsa de Nova York (NY#11).

O açúcar VHP brasileiro é uma das exportações de açúcar bruto mais desejadas no mundo. VHP é a sigla para *Very High Polarization* (Polarização Muito Alta). O açúcar VHP possui alto teor de sacarose e seus cristais de açúcar em marrom claro são mais fáceis de refinar em açúcar branco do que outros açúcares brutos. Por isso, o Açúcar brasileiro tem um prêmio de polarização sobre o valor do (NY#11) de aproximadamente 4%.

Para garantir previsibilidade e rentabilidade de nossos resultados, realizamos operações financeiras para fixação dos preços (operações de Hedge) para até 36 meses. Avançamos com a estratégia de fixação do Açúcar buscando eficiência na proteção para as próximas safras.

A Raízen vem implementando com sucesso sua estratégia de ampliação da participação na cadeia de distribuição de Açúcar, passando de 30% dos contratos de açúcar próprio sendo entregues direto ao destino em 2020/21 para mais de 100% em 2022/23, obtendo preços de venda superiores.

Definição do Preço Médio Raízen: Soma-se o prêmio de polarização, as vendas diretas ao destino, as operações de comercialização de Açúcar de terceiros, e as venda de açúcar produzido a partir da cana não modificada geneticamente (“Non-GMO”) contribuem para um prêmio que pode variar de 5% a 7% em média, aplicada sobre o preço de referência do açúcar (NY#11).

Receita (Preço x Volume):

Para obtermos a projeção da receita líquida devemos multiplicar os volumes próprios projetados para a produção pelos Preço Médio do Açúcar Raízen (já fixados ou a serem fixados), com base nas cotações do (NY#11).

Custos Agroindustriais ¹⁰

Disclaimer: os custos dos segmentos de Renováveis e Açúcar são referentes à Operação Agroindustrial, uma vez que a matéria-prima (cana-de-açúcar) e o processo produtivo inicial são os mesmos.

Para guiar a modelagem, descrevemos nossos componentes de custo caixa de produção das operações agroindustriais e os principais indicadores que guiam e fazem proxy para os vetores das projeções desses componentes, esse custo é analisado em R\$, R\$/tonelada de açúcar equivalente ou açúcar e R\$/m³ de etanol.

Para suporte das projeções segue a segmentação da quantidade de terras de plantio próprio (Arrendada):

Área Arrendada	
Área de Colheita (ha) – Driver CCT	571.000
Área de Plantio (ha)	97.000
Área de Muda e Passagem (ha)	95.000
Total Área Arrendada (ha)	763.000

Custo Caixa

- **Cana própria** representa aproximadamente 50% da cana moída pela Raízen e tem os seguintes componentes de custos, sem considerar depreciações e amortizações:
 - (i) Arrendamento – A Raízen não possui terras próprias de plantio. Dessa forma, a cana-de-açúcar própria é plantada em terras arrendadas, passando a ser um importante componente de custo, que tem como vetor o total de terras arrendadas e o CONSECANA que baliza para os contratos, conforme mencionado anteriormente;
 - (ii) CCT - Custo de Corte, Carregamento e Transporte que tem como vetor a quantidade de área colhida e impactos das variações dos preços de diesel;
 - (iii) Overhead – Custo da mão de obra dedicada ao trabalho no campo.
- **Cana de fornecedores** (ou cana FOCA) representa aproximadamente 50% da cana moída pela Raízen e é remunerada pelo valor do CONSECANA adicionado de um prêmio.
- **Custo Industrial** representa o custo do processamento da cana-de-açúcar para transformá-la em produtos como Açúcar e Etanol de primeira geração. Esse componente é dividido de maneira proporcional por dois principais vetores: (a) depreciação dos ativos de produção, (b) custo de produção [~50% de mão de obra, ~40% de manutenção e insumos industriais, ~10% de energia].

Importante: O Custo Caixa realizado possui adicionalmente em sua composição a valorização pelo custo médio dos estoques.

Custo dos Produtos Vendidos (CPV)

Para compor o CPV¹¹, além do Custo Caixa, devemos considerar:

- Mensuração Ativo Biológico ao valor justo;
- Depreciações (principalmente de máquinas e equipamentos agrícolas e ativos produtivos);
- Amortizações principalmente dos arrendamentos*, plantio e trato;
- Adições contábeis diretas no CPV, tais como provisões de contingências, efeito do lucro não realizado nos estoques e impactos tributários, dentre outros.

¹⁰Para maiores detalhes, consultar a Nota Explicativa "Custos e despesas por natureza" nas Demonstrações Financeiras da Raízen S.A. e o quadro "Custo de Produção Agroindustrial (CPA)" no Release Financeiro.

¹¹ A composição do custo do produto vendido (CPV) pode ser consultada nas Demonstrações Financeiras.

*Para fins de modelagem a melhor proxy é através do componente de custos de arrendamento, conforme já detalhado no custo caixa. Para fins contábeis a amortização dos contratos de arrendamento está contida no Custo do Produto Vendido, que na composição do EBITDA são excluídos pela linha de Depreciação e Amortização.

Ativo Biológico¹²

Os ativos biológicos da Raízen correspondem às canas “em pé”, cultivadas nas lavouras de cana-de-açúcar que serão utilizadas como fonte de matéria-prima para a produção de açúcar, etanol e bioenergia.

O método de avaliação do valor justo é o fluxo de caixa descontado a valor presente. O modelo de valorização considera o valor presente dos fluxos de caixa esperados a serem gerados, incluindo projeções de até dois anos, considerando as estimativas de data efetiva de corte da cana.

Despesas com Vendas, Gerais e Administrativas¹³

Com o foco na gestão de redução das suas despesas, a Companhia tem aplicado o gerenciamento matricial das despesas que contempla o agrupamento das despesas por natureza sob a ótica de cada departamento, o que traz melhor visibilidade de desvios. Os principais componentes seguem descritos a seguir:

Despesas com Vendas

Despesas com vendas são despesas relacionadas ao departamento Comercial, a entrega do produto, depreciação dos ativos relacionados ao departamento Comercial e PCLD (Provisão de Créditos de Liquidação Duvidosa).

O principal componente a ser observado para as despesas com vendas é a despesa com fretes, que tem como vetor o volume vendido.

Hoje temos 100% das vendas próprias de Açúcar entregue ao destino e devemos nos próximos anos atingir 100% das vendas originadas, por isso temos observado crescente aumento nas despesas com vendas desse segmento. Que pode ser modelada como aproximadamente 3% da receita operacional líquida do segmento.

Despesas Gerais e Administrativas

Despesas da estrutura corporativa que incluem remuneração de funções corporativas, depreciação dos ativos dos referidos departamentos e as despesas relacionadas às atividades desenvolvidas pelo centro de serviços compartilhados. O principal componente a ser observado para as despesas gerais e administrativas é despesa com mão de obra, portanto o principal vetor é a inflação e/ou dissídios aplicados anualmente.

Depreciação e Amortização

Imobilizado¹⁴:

Para a área de agroindustrial é contemplado pelas depreciações principalmente de máquinas, equipamentos, instalações produtivas, peças e componentes de substituição frequentes, plantio de cana, obras em andamento e edifícios.

Os principais fatores que guiam as depreciações e amortizações de imobilizado são aquisições de novos bens, máquinas e componentes, benfeitorias realizadas nas plantas produtivas, renovação do canavial, construção de plantas produtivas e aquisição de novos imóveis e demais ativos físicos.

Intangível¹⁵:

Para a área de agroindustrial é contemplado pelas amortizações principalmente de licenças de software e ágio. Os principais fatores que guiam as amortizações de intangível são aquisições de software, marcas e patentes, combinações de negócio que possam gerar ágio.

¹² Para detalhamento contábil consultar a NE “Ativo Biológico” nas Demonstrações Financeiras.

¹³ Para maiores detalhes, consultar a Nota Explicativa “Custos e despesas por natureza” das Demonstrações Financeiras.

¹⁴ Para maiores detalhes, consultar a Nota Explicativa “Imobilizado” nas Demonstrações Financeiras.

¹⁵ Consultar a Nota Explicativa “Intangível” nas Demonstrações Financeiras.

Direito de Uso¹⁶:

O segmento agroindustrial é contemplado pelas amortizações principalmente de arrendamento de terras, máquinas e equipamentos e veículos. Os principais fatores que guiam as amortizações de direito de uso são novos contratos de arrendamento de terras, máquinas, equipamentos, veículos entre outros.

EBITDA

O EBITDA (*Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization*) é o lucro líquido antes dos resultados financeiros, imposto de renda e contribuição social, depreciação, amortização. A Raízen entende que o EBITDA reflete o desempenho operacional da Companhia e possibilita a compreensão da capacidade de cumprir com obrigações passivas e obter recursos para despesas de capital e capital de giro.

A Companhia divulga o EBITDA, pois a métrica de desempenho é frequentemente utilizada por analistas de mercado de capitais, investidores, credores e outras partes interessadas na avaliação de empresas do setor, entretanto não é a métrica utilizada nas práticas contábeis e não representa fluxo de caixa para os períodos apresentados, não devendo ser considerado como alternativa ao fluxo de caixa na qualidade de indicador de liquidez.

EBITDA Ajustado:

Consideramos que alguns efeitos contábeis recorrentes e não recorrentes possam distorcer a geração de resultado operacional da companhia dessa forma fazemos alguns ajustes para darmos clareza e base de comparação justa, são eles:

- (i) Valor justo do Ativo Biológico:** eliminamos a variação do valor justo do ativo biológico que está contida no CPV, devido ele não refletir o resultado da companhia e sim a remensuração de geração de resultado com o ativo biológico em até dois anos a valor de mercado.
- (ii) IFRS16:** a partir da aplicação da norma IFRS16 e a nova forma de contabilização dos contratos de arrendamento, as amortizações desses contratos passaram a compor o total de “Depreciação e Amortização”, que é componente do cálculo para EBITDA, gerando EBITDA maiores, mesmo com o decorrer do tempo já termos períodos comparativos com o mesmo efeito devido a relevância, os *peers* e a Raízen continuam destacando e eliminando esses efeitos.
- (iii) Outros efeitos pontuais:** geralmente efeitos não usuais da operação dos segmentos que ocorreram no trimestre corrente são eliminados e detalhados em seção específica no Relatório de Resultados da Companhia.

Investimentos¹⁷

São adições aos Ativos Biológicos, Imobilizados e Intangíveis, podem ser recorrentes que se tem no curso normal das operações e expansão voltado para construção e/ou ampliação produtiva e operacional do negócio.

- (i) Recorrente:** representam manutenção dos ativos biológicos e das máquinas e ativos de produção durante as entressafas e nas operações de sustentação e agroindustriais.
- (ii) Expansão:** representam iniciativas e projetos que visam a construção de novas plantas produtivas em nossos diversos segmentos, melhoria da eficiência operacional, redução de custos, aumento de capacidade e incremento das nossas operações. Dessa foram destacamos em nossos reportes nosso os investimentos em nosso principal projeto o E2G, com previsão de aumento de investimento até 2027.

¹⁶ Consultar a Nota Explicativa “Direito de uso” nas Demonstrações Financeiras.

¹⁷ Para maiores detalhes, consultar nas Demonstrações de Fluxo de Caixa e Notas Explicativas, “Imobilizado” e “Intangível” nas Demonstrações Financeiras da Raízen S.A.

Resultados Mobilidade

Receita¹⁸

As receitas referentes ao segmento de Mobilidade são substancialmente provenientes da distribuição e venda de combustíveis para nossos revendedores franqueados, B2B, clientes do setor de aviação, e venda de lubrificantes.

Custo

Os custos são compostos principalmente pela (a) aquisição de produtos para distribuição aos revendedores, como Diesel, Gasolina, Etanol, Querosene de Aviação dentre outros, que tem seus preços formados no mercado, (b) fretes primários (transporte do combustível de coleta de produtos e transferência entre as bases e terminais de distribuição), (c) armazenagem (d) aquisição de créditos de carbono CBO's, (e) custo de aquisição de produtos com prazos estendidos através de Convênios com fornecedores e agentes financeiros, (f) encargos tributários e (g) mão de obra.

Nas operações da Argentina, os custos são compostos principalmente pelo processamento de refino de petróleo para produção de derivados, prioritariamente para atendimento da nossa rede de postos tanto na Argentina, quanto no Paraguai.

Mobilidade Brasil

Volume:

Para o nosso portfólio de combustíveis e lubrificantes, estimamos crescimento dos volumes vendidos pelo segmento atrelado as projeções do comportamento do PIB brasileiro que devido os desdobramentos econômicos impacta principalmente o ciclo-otto e o diesel.

Margem:

A companhia tem o foco para segmento de Mobilidade em rentabilidade e atendimento da sua rede Shell, bem como de clientes contratados. A margem da Companhia pode oscilar de forma mais intensa baseado em volatilidade dos custos dos produtos e competitividade do mercado. A despeito destes efeitos que podem afetar determinados períodos, o foco na maximização das margens está substanciada pela Oferta Integrada Shell, através de uma proposta de valor para nossos clientes, com o objetivo de manter relações de longo prazo com nossos clientes.

Mobilidade Latam

Volume:

Para o nosso portfólio de combustíveis na Argentina e Paraguai, estimamos crescimento dos volumes vendidos pelo segmento de 1% ao ano, podendo sofrer variações baseadas nos ambientes macroeconômicos e competitividade em que operamos.

Margem:

A companhia tem o foco para segmento de Mobilidade em rentabilidade. Para isso temos trabalhado nos fatores de maximização de nossa margem.

¹⁸ Para maiores detalhes, consultar a Nota Explicativa "Receita Operacional Líquida" nas Demonstrações Financeiras da Raízen S.A.

Despesas com Vendas, Gerais e Administrativas¹⁹

Com o foco na gestão de redução das suas despesas a companhia tem aplicado o gerenciamento matricial das despesas que contempla o agrupamento das despesas por natureza sob a ótica de cada departamento, o que traz melhor visibilidade de desvios

Os principais componentes seguem descritos a seguir:

Despesas com Vendas:

Despesas com vendas são despesas relacionadas ao departamento Comercial, frete de entrega do produto para alguns clientes, gastos com marketing, ações com o Shell Box, depreciação dos ativos relacionados ao departamento Comercial e PCLD (Provisão de Créditos de Liquidação Duvidosa).

O principal componente a ser observado para as despesas com vendas é a despesa com fretes, que tem como vetor o volume vendido e despesas com marketing. Para as operações no Brasil modelamos aproximadamente 1% do total da receita operacional líquida do segmento e para as operações Latam aproximadamente 3%.

Despesas Gerais e Administrativas:

Despesas da estrutura corporativa que incluem as funções de RH, Financeiro, Jurídico, TI, Suprimentos, depreciação dos ativos dos referidos departamentos e as despesas relacionadas às atividades desenvolvidas pelo centro de serviços compartilhados.

O principal componente a ser observado para as despesas gerais e administrativas é despesa com mão de obra, portanto o principal vetor é a inflação e/ou dissídio.

Depreciação e Amortização

Imobilizado²⁰:

O segmento de marketing e serviços é contemplado pelas depreciações principalmente de máquinas, equipamentos e instalações, terrenos e edifícios.

Os principais fatores que guiam as depreciações e amortizações de imobilizado são aquisições de novos bens, máquinas e componentes, benfeitorias realizadas nas instalações e aquisição de novos imóveis e demais ativos físicos.

Intangível²¹:

O segmento de marketing e serviços é contemplado pelas amortizações principalmente de marcas (uso da marca Shell no Brasil, Argentina e Paraguai), relações contratuais com clientes, licenças de software e ágio.

Os principais fatores que guiam as amortizações de intangível são aquisições de software, marcas e patentes, combinações de negócio que possam gerar ágio e novos contratos com clientes.

Direito de Uso²²:

O segmento de marketing e serviços é contemplado pelas amortizações principalmente de veículos e imóveis.

Os principais fatores que guiam as amortizações de direito de uso são novos contratos de arrendamento de imóveis, veículos entre outros.

¹⁹ Para maiores detalhes, consultar a Nota Explicativa "Custos e despesas por natureza" nas Demonstrações Financeiras da Raízen S.A.

²⁰ Para maiores detalhes, consultar a Nota Explicativa "Imobilizado" nas Demonstrações Financeiras da Raízen S.A.

²¹ Para maiores detalhes, consultar a Nota Explicativa "Intangível" nas Demonstrações Financeiras da Raízen S.A.

²² Para maiores detalhes, consultar a Nota Explicativa "Direito de uso" nas Demonstrações Financeiras da Raízen S.A.

EBITDA

O EBITDA* (Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization) é o lucro líquido antes dos resultados financeiros, imposto de renda e contribuição social, depreciação, amortização. A Raízen entende que o EBITDA reflete o desempenho operacional da Companhia e possibilita a compreensão da capacidade de cumprir com obrigações passivas e obter recursos para despesas de capital e capital de giro.

A Companhia divulga o EBITDA, pois a métrica de desempenho é frequentemente utilizada por analistas de mercado de capitais, investidores, credores e outras partes interessadas na avaliação de empresas do setor, entretanto não é a métrica utilizada nas práticas contábeis e não representa fluxo de caixa para os períodos apresentados, não devendo ser considerado como alternativa ao fluxo de caixa na qualidade de indicador de liquidez.

EBITDA Ajustado:

Consideramos que alguns efeitos contábeis recorrentes e não recorrentes possam distorcer a geração de resultado operacional da companhia dessa forma fazemos alguns ajustes para darmos clareza e base de comparação justa, são eles:

- (i) **Ativo de contrato com clientes:** amortização de bonificações antecipadas aos nossos clientes (revendedores) que são condicionadas a prazos e desempenhos a serem cumpridos, em especial ao consumo de volumes previstos em contrato de fornecimento. À medida que as condições contratuais são atingidas, as bonificações são amortizadas e reconhecidas como redutor no resultado na rubrica de receita operacional líquida.
- (ii) **Outros efeitos pontuais:** geralmente efeitos não usuais da operação dos segmentos que ocorreram no trimestre corrente são eliminados e detalhados em seção específica no Release da companhia.

Observação

IFRS16: a partir da aplicação da norma IFRS16 e a nova forma de contabilização dos contratos de arrendamento, as amortizações desses contratos passaram a compor o total de “Depreciação e Amortização”, que é componente do cálculo para EBITDA, gerando EBITDA maiores, devido a materialidade das amortizações de IFRS16 para o segmento de marketing e serviços, não ajustamos no segmento, apenas para fins do consolidado

Investimentos²³

Mobilidade Brasil

- (i) **Recorrente:** representam manutenção nos terminais de distribuição, terminais B2B.
- (ii) **Expansão:** representam iniciativas e projetos que visam a expansão da nossa rede com postos com a bandeira Shell, como substituição de bombas de combustível, adequação ambiental, revitalização de imagem, investimentos em grandes clientes (B2B), como aquisição e instalação de equipamentos, instalação de postos de abastecimentos nesses grandes clientes consumidores e expansão, modernização e melhoria nos aeroportos, como aquisição de veículos de abastecimento, ampliação das redes de hidrantes e pontos de abastecimento, assim como ampliação de terminais.

Mobilidade Latam

- (i) **Recorrente:** representam manutenção nos terminais de distribuição, terminais B2B e na refinaria.
- (ii) **Expansão:** representam iniciativas e projetos que visam melhorias e adequação da refinaria até o ano safra 23/24, após esse período os montantes diminuem em aproximadamente 60%.

²³ Para maiores detalhes, consultar nas Demonstrações de Fluxo de Caixa e Notas Explicativas “Ativo Biológico”, “Imobilizado” e “Intangível” nas Demonstrações Financeiras da Raízen S.A.

Resultados Consolidados

Resultado Financeiro²⁴

O resultado financeiro apresentado de forma gerencial de acordo com as naturezas das transações financeiras contemplando as receitas e despesas financeiras que refletem o resultado financeiro demonstrado nas Demonstrações Financeiras.

Encargos da Dívida Bruta^{25 e 26}:

Os encargos da dívida bruta estão relacionados a variações no saldo devedor e nas taxas de juros atreladas aos empréstimos e financiamentos da Companhia.

Rendimentos de Aplicações Financeiras:

São compostas pelos rendimentos auferidos sobre os investimentos financeiros, geralmente em CDI (Certificados de Depósito Interbancário), que realizamos com os saldos de caixa.

Outros Encargos e Variações Monetárias:

Ganhos (perdas) com contratos derivativos não dívida utilizados para mitigar os riscos da companhia com exposições a taxa de câmbio e de juros e variações cambiais e de juros não dívidas.

Despesas Bancárias, Tarifas e Outros:

Custo de captação de debêntures, empréstimos, tarifas bancárias e outras receitas e despesas financeiras.

Juros sobre arrendamentos (IFRS 16):

Refere-se a juros sobre contratos de passivos de arrendamento (*leasings* passivos). Os valores são atualizados anualmente por índices de inflação (como IGP-M e IPCA) ou podem incorrer em juros calculados com base na TJLP ou CDI e alguns dos contratos possuem opções de renovações ou de compra que foram considerados na determinação da classificação como arrendamento financeiro.

Tributos

A Companhia está sujeita a diferentes impostos e contribuições, tais como tributos municipais, estaduais e federais, taxas regulatórias e imposto de renda, entre outros, que representam despesas para a Companhia. Também está sujeita a outros impostos sobre suas atividades que geralmente não representam uma despesa.

Tributos sobre a receita:

ICMS - Impostos sobre circulação de mercadorias e prestação de serviços ("ICMS");

PIS e COFINS - Programa de Integridade Social ("PIS") e Contribuição para Financiamento da Seguridade Social ("COFINS");

CIDE - Contribuição de Intervenção de Domínio Econômico ("CIDE");

ITC - Imposto de Transferência de Combustível ("ITC");

IVA - Imposto de Valor Agregado ("IVA");

IIB - Imposto de Ingressos Brutos ("IIB").

Imposto de renda e contribuição social²⁷:

IRPJ e CSLL correntes: O imposto de renda e a contribuição social sobre o lucro são calculados como um percentual do lucro líquido antes dos impostos e atualmente são cobrados às alíquotas de 25,0% e 9,0%, respectivamente. A legislação brasileira permite que prejuízos fiscais sejam contabilizados em exercícios seguintes para serem compensados com impostos futuros.

²⁴ Para maiores detalhes, consultar a Nota Explicativa "Resultado Financeiro" nas Demonstrações Financeiras da Raízen S.A.

²⁵ Para mais detalhes sobre a Dívida Bruta da Companhia, favor acessar a sessão [Endividamento](#).

²⁶ Para maiores detalhes, consultar a Nota Explicativa "Empréstimos e Financiamentos" nas Demonstrações Financeiras da Raízen S.A.

²⁷ Para maiores detalhes, consultar a Nota Explicativa "Imposto de renda e Contribuição Social" nas Demonstrações Financeiras da Raízen S.A.

Apesar de o prejuízo fiscal do imposto de renda não ter prazo para expirar, a compensação anual é limitada a 30,0% do lucro real ajustado para o ano.

Além disso, a Raízen dispõe de benefícios fiscais e utiliza métodos de distribuição de lucros aos seus acionistas que reduzem sua alíquota efetiva ficando historicamente entre aproximadamente de 20% a 30%. Dentre os principais redutores de alíquota estão:

- (i) Juros Sobre Capital Próprio (JCP)
- (ii) Indébito tributário – Selic
- (iii) Alteração de alíquota da Raízen Argentina
- (iv) Tributos diferidos não reconhecidos
- (v) Variação cambial sobre ativos e passivos no exterior
- (vi) IRPJ e CSLL diferidos

Benefícios fiscais²⁸:

Possuímos direito a benefícios fiscais que reconhecemos em nosso patrimônio líquido, são eles:

- (i) Subvenção econômica federal nas operações de venda de diesel, da controlada direta Blueway.
- (ii) Programa de incentivo do estado de Goiás denominado “Produzir”, na forma de financiamento de parte do pagamento de ICMS.
- (iii) Benefício fiscal no estado do Mato Grosso do Sul, nas operações de industrialização de açúcar.
- (iv) Benefício concedido pelos Estados vinculados ao Convênio de ICMS nº 116/2022 e a EC nº 123/2022 atribuindo crédito outorgado (ou crédito presumido), usado na escrituração dos contribuintes para compensação de débitos de ICMS em sua apuração ordinária, decorrente das operações de produção e comercialização de etanol hidratado.

Tributos a recuperar²⁹:

Os principais saldos ativos de tributos contabilizados pela companhia são:

ICMS:

Decorrem, substancialmente, de operações interestaduais de distribuição de derivados de petróleo, nas quais a carga tributária do estado de destino é inferior àquela retida pelo fornecedor, conforme Convênio 110/07. Com o intuito de utilizar os saldos credores de ICMS, a Companhia revisa internamente determinadas atividades, em especial a revisão logística das operações com alterações de polos de suprimento. Adicionalmente, há solicitações de regimes especiais junto a determinadas autoridades dos fiscos estaduais, solicitação de autorização para transferência de saldos entre filiais do mesmo estado e análise de venda de créditos para terceiros.

O saldo de ICMS a recuperar é apresentado nas Demonstrações Financeiras e reflete o montante que a Companhia espera realizar, reduzido de provisão para perda dos créditos para os quais a Administração não tem expectativa de realização.

PIS e COFINS:

ICMS sobre a base de cálculo de PIS e COFINS

Em 15 de março de 2017, o Supremo Tribunal Federal (“STF”) concluiu o julgamento do Recurso Extraordinário (“RE”) nº 574.706 e, sob a sistemática da repercussão geral, fixou a tese de que o ICMS não compõe a base de cálculo do PIS e da COFINS, uma vez que este valor não constitui receita / faturamento da Companhia, ou seja, os contribuintes têm o direito de excluir o valor relativo ao ICMS destacado na nota fiscal da base de cálculo do PIS e COFINS.

Leis Complementares nº 192/2022 e nº 194/2022 (“LC nº 192/22” e “LC nº 194/22”, respectivamente)

Em razão da liminar e da ausência de conversão em lei da MP nº 1.118/22, restou vigente o texto da LC nº 192/22, que garantia a todas as pessoas jurídicas da cadeia de combustíveis, incluindo as controladas da Raízen, a

²⁸ Para maiores detalhes, consultar a Nota Explicativa “Patrimônio Líquido” nas Demonstrações Financeiras da Raízen S.A.

²⁹ Para maiores detalhes, consultar a Nota Explicativa “Tributos a recuperar” nas Demonstrações Financeiras da Raízen S.A.

manutenção dos créditos de PIS e COFINS vinculados àquelas operações no período de 11 de março 2022 (da data de publicação da LC nº 192/22) a 15 de agosto de 2022 (noventa dias após a data de publicação da MP nº 1.118/22 que restringia o direito ao crédito dos contribuintes), quando esta começou produzir efeitos, de acordo com o decidido pelo STF.

Em relação a LC nº 194/22, que restringiu o direito ao crédito de PIS e COFINS sobre aquisição do diesel, combustível de aviação e gás liquefeito de petróleo (“GLP”), reproduzindo a redação da MP nº 1.118/22, publicada ainda sob período de noventena, acarretou aumento da carga tributária. Dessa forma, amparadas por pareceres de especialistas jurídicos externos e internos, deveria respeitar-se o princípio constitucional da anterioridade nonagesimal.

Assim, a Companhia e suas controladas, reconheceram créditos de PIS e COFINS referentes a esses termos na lei e vem apresentando os saldos e movimentações nas Demonstrações Financeiras.

Adicionalmente, a Companhia e suas controladas utilizaram créditos dessas naturezas para compensação de saldos de imposto de renda de pessoa jurídica (“IRPJ”) e contribuição social sobre lucro líquido (“CSLL”) a pagar.

O saldo de PIS e COFINS a recuperar é apresentado nas Demonstrações Financeiras reflete o montante que a Companhia e suas controladas espera realizar, reduzido de provisão para perda dos créditos para os quais a Administração não tem expectativa de realização, quando aplicável. Considerando as estimativas da Administração, a expectativa do prazo de realização dos créditos de PIS e COFINS é de até 10 anos.

IVA:

Refere-se a tributo federal aplicável na Argentina e Paraguai sobre transações comerciais com clientes e fornecedores, cujo fato gerador, apuração e pagamento ocorre mensalmente.

Capital de Giro

O capital de giro é o fluxo monetário que uma empresa precisa ter para manter suas atividades e pagar as despesas operacionais do negócio enquanto não recebe pelo produto ou serviço vendido. É o líquido entre contas a receber, estoques e fornecedores.

Por uma questão de sazonalidade de suas operações a Raízen possui oscilações no comportamento de seu capital de giro principalmente afetado pelos níveis de estoques que é normalizado no final do ano safra. A contratação de risco sacado também afeta o comportamento do capital de giro.

Alavancagem

O Índice Dívida Líquida/EBITDA Ajustado LTM³⁰ serve para analisar o índice de endividamento da companhia. Seu resultado demonstra o número de anos que uma empresa levaria para pagar sua dívida líquida considerando que o seu resultado operacional corrente fosse constante. A Dívida Líquida é a soma dos empréstimos e financiamentos líquidos das Disponibilidades (Caixa e Equivalentes de caixa, TVM e Instrumentos financeiros de dívidas – MtM). Para a Raízen a Alavancagem é sujeita a sazonalidade do segmento de Renováveis e Açúcar considerando que no momento de formação dos estoques demanda mais capital financeiro da companhia. Nesse índice, o indicador EBITDA Ajustado é utilizado como uma “proxy” (ou representação) da geração de caixa da companhia.

Lucro por ação

Básico

O lucro básico por ação é calculado através da divisão do lucro líquido do período atribuído aos acionistas da Companhia pela quantidade média ponderada de todas as classes de ações em circulação durante o período, excluindo as ações em tesouraria.

Diluído

O lucro diluído por ação é calculado mediante o ajuste da média ponderada das ações em circulação, presumindo-se a conversão de todas as ações que causariam a diluição.

³⁰ EBITDA Ajustado acumulado dos últimos doze meses.

ROACE

A Raízen entende que o ROACE reflete a rentabilidade média do retorno dos ativos da empresa e possibilita a compreensão da capacidade de medir a eficiência da utilização do capital empregado da Companhia.

Neste cálculo, o ROACE é definido como o resultado do período antes do resultado financeiro e impostos (EBIT) ajustado com os efeitos de como valor justo do ativo biológico, IFRS16, e outros efeitos pontuais, pela razão do capital médio empregado no período. O capital empregado consiste no patrimônio líquido, desconsiderando ativos e passivos como caixa e equivalentes de caixa, empréstimos e financiamentos e saldos de partes relacionadas não atrelados as atividades operacionais da companhia.

Links úteis

Detalhamento de nossos negócios, atuação e produtos: <https://www.raizen.com.br/nossos-negocios>.

O Blog Raízen é uma plataforma de conteúdo que traz informações relevantes, estudos e dados sobre ESG, energias renováveis e inovação: <https://www.raizen.com.br/blog>.

As principais notícias da Raízen em um só lugar: <https://www.raizen.com.br/sala-de-imprensa>.

Nossas iniciativas em governança, certificações e compras certificadas: <https://www.raizen.com.br/agenda-esg/governanca>.

A Unica – União da Indústria de Cana de Açúcar observatório da cana e bioenergia disponibiliza notícias, boletins e estudo sobre o setor através de www.unica.com.br, para boletins informativos quinzenais consulte através do <https://unicadata.com.br/listagem.php?idMn=63>.

Para pesquisas e dados relacionados ao Agronegócio o CEPEA – Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada – ESALQ/USP um amplo portfólio através de <http://cepea.esalq.usp.br>, para consulta de preços do Etanol Hidratado <https://cepea.esalq.usp.br/br/indicador/etanol.aspx>.

Para dados mensais de combustíveis e lubrificantes o Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás – IBP disponibiliza boletins mensais através do <https://www.ibp.org.br/observatorio-do-setor/>.

Adicionalmente é possível consultar dados do setor também no site da Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis através do <https://www.gov.br/anp/pt-br>.

Para consultar nossos Releases financeiros, Apresentação de resultados e Demonstrações financeiras consulte <https://ri.raizen.com.br/informacoes-financeiras/central-de-resultados/>.

Acompanhe conosco e conheça mais a jornada do nosso E2G através <https://www.raizen.com.br/blog/etanol-de-segunda-geracao>.

Para mais informações sobre SAF consulte <https://www.shell.com/business-customers/aviation/the-future-of-energy/sustainable-aviation-fuel.html#iframe=L2wvODc3OTYyLzlwMjMtMDUtMjlvNHdiNjh2>.

Para referência das Notas Explicativas disponíveis nas Demonstrações financeiras segue abaixo a lista com as principais:

Tópicos do Guia	Descrição das Notas Explicativas	Descrição dos Quadros
Investimentos		Demonstrações dos fluxos de caixa
Capital de Giro		
Ativo Biológico	Ativos biológicos	Demonstrações dos resultados
Tributos a recuperar	Tributos a recuperar	
Ativo de contrato com clientes	Ativos de contratos com clientes	
Imobilizado	Imobilizado	
Intangível	Intangível	
Direito de Uso e IFRS16	Arrendamentos	
Encargos da Dívida Bruta	Empréstimos e financiamentos	
Imposto de renda e contribuição social	Imposto sobre a renda e contribuição social	
Receita	Receita operacional líquida e Informações por segmento	
Custos Produto Vendido	Informações por segmento e Custos e despesas por natureza	
Despesas com Vendas, Gerais e Administrativas		
Resultado Financeiro	Resultado financeiro	
Hedge	Instrumentos financeiros	

Controle de Versões

Versão	Data
1ª versão	15/08/2023
1ª versão Rev.1	28/06/2024

EQUIPE:

Carlos Alberto Moura – Vice-presidente de Finanças e Relações com Investidores
carlos.moura@raizen.com

Phillipe Casale – Diretor de Relações com Investidores
phillipe.casale@raizen.com

Vanessa Pires – Coordenadora
vanessa.pires@raizen.com

Diaulini Souza – Analista
diaulini.souza@raizen.com

Mell Rossi Veloso – Analista
mell.veloso@raizen.com

raízen

Redefinindo
o futuro da **energia**