

Caso para Ensino

Expansão Internacional Sustentável: Os Caminhos da Raízen para a Liderança Verde

Sustainable International Expansion: Raízen's Path to Green Leadership



Disciplina: Internacionalização e Sustentabilidade
Temática: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
Setor de atividade: Energia Renovável
Região: Brasil, Europa e Ásia

Renata Luiza de Castilho Rossoni¹ 
Diogo Barbosa Leite^{*1} 
Renata Benigna Gonçalves¹ 
Mario Henrique Ogasavara¹ 

INTRODUÇÃO

Em uma sala de conferências luminosa no topo da sede da Raízen, em São Paulo, um grupo de gestores se reuniu, liderado pelo carismático e visionário CEO da empresa, Roberto Silva. Também estava presente a engajada Marina Costa, diretora de Sustentabilidade, conhecida por sua determinação em alinhar negócios com práticas ambientais responsáveis. Participou ainda o experiente Carlos Mendes, diretor de Expansão Internacional, que acumulava décadas de experiência em levar negócios além-fronteiras.

A reunião teve um propósito crítico: discutir a estratégia de expansão internacional da Raízen, uma empresa que se destaca no setor de sucroenergia pela sua inovação e compromisso com a sustentabilidade. O objetivo era ainda mais ambicioso: crescer em mercados emergentes, mantendo a empresa alinhada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODSs) da Agenda 2030.

Roberto abriu a discussão, destacando a oportunidade única de liderar a indústria em uma expansão sustentável por meio da introdução de um novo tipo de etanol, conhecido como etanol de segunda geração (E2G). Entretanto, a equipe se deparou com um dilema estratégico: a Raízen deveria licenciar a tecnologia de produção de E2G, incentivando a produção local em outros países e contribuindo para o desenvolvimento sustentável global, ou deveria manter o controle centralizado para assegurar a implementação de seus padrões de sustentabilidade em mercados externos?

Marina argumentou pela importância de não apenas crescer, mas também ser um exemplo global de sustentabilidade, influenciando positivamente as práticas empresariais em mercados emergentes. Carlos, por outro lado, levantou preocupações sobre os desafios e os riscos associados ao licenciamento de tecnologia em novos mercados, além do potencial de perda de controle sobre a implementação de práticas sustentáveis.

* Autor Correspondente.

1. Escola Superior de Propaganda e Marketing, Programa de Pós-Graduação em Administração, São Paulo, SP, Brasil.

Como citar: Rossoni, R. L. C., Leite, D. B., Gonçalves, R. B., & Ogasavara, M. H. (2025). Expansão internacional sustentável: Os caminhos da Raízen para a liderança verde. *Revista de Administração Contemporânea*, 29(1), e240146. <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2025240146>.por

Classificação JEL: M16.

Editora-chefe: Paula Chimentí (Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPEAD, Brasil) 

Editora associada ad hoc: Giovana Bueno (Universidade de São Paulo, EACH, Brasil) 

Pareceristas: Janaina Maria Bueno (Universidade Federal de Uberlândia, FAGEN, Brasil) 

Um revisor não autorizou a divulgação de sua identidade.

Relatório de Revisão por Pares: A disponibilização do Relatório de Revisão por Pares não foi autorizada pelos revisores.

Recebido: 15/06/2024

Última versão recebida em: 17/10/2024

Aceite em: 24/10/2024

Publicado em: 07/03/2025

de revisores convidados até a decisão:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1ª rodada									
2ª rodada									

Diante disso, a equipe se deparou com um dilema crucial: avançar com uma expansão internacional que poderia alterar a forma de gestão de suas práticas de sustentabilidade (licenciamento do E2G) ou buscar uma estratégia de crescimento que mantivesse seu alinhamento com os valores da empresa, considerando opções como parcerias estratégicas ou novos modelos de negócio que respeitassem os ODSs (investimento direto para produção de E2G)?

ANÁLISE DE MERCADO E OPORTUNIDADES DE EXPANSÃO

Antes de seguir com as discussões sobre as oportunidades de expansão internacional, a equipe de gestão da Raízen se dedicou a analisar o alinhamento de suas estratégias de sustentabilidade com os ODSs da Agenda 2030. Marina Costa iniciou a discussão destacando a importância de garantir que todas as ações da Raízen, especialmente no contexto de expansão, estivessem integradas aos ODSs. Ela enfatizou que, para a Raízen, não basta crescer; é imperativo que esse crescimento esteja atrelado a práticas que promovam a energia limpa (ODS 7), a inovação em infraestrutura (ODS 9) e parcerias que fortaleçam os compromissos globais de sustentabilidade (ODS 17).

Roberto Silva acrescentou que a sustentabilidade é central na identidade corporativa da Raízen e que a

tecnologia E2G exemplifica como a empresa pode liderar globalmente em sustentabilidade ao expandir suas operações internacionais. Esse alinhamento estratégico com os ODSs reforça o compromisso socioambiental da Raízen e poderia posicionar a empresa de forma competitiva em mercados internacionais.

Roberto reiterou a posição da Raízen como uma multinacional na produção de açúcar, etanol e bioenergia, distribuição de combustíveis e geração de energia renovável. Ele destacou os números da empresa, que incluíam 35 unidades de produção de açúcar, etanol e bioenergia, uma unidade de produção de E2G, uma unidade de produção de biogás, 16 usinas geradoras de bioenergia, 67 bases de abastecimento de aeroportos, 68 bases de distribuição de combustível e mais de 860.000 hectares de terras agrícolas para cultivo de cana-de-açúcar.

A empresa também atua na exportação de açúcar e etanol por meio de *tradings* em diferentes países. Em 2018, adquiriu os ativos da Shell na Argentina por mais de US\$ 950 milhões, conquistando a segunda posição no mercado de distribuição de combustíveis do país. Com mais de 30.000 funcionários e R\$ 246 bilhões em receita operacional líquida em 2022/2023, a companhia segue um modelo baseado em ecossistemas integrados, cultura sólida e tecnologias avançadas para fortalecer a sinergia entre seus negócios (Figura 1)¹.



Figura 1. Negócios da Raízen.

Fonte: Elaborado pelos autores baseado em Raízen¹.

Logo depois, Carlos Mendes apresentou um panorama detalhado do mercado sucroalcooleiro nacional, explicando o volume de exportação de açúcar e etanol (Tabela 1) e os principais países importadores desses produtos

(Tabelas 2 e 3)². Além disso, acrescentou que o mercado oferece uma oportunidade para o etanol, uma vez que ele é um vetor-chave na eletrificação dos veículos, especialmente o de segunda geração³.

Tabela 1. Volume de açúcar e etanol exportado entre 2015 e 2023.

Açúcar	Açúcar ^a	Etanol ^b
2015	11.331.037,34	1.109.017,42
2016	28.930.384,09	1.793.490,77
2017	28.693.623,89	1.418.927,20
2018	21.259.203,51	1.674.348,08
2019	17.876.491,24	1.930.160,60
2020	30.634.228,29	2.673.862,53
2021	27.253.842,36	1.952.826,58
2022	27.290.132,75	2.154.011,57
2023	31.375.531,84	2.466.902,58

Nota. Recuperado a partir de Observatório da Cana UnicaData (2024).² ^a Volume em toneladas. ^b Volume em metros cúbicos.

Tabela 2. Dez maiores importadores de açúcar brasileiro — safras 2017/2018 a 2023/2024.

País	Volume ^a	% do total exportado
China	19.673.044,10	10,81
Argélia	15.126.481,70	8,31
Bangladesh	12.653.036,81	6,95
Nigéria	10.709.865,72	5,89
Índia	10.091.697,17	5,55
Arábia Saudita	9.575.462,68	5,26
Emirados Árabes Unidos	8.829.007,36	4,85
Marrocos	8.711.626,61	4,79
Malásia	7.776.442,11	4,27
Iraque	7.250.011,36	3,98

Nota. Recuperado a partir de Observatório da Cana UnicaData (2024).² ^a Em toneladas.

Tabela 3. Dez maiores importadores de etanol brasileiro — safras 2017/2018 a 2023/2024.

País	Volume ^a	% do total exportado
Estados Unidos	5.241.225,61	35,68
Coreia do Sul	4.756.249,61	32,38
Países Baixos	1.849.571,69	12,59
Japão	461.967,23	3,15
Filipinas	316.346,94	2,15
Nigéria	289.246,99	1,97
Reino Unido	210.257,58	1,43
Gana	196.743,60	1,34
Índia	187.142,23	1,27
Turquia	120.426,28	0,82

Nota. Recuperado a partir de Observatório da Cana UnicaData (2024).² ^a Em metros cúbicos.

“Nossa liderança na produção de E2G não é apenas uma vantagem competitiva; é uma oportunidade de

estabelecer um novo padrão para a indústria e de contribuir significativamente para a redução das emissões de carbono globalmente”⁴, complementou Roberto.

Marina questionou como a Raízen poderia assegurar que sua expansão contribuísse positivamente para os ODSs e de que forma a tecnologia E2G da empresa poderia atuar como um vetor de mudança nos novos mercados. Ela sugeriu que a empresa promovesse a sustentabilidade ao compartilhar conhecimento, além de vender produtos. Acrescentou também que a demanda por soluções sustentáveis tende a ser cada vez maior devido à crise climática e que a Raízen poderia desempenhar um papel fundamental nesse movimento, especialmente com a inovação do E2G e sua potencial aplicação em veículos elétricos.

Na sequência de sua fala, a discussão entre a equipe se concentrou no licenciamento da tecnologia E2G, como uma forma de posicionar a empresa como líder em sustentabilidade no cenário global. Carlos ressaltou os benefícios econômicos e a influência que a Raízen poderia exercer ao licenciar sua tecnologia, mas também destacou os riscos associados à diluição do controle sobre a qualidade e a implementação dos valores da empresa. Para argumentar sobre essas questões, demonstrou os números da Raízen (Tabela 4) para que os colegas pudessem estimar possíveis impactos e traçar cenários, além de destacar como a empresa está posicionada ante seus concorrentes (Tabela 5).

Tabela 4. Raízen em números 2022/2023.

Item	Dados
Faturamento	R\$ 246 bilhões
EBITDA	R\$ 15,3 bilhões
Unidades de bioenergia	35
Unidade produtora de E2G	1
Unidade de biogás	1
Refinaria	1
Área agrícola cultivada	1,3 milhão de hectares
Terminais de distribuição	70
Bases de abastecimentos em aeroportos	68
Postos de combustíveis da marca Shell	8.000
Mercado OXXO	250
Lojas Shell Select	1.600
Clientes B2B	5.000
Comercialização de combustível	29 bilhões de litros
Produção de etanol	3 bilhões de litros
Produção de etanol de segunda geração (E2G)	30 milhões de litros
Produção de açúcar	4,8 milhões de toneladas
Comercialização de energia elétrica	9.476 MWh
Colaboradores	46.000

Nota. Elaborado pelos autores a partir de Relatório Integrado de Raízen (2024)⁵.

Tabela 5. Concorrentes da Raízen.

Concorrentes por negócio						
Mercado sucroenergético no Brasil						
Empresa	Raízen	BP Bunge	Atvos	São Martinho	Tereos	Lincoln Junqueira
Moagem de cana ^a	83,2	29	27,5	23,1	21,1	19,7
Mercado de vendas de etanol hidratado no Brasil						
Empresa	Raízen	Vibra	Ipiranga	Petroquality	Alpes	Gol
Participação ^b	19,2	18,4	16,7	5,2	3,5	3,3
Mercado global de etanol de segunda geração						
Empresa	Raízen	GranBio	POET-DSM Advanced Biofuels	Abengoa Bioenergy	Clariant	Beta Renewables
Origem	Brasil	Brasil	Estados Unidos	Espanha	Suíça	Itália

Nota. Recuperado a partir de FG/A e RPAnews. ^aSafra 23/24 em milhões de toneladas. ^bPercentagem de participação de mercado em 2022.

Marina destacou a necessidade de um modelo de negócios capaz de combinar a expansão internacional com impacto social, sugerindo que cada novo projeto no exterior incluísse iniciativas de responsabilidade social corporativa locais alinhadas aos ODSs, capazes de beneficiar as comunidades.

O grupo concordou que a Raízen deveria realizar estudos de viabilidade detalhados, avaliando não apenas o potencial de mercado, mas também os impactos ambientais e sociais de sua atuação. A empresa deveria se posicionar como uma parceira no desenvolvimento sustentável dos mercados emergentes, e não apenas como uma entidade focada na maximização de lucros.

ESTRATÉGIAS DE SUSTENTABILIDADE E ALINHAMENTO COM OS ODSs

Após discutirem a análise de mercado e algumas oportunidades de expansão, os gestores se concentraram em uma nova pauta. Eles estavam cientes do desafio que seria entender como as estratégias de sustentabilidade existentes poderiam ser adaptadas ou expandidas para as operações internacionais pretendidas, mantendo um equilíbrio entre o crescimento econômico e a responsabilidade ambiental e social.

Roberto Silva, o CEO, iniciou a pauta enfatizando o sucesso da empresa em alinhar as estratégias de sustentabilidade com os ODSs da Agenda 2030 (<https://sdgs.un.org/goals>). Ele ressaltou o compromisso da Raízen com a sustentabilidade, exemplificado pela certificação BonSucro e pelo Programa Reduzir, que demonstram a capacidade da empresa de operar de forma responsável e eficiente. Para tanto, destacou os compromissos assumidos publicamente pela empresa em relação aos ODSs da Agenda 2030¹ (Figura 2).

#	Compromisso	ODS
1	Reduzir a pegada de carbono de etanol e açúcar em 10%	11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES, 12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION, 13 CLIMATE ACTION
2	Reduzir a captação de água de fontes externas em 10%	6 CLEAN WATER AND SANITATION, 9 INDUSTRY INNOVATION AND INFRASTRUCTURE, 12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION
3	Aumentar o indicador GJ/ha em 15% (maior eficiência e mais energia com mesma área)	11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES, 12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION, 15 LIFE ON LAND
4	Garantir um sistema robusto para rastreabilidade de 100% do volume de cana moída	11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES, 12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION, 15 LIFE ON LAND
5	Garantir programas de sustentabilidade internacionalmente reconhecidos para as fontes de cana-de-açúcar	2 ZERO HUNGER, 8 DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH, 12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION
6	Manter todas as unidades em operação certificadas por um padrão internacionalmente reconhecido	2 ZERO HUNGER, 8 DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH, 12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION
7	Promover avanços na área de direitos humanos em nossas operações e em nossa cadeia de suprimentos	5 GENDER EQUALITY, 8 DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH, 16 PEACE, JUSTICE AND STRONG INSTITUTIONS
8	Influenciar de maneira ativa nossos parceiros estratégicos a eliminar os riscos de violação dos nossos valores de ética e compliance	5 GENDER EQUALITY, 8 DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH, 16 PEACE, JUSTICE AND STRONG INSTITUTIONS
9	100% de entornos contemplados pela Fundação Raízen	3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING, 4 QUALITY EDUCATION, 11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES
10	Alcançar 30% de mulheres em cargos de liderança, a partir da gerência, até 2025	4 QUALITY EDUCATION, 5 GENDER EQUALITY, 10 REDUCED INEQUALITIES

Figura 2. Compromissos da Raízen relacionados aos ODSs.

Fonte: Recuperado de Raízen¹

Marina Costa aproveitou o gancho dado pelo CEO e sugeriu uma proposta para adaptar e expandir essas iniciativas nas novas operações internacionais. Ela sugeriu o desenvolvimento de parcerias locais nos mercados emergentes para implementar práticas sustentáveis adaptadas às realidades locais, mantendo o alinhamento com os ODSs. Além disso, argumentou que a empresa tem capacidade para

essa empreitada, destacando a linha do tempo da Raízen para que seus colegas pudessem visualizar como o compromisso com a sustentabilidade está profundamente enraizado no 'DNA' da empresa desde o seu nascimento (Figura 3). Isso ficou evidente por meio de certificações, tecnologias, premiações e reconhecimento por parte de seus *stakeholders*.

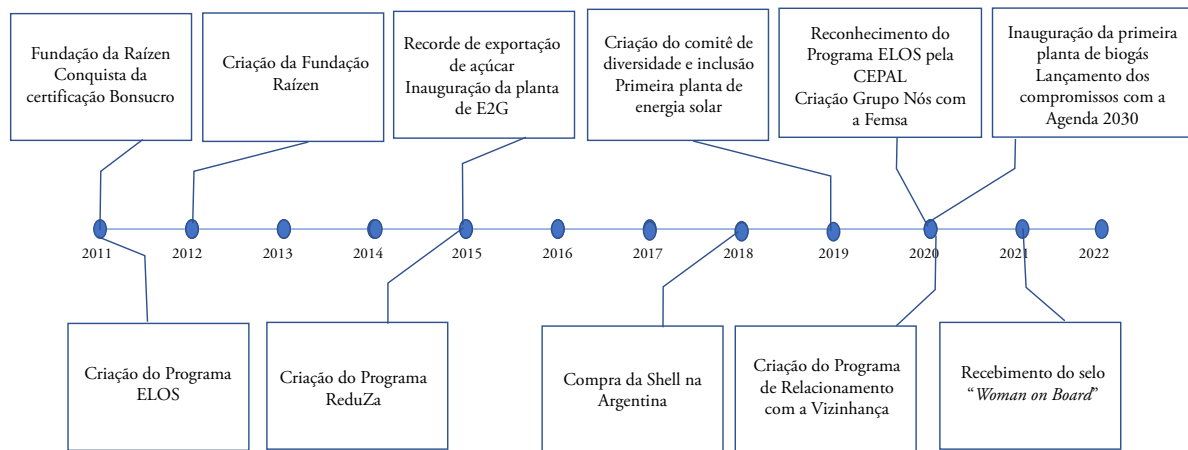


Figura 3. Linha do tempo da Raízen.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de Raízen¹

A equipe debateu os prós e contras de se estabelecer *joint ventures* ou parcerias estratégicas em vez de a empresa avançar sozinha⁵. A ideia sugerida foi encontrar parceiros locais alinhados aos valores da Raízen, capazes de navegar pelos desafios regulatórios e culturais dos mercados emergentes, ao mesmo tempo em que contribuíssem para o desenvolvimento sustentável local.

Carlos Mendes destacou a necessidade de uma avaliação criteriosa dos impactos ambientais e sociais nas novas regiões de operação. Ele sugeriu a realização de estudos de impacto socioambiental como parte do processo de expansão, garantindo que as novas operações não apenas cumpram as regulamentações locais, mas também contribuam de forma positiva para as comunidades e o meio ambiente (<https://sdgs.un.org/goals>).

Os gestores discutiram exemplos concretos de como a Raízen poderia implementar essas práticas sustentáveis nos novos mercados. Um desses exemplos poderia ser a expansão do Programa ELOS para fornecedores internacionais, promovendo práticas agrícolas sustentáveis para aprimorar a gestão ambiental e social ao longo da cadeia de suprimentos. Outro exemplo é a adaptação do Programa Reduzir para as novas unidades, focando na redução do uso de água e na otimização do tratamento de efluentes em diferentes contextos geográficos e climáticos⁵.

Além disso, a Raízen poderia replicar seu modelo de economia circular, no qual os subprodutos da cana-de-açúcar e do etanol são utilizados para gerar energia adicional ou convertidos em novos produtos, como biogás e *pellets* de bagaço de cana-de-açúcar. Essa abordagem não só reduz o desperdício, como também contribui para a diversificação da matriz energética dos países em que a Raízen opera¹.

Ao final da segunda parte da reunião, os gestores concordaram que a expansão internacional da Raízen deveria ser guiada por um compromisso inabalável com a sustentabilidade, garantindo que o crescimento da empresa estivesse alinhado com seus valores fundamentais e contribuísse para o alcance dos ODSs. Eles reconheceram que esse compromisso não apenas fortaleceria a reputação da Raízen, mas também criaria valor em longo prazo para a empresa, seus *stakeholders* e o planeta.

O DILEMA DA EXPANSÃO INTERNACIONAL: DUAS ESTRADAS À FRENTE

Em meio ao início da noite, a sala de conferências da Raízen se tornou palco de uma decisão crítica. O grupo de gestores, sob a liderança de Roberto, estava dividido diante de um dilema estratégico que definiria o futuro da empresa em sua jornada de expansão internacional.

Roberto, com um olhar atento, absorvia os argumentos de seus colegas enquanto refletia sobre as possíveis opções: licenciar a tecnologia de E2G, permitindo a produção local em outros países e promovendo o desenvolvimento sustentável global, ou optar pelo investimento direto para garantir a implementação de seus valores e padrões de sustentabilidade além das fronteiras brasileiras.

Marina Costa apresentou seu ponto de vista, defendendo o licenciamento da tecnologia E2G como uma oportunidade para ampliar o impacto da Raízen globalmente, promovendo práticas sustentáveis capazes de transcender fronteiras e contribuir para os ODSs da Agenda 2030. Para Marina, compartilhar a tecnologia da Raízen poderia catalisar uma mudança positiva nos mercados emergentes e posicionar a empresa como líder global de sustentabilidade em biocombustíveis.

Carlos Mendes, por sua vez, expressou preocupação com a diluição do controle sobre a qualidade e a implementação dos valores da Raízen em caso de licenciamento. Do seu ponto de vista, o licenciamento poderia diluir o controle sobre a qualidade e a implementação dos valores da Raízen. A opção de manter todas as operações sob o controle direto da empresa soava como a garantia da manutenção dos altos padrões que definiram o sucesso da Raízen até então. Por outro lado, Marina destacou que essa estratégia exigiria um aporte financeiro considerável para viabilizar a operação, o que poderia representar um desafio significativo no curto prazo.

Roberto refletiu sobre vantagens de cada caminho. A expansão direta oferecia à Raízen o controle total sobre suas operações internacionais, garantindo a integridade de seus compromissos. Por outro lado, o licenciamento da tecnologia E2G tinha o potencial de alavancar a influência da empresa em uma escala global, promovendo uma adoção mais ampla de práticas sustentáveis e contribuindo significativamente para o combate às mudanças climáticas. Além disso, essa opção exigiria menos aportes financeiros diretos, permitindo que a empresa direcionasse recursos para outros investimentos. Ao compartilhar o risco financeiro, a Raízen perderia parte do controle sobre a operação, necessitando de confiança nos parceiros e negociações constantes em diversas tomadas de decisão.

Ambos os pontos de vista ressoavam na mente de Roberto, cada um apresentando prós e contras importantes para a trajetória da empresa. A sala aguardava em silêncio, enquanto Roberto ponderava sobre a escolha que influenciaria a trajetória da Raízen e seu legado sustentável. Com o peso da decisão em seus ombros, ele sabia que o caminho escolhido deveria equilibrar o crescimento econômico com o compromisso inabalável com o planeta e a sociedade.

Enquanto a noite caía sobre a cidade, Roberto estava ciente de que a decisão à frente não afetaria apenas o futuro da Raízen, mas também o impacto que a empresa poderia

ter no cenário global de energia renovável e sustentabilidade. Nas semanas seguintes, ele precisaria apresentar ao conselho a estratégia escolhida. Entretanto, essa decisão estava longe de ser simples. E agora, qual caminho seguir?

A Raízen foi criada em 2011 a partir de uma *joint venture* entre a Cosan e a Shell, com cada empresa detendo 50% de participação. No mesmo ano, tornou-se a primeira empresa do mundo a conquistar a Certificação Bonsucro, um selo que confere boas práticas na produção de açúcar e etanol. No ano seguinte, a empresa lançou o Programa ELOS para fortalecer sua cadeia de fornecedores e criou a Fundação Raízen, voltada para ações sociais.

Em 2015, a Raízen lançou o Programa ReduZa para otimizar o consumo de energia nas plantas industriais e, no ano seguinte, investiu R\$ 237 milhões na construção de sua primeira planta de etanol de segunda geração, utilizando resíduos da cana-de-açúcar para aumentar a eficiência na produção de biocombustíveis. Em 2018, a Raízen adquiriu os ativos da Shell na Argentina por US\$ 950 milhões, adicionando mais de 600 postos de combustíveis e refinarias à sua rede de operações. No ano seguinte, a empresa inaugurou sua primeira planta de energia solar e criou um comitê de diversidade e inclusão.

Em 2020, a Raízen formou o Grupo Nós em parceria estratégica com a Femsa, uma gigante global dos setores de bebidas e varejo, com um investimento de R\$ 1 bilhão. O objetivo da *joint venture* foi fortalecer o varejo de combustíveis no Brasil, com foco na expansão das lojas de conveniência OXXO. Ainda em 2020, o Programa ELOS foi reconhecido pela CEPAL como um exemplo de práticas sustentáveis. No entanto, um dos marcos mais importantes desse ano foi o lançamento do compromisso público da empresa com 15 dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU.⁵

NOTAS

1. <https://www.raizen.com.br/relatorioanual/2021/pdf/raizen-rs2021-pt.pdf>
2. <https://unicadata.com.br/listagem.php?idMn=19>
3. <https://www.canalrural.com.br/agricultura/cana/etanol-raizen-pode-licenciar-tecnologia-de-2a-geracao-para-outros-paises/>
4. <https://www.udop.com.br/noticia/2024/01/23/carro-eletrico-a-etanol-um-dia-voce-vai-ter-um.html>
5. https://raizen-institucional-relatorios.s3.amazonaws.com/raizen/2023/pdf/RAIZEN_PT_FINAL.pdf
6. <https://revistarpanews.com.br/veja-quais-sao-os-15-maiores-grupos-sucroenergeticos-da-safra-2023-24/>

Notas de Ensino

RESUMO

A Raízen, uma destacada multinacional do setor energético, reconhecida por sua liderança em inovação e compromisso com a sustentabilidade, enfrenta um desafio estratégico significativo em seu processo de expansão internacional. Sob a liderança do CEO Roberto Silva, a equipe de gestão, composta pela diretora de Sustentabilidade, Marina Costa, e pelo diretor de Expansão Internacional, Carlos Mendes, debate a melhor forma de conciliar a expansão internacional da empresa com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODSs) da Agenda 2030. O dilema do caso está na decisão de licenciar a tecnologia de etanol de segunda geração (E2G), permitindo a produção local em outros países e promovendo o desenvolvimento sustentável global, ou optar pelo investimento direto para garantir a implementação de seus valores e padrões de sustentabilidade além das fronteiras brasileiras. A partir disso, o objetivo deste caso para ensino é fomentar reflexões sobre como a expansão internacional de empresas pode ser influenciada pelos ODSs. Este caso para ensino é indicado para cursos de graduação e pós-graduação que envolvam Gestão Estratégica, Negócios Internacionais, Sustentabilidade Corporativa, Marketing Ambiental e Política Regulatória.

Palavras-chave: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS); negócios internacionais; modelo de negócio sustentável.

ABSTRACT

Raízen, a leading multinational in the energy sector recognized for its innovation and commitment to sustainability, faces a pivotal strategic challenge in its international expansion. Under the guidance of CEO Roberto Silva, the management team—comprising Sustainability Director Marina Costa and International Expansion Director Carlos Mendes—deliberates on the best approach to align the company's global growth with the Sustainable Development Goals (SDGs) of the 2030 Agenda. The core dilemma is whether to license second-generation ethanol (E2G) technology, enabling local production in other countries and fostering global sustainable development, or pursue direct investment to ensure adherence to Raízen's values and sustainability standards internationally. The objective of this teaching case is to encourage thoughtful analysis of how the SDGs can shape the international expansion strategies of companies. It is designed for undergraduate and graduate courses in Strategic Management, International Business, Corporate Sustainability, Environmental Marketing, and Regulatory Policy.

Keywords: Sustainable Development Goals (SDGs); international business; sustainable business model.

OBJETIVOS DIDÁTICOS

O objetivo deste caso para ensino é fomentar reflexões sobre como a expansão internacional de empresas pode ser influenciada pelos ODSs. A expansão internacional da Raízen traz insights valiosos para Negócios Internacionais face ao seu engajamento prévio com os ODSs. Além disso, a integração entre os ODSs e a literatura de Negócios Internacionais (NI) ainda está em estágio inicial. Assim, o caso ilustra como os ODSs podem ser integrados às estratégias de multinacionais, enquanto destaca o papel dessas empresas na promoção de práticas que favorecem uma sociedade mais inclusiva e um ambiente mais sustentável.

Os objetivos secundários do caso para ensino foram redigidos com base na taxonomia de Bloom revisada por [Anderson et al. \(2001\)](#):

(a) Analisar como a Raízen pode equilibrar crescimento e sustentabilidade ao expandir-se internacionalmente, considerando o alinhamento com os ODSs e o impacto em sua reputação e posição de mercado.

(b) Avaliar as estratégias da Raízen para o licenciamento de sua tecnologia E2G em um contexto internacional, ponderando os benefícios de promover práticas sustentáveis globalmente em relação aos riscos de diluir seu controle sobre a qualidade e a implementação dos valores da empresa.

(c) Compreender como adaptar um modelo de negócio sustentável em diferentes contextos internacionais, considerando as vantagens do Modelo OLI e o alinhamento com os ODSs.

Fontes e métodos de coleta

Os dados e informações sobre a empresa foram obtidos de fontes públicas, por exemplo, site oficial, portais de notícias nacionais e internacionais, relatórios de mercado, documentos institucionais e vídeos. Os personagens e suas falas são fictícios, criados com o objetivo de servir como recurso didático para envolver os estudantes na ferramenta educacional.

Pré-teste do caso

O caso foi testado previamente em três turmas de pós-graduação, com foco em sustentabilidade e internacionalização, e em uma turma de graduação na disciplina de Comércio Exterior. Esses pré-testes permitiram avaliar a eficácia do caso em diferentes níveis de ensino e ajustar a abordagem para maximizar o aprendizado dos alunos.

Utilização recomendada e nível de dificuldade do caso

Este caso para ensino é adequado para cursos de graduação e pós-graduação que envolvam Gestão Estratégica, Negócios Internacionais, Sustentabilidade Corporativa,

Marketing Ambiental e Política Regulatória. Para alcançar os objetivos didáticos propostos, o caso exige que os estudantes apliquem conhecimentos dessas disciplinas. A Tabela 6 foi elaborada com base nas dimensões analítica, conceitual e de apresentação de [Leenders e Erskine \(1989\)](#), classificando o nível de dificuldade do caso nessas dimensões como 3 (difícil), 2 (intermediário) e 1 (fácil), respectivamente.

Tabela 6. Dimensões do caso.

Dimensão	Nível	Informação apresentada no caso	Explicação do nível de dificuldade	Propósito
Analítica	3	O caso apresenta a situação e o contexto nos quais os eventos são originados.	O estudante é convidado a categorizar, julgar e propor análises sobre o caso.	A fertilização de NI e ODS é recente. Estudantes de NI devem desenvolver habilidades para identificar, explicar e elaborar alternativas para a atuação internacional da empresa, considerando os ODSs.
Conceitual	2	Fornece uma quantidade limitada de elementos conceituais, embora suficientes para alcançar o objetivo pretendido.	As literaturas obrigatórias devem ser apresentadas previamente à aplicação do caso. Na pós-graduação, o uso de bibliografias complementares é recomendável.	Prover os estudantes de conceitos pertinentes para a prática profissional em NI alinhada aos ODSs.
Apresentação	1	O caso narra, a partir dos relatos dos personagens, práticas e marcos da trajetória da empresa analisada.	O docente deverá aplicar o caso de forma síncrona. O caso pode ser aplicado em mais de um nível de formação.	As informações necessárias para o exame dos estudantes são suficientes e claras.

Nota. Elaborado pelos autores com base em [Leenders, M. R., & Erskine, J. A. \(1989\)](#). *Case research: The case writing process*. University of Western Ontario: Research and Publications Division.

Plano de aula sugerido

O plano de ensino-aprendizagem sugerido abrange a aplicação do caso em cursos de graduação e pós-graduação. A aplicação pressupõe que os estudantes já tenham contato com a literatura recomendada, reforçada por meio de aulas teóricas e seminários. A aplicação do caso deve ser feita em aula síncrona, embora os estudantes possam ler os textos previamente.

Estratégia de ensino: Role-playing apoiado por discussão em grupos

Ao aplicar esses princípios ao estudo de caso da Raízen, espera-se que os alunos desenvolvam habilidades críticas

de maneira interativa e motivadora. Antes da aplicação do caso, é essencial que o professor cubra os elementos teóricos (Modelo OLI e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável), garantindo que os estudantes possuam a base necessária para participar de maneira eficaz da atividade.

O *role-playing*, ou dramatização, é uma estratégia em que os participantes da dinâmica agem interpretando papéis, geralmente utilizando o contexto da tomada de decisão sobre um dilema. Para isso, sugere-se um júri simulado, no qual os estudantes deverão competir em equipes para desenvolver e apresentar argumentos capazes de suportar suas análises, aplicando conceitos teóricos em um contexto real. O fluxo de aplicação do caso pode ser visualizado na Figura 4.



Figura 4. Fluxo para aplicação do caso.

Formação das equipes (5 minutos)

Na primeira etapa, o professor poderá organizar os estudantes da seguinte forma:

- Equipe Licenciamento: Os estudantes defenderão a expansão internacional da empresa por meio do licenciamento da tecnologia E2G.
- Equipe Investimento Direto: Os estudantes defenderão a expansão internacional da empresa por meio do investimento direto.
- Equipe Conselho de Administração: Composta por um número menor de estudantes, esta equipe atuará como avaliadora das decisões, atribuindo pontos às demais equipes com base nos argumentos apresentados pelas duas equipes competidoras em cada dimensão do Modelo OLI.

Preparação dos argumentos (30 minutos)

Cada equipe terá um tempo determinado para desenvolver seus argumentos com base nas três dimensões do Modelo OLI, alinhando-os aos ODSs. É esperado que os estudantes destaquem:

- Vantagens de propriedade: Discutir como a decisão defendida pela equipe considera as vantagens de propriedade da Raízen, como sua tecnologia E2G.
- Vantagens de localização: Discutir como a decisão defendida pela equipe considera as vantagens específicas dos locais-alvo para a expansão internacional.
- Vantagens de internalização: Discutir como a decisão defendida pela equipe considera a internalização das operações da empresa.

Apresentação e avaliação (80 minutos)

O júri simulado poderá ser organizado em quatro fases, sendo as três primeiras correspondentes ao Modelo OLI e a última dedicada à contra-argumentação. A cada fase, a equipe que obtiver a maior pontuação do Conselho de Administração receberá um símbolo de liderança, indicando sua vantagem naquele momento. O Conselho de Administração atribuirá pontos com base na clareza e consistência dos argumentos, bem como na integração dos ODSs.

- Fase 1: Vantagens de propriedade (20 minutos, 2 pontos).
- Fase 2: Vantagens de localização (20 minutos, 2 pontos).
- Fase 3: Vantagens de internalização (20 minutos, 2 pontos).
- Fase 4: Contra-argumentação (20 minutos, 4 pontos).

As equipes deverão questionar e criticar os argumentos apresentados pela equipe oposta em todas as três dimensões do Modelo OLI. Cada equipe deve preparar contra-argumentos que desafiem a lógica, a coerência e a aplicabilidade dos conceitos utilizados pela equipe adversária. O objetivo é identificar fraquezas ou inconsistências nos argumentos da equipe oposta, ao mesmo tempo em que reforçam a solidez de sua própria estratégia. Após essa fase, o conselho avaliará a eficácia dos contra-argumentos e das respostas, atribuindo pontos com base na capacidade das equipes de refutar os argumentos adversários e defender suas posições de forma convincente.

- Conclusão e *debriefing*: Momento de interação final, no qual o professor resumirá os principais aprendizados da atividade, destacando os pontos-chave discutidos. A equipe vencedora é então reconhecida pelo seu desempenho e argumentação ao longo do exercício.

Questões para discussão em grupo

Análise OLI e ODS

- Como a Raízen pode alinhar o Modelo OLI, os ODSs e um modelo de negócio sustentável em sua estratégia de expansão internacional?
- Quais são as vantagens de propriedade, localização e internalização que a empresa pode capitalizar para garantir que seu modelo de negócio promova a sustentabilidade em diferentes mercados?

Desafios e oportunidades na criação de um modelo de negócio sustentável

- Quais são os principais desafios e oportunidades que a Raízen pode enfrentar ao tentar criar um modelo de negócio sustentável, seja por meio do licenciamento da tecnologia E2G ou do investimento direto em mercados internacionais?
- Como essas decisões podem impactar o compromisso da empresa com os ODSs?

Impacto cultural e regulatório nas estratégias de expansão

- Como as diferenças culturais e regulatórias dos mercados emergentes podem impactar a estratégia de expansão da Raízen e o desenvolvimento de um modelo de negócio sustentável?
- De que forma a empresa pode adaptar suas práticas de sustentabilidade a esses novos contextos?

Parcerias estratégicas e modelo de negócio sustentável

- Como a Raízen pode utilizar parcerias estratégicas para desenvolver e implementar um modelo de negócio sustentável que avance nos ODSs e garanta uma expansão internacional bem-sucedida?
- Quais tipos de parcerias seriam mais relevantes nesse processo, considerando as vantagens do Modelo OLI?

Observações para o professor no fechamento do caso

Integração de teoria e prática

Ressaltar a importância de integrar teorias de Negócios Internacionais, como o Modelo OLI, com iniciativas globais de sustentabilidade, como os ODSs. Destacar como essa integração pode oferecer um *framework* robusto para as empresas tomarem decisões estratégicas mais informadas e sustentáveis.

Relevância dos ODSs para empresas multinacionais (EMN)

Enfatizar a relevância dos ODSs para as empresas multinacionais (EMN), não apenas como uma responsabilidade ética e social, mas também como uma oportunidade estratégica de inovação e vantagem competitiva em um mercado global cada vez mais consciente da sustentabilidade.

Modelo de negócio sustentável

Enfatizar que o desenvolvimento de um modelo de negócio sustentável, que integra os ODSs e as vantagens competitivas descritas no Modelo OLI, permite à empresa garantir que suas operações sejam economicamente viáveis, ambientalmente responsáveis e socialmente inclusivas.

Crítica e reflexão

Incentivar os estudantes a refletir criticamente sobre o papel das EMN na promoção do desenvolvimento sustentável e como a Raízen pode ser um exemplo de como equilibrar crescimento econômico com responsabilidade socioambiental. Além disso, pode-se estimular a discussão sobre como a empresa pode continuar a evoluir suas estratégias para atender tanto às demandas do mercado quanto aos imperativos de sustentabilidade global.

Base teórica sugerida

A base teórica sugerida sintetiza conceitos relevantes para a condução do caso em sala de aula e direciona como este pode ser interpretado considerando o Modelo OLI e os ODSs. A Raízen, uma empresa brasileira fundada em 2011, exemplifica um modelo de negócios alinhado ao crescente apelo socioambiental do século XXI, com foco na fabricação de produtos de menor impacto ambiental e social, como o etanol de cana-de-açúcar. Este caso para ensino oferece uma oportunidade única para discutir como as empresas multinacionais podem engajar-se ativamente na realização dos ODSs, enquanto analisa a influência desses objetivos no comportamento dessas empresas.

Os ODSs, estabelecidos pela ONU em 2015, consistem em 17 metas que visam reduzir as desigualdades sociais e ambientais e promover práticas de desenvolvimento sustentável globalmente (United Nation, 2021). Dado o papel central das EMN na economia global, essas organizações possuem uma responsabilidade significativa e uma oportunidade estratégica de contribuir para o cumprimento desses objetivos (Celone et al., 2022). No entanto, há um desafio contínuo em traduzir esses objetivos globais para níveis gerenciáveis no âmbito empresarial (Montiel et al., 2021).

A literatura recente em Negócios Internacionais tem explorado como as EMN podem alinhar suas estratégias com os ODSs. Montiel et al. (2021) oferecem uma abordagem prescritiva, sugerindo que as EMN podem gerenciar seus impactos externos e contribuir para os ODSs ao investir estrategicamente em suas subsidiárias. Eles propõem que o impacto das EMN nos países anfitriões pode ser maximizado ao alinhar suas operações com os ODSs, transformando assim essas metas globais em ações concretas no nível empresarial. Esse modelo fornece uma estrutura clara para acadêmicos e profissionais de NI sobre como as multinacionais podem engajar-se proativamente com os ODSs.

Os ODSs podem ser traduzidos em três dimensões: o tipo de impacto nas externalidades criadas pela EMN (1), a configuração dos ODSs na cadeia de valor (2) e a categorização dos investimentos da EMN em internos e

externos (3) (Montiel et al., 2021). Na primeira dimensão, as metas foram categorizadas pelos autores de acordo com o tipo de externalidade, se positiva ou negativa, formando seis conjuntos. Na segunda dimensão, os ODSs foram posicionados ao longo da cadeia de valor (oferta, produção, distribuição, uso e descarte). Isso permitiu que fossem entendidos em ações concretas no nível da empresa, tornando os ODSs mais gerenciáveis para as multinacionais. Por fim, os estudiosos categorizam os investimentos das EMN em internos, nas partes que possuem relação contratual com a empresa, e externos, sem relação contratual.

Celone et al. (2022) confirmam a importância desse engajamento, sugerindo que as EMN devem adotar uma postura proativa, em vez de reativa, em relação aos ODSs, integrando essas metas em suas operações de maneira que vá além da simples resposta às pressões externas. Zanten e Van Tulder (2018) também contribuem para essa discussão ao propor uma abordagem institucional que enfatiza como as EMN podem se envolver com os ODSs, destacando a tendência das empresas em focar metas que possam ser gerenciadas internamente e evitando aquelas que implicam impactos negativos no meio ambiente.

A incorporação dos ODSs na agenda de pesquisa de NI oferece uma rica oportunidade para que as teorias de NI sejam atualizadas. Dentre suas diversas teorias econômicas e comportamentais, sugere-se que o Modelo OLI pode ser ampliado com uma orientação para os ODSs em IB.

O Modelo OLI, desenvolvido na década de 1970, oferece uma estrutura teórica para entender as motivações das EMN ao se internacionalizarem, centrando-se em três vantagens principais: propriedade (*ownership*), localização (*location*) e internalização (*internalization*). Cada uma dessas dimensões pode ser ampliada para incorporar uma orientação voltada aos ODSs, permitindo uma análise integrada da sustentabilidade e da internacionalização. Isso parece pertinente para propor uma reflexão geral sobre como os ODSs proporcionam um fluxo bidirecional para as EMN, pois ao mesmo tempo em que suas ações beneficiam o alcance de metas no país de origem e de acolhimento, também são afetadas por essas repercussões (Montiel et al., 2021).

Vantagens de propriedade referem-se aos ativos específicos que uma empresa possui, como tecnologia e know-how, que lhe conferem uma vantagem competitiva. Para a Raízen, a tecnologia de etanol de segunda geração é um exemplo de vantagem de propriedade, alinhando-se diretamente com o ODS 7 (Energia Limpa e Acessível). Essa tecnologia não só pode posicionar a empresa como líder no setor energético, mas também reforçar seu compromisso com a sustentabilidade global.

Vantagens de localização estão relacionadas aos fatores específicos dos mercados escolhidos para a expansão, como disponibilidade de recursos e incentivos governamentais. A Raízen pode alavancar essas vantagens ao escolher mercados onde suas práticas sustentáveis serão mais valorizadas e onde as regulamentações locais incentivam o uso de energia renovável, alinhando-se assim com o ODS 13 (Ação contra a Mudança Global do Clima).

Finalmente, as vantagens de internalização referem-se à decisão de manter o controle sobre operações internas em vez de externalizá-las. Ao internalizar práticas sustentáveis, a Raízen pode garantir que suas operações globais sejam consistentes com os ODSs e com os padrões elevados de responsabilidade socioambiental. Isso se alinha com o ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis), garantindo que as operações da empresa sejam ambientalmente sustentáveis e socialmente inclusivas. Por outro lado, o licenciamento do E2G pode acelerar a difusão da tecnologia e os benefícios esperados, em nível tanto ambiental quanto social.

Argumenta-se que a aplicação do Modelo OLI e dos ODSs oferece uma abordagem inovadora para analisar a expansão das empresas multinacionais (EMN), como a Raízen, alavancando suas vantagens competitivas para promover o desenvolvimento sustentável. Incorporar os ODSs como impulsionadores dessas vantagens não só expande o alcance do modelo, como também atualiza suas implicações no contexto urgente da sustentabilidade global. Conforme argumentado por [Montiel et al. \(2021\)](#), a consideração dos ODSs pode transformar a forma como as EMN abordam suas estratégias de internacionalização, influenciando desde a escolha de mercados até a forma como gerenciam suas operações globais.

Ao integrar essas dimensões, a Raízen consolida um modelo de negócio sustentável ([Abdelkafi & Täuscher, 2016](#); [Evans et al., 2017](#)) que, além de apoiar sua expansão internacional, contribui para o cumprimento dos ODSs. Enquanto um modelo de negócio refere-se ao “design ou ... arquitetura dos mecanismos de criação, entrega e captura de valor que ela emprega” ([Teece, 2010](#), p. 172), um modelo de negócio sustentável incorpora a sustentabilidade como o núcleo da proposta de valor da empresa e a forma como ela cria valor ([Abdelkafi & Täuscher, 2016](#)).

Para transformar seu modelo de negócio tradicional, as empresas precisam promover inovações no modelo de negócio ([Bocken & Geradts, 2020](#); [Evans et al., 2017](#)). Um modelo de negócio sustentável cumpre quatro critérios: (1) ajuda os gestores a compreender como a ação da empresa pode impactar o meio-ambiente; (2) mostra como o meio-ambiente impacta a empresa; (3) evidencia como recursos e fluxos podem ser gerenciados para melhorar o desempenho do modelo; e (4) reconhece as interações entre a empresa e o meio ambiente ([Abdelkafi & Täuscher, 2016](#)).

Desse modo, um modelo de negócios sustentável considera um conjunto mais amplo de stakeholders, permitindo à empresa contribuir efetivamente para o desenvolvimento e ao mesmo tempo criar valor com e para as partes interessadas ([Freudenreich et al., 2020](#)).

DISCUSSÃO

Recomenda-se que a discussão seja disponibilizada previamente ao júri simulado para a equipe que representará o conselho de gestão da empresa. No entanto, as respostas devem ser utilizadas apenas como um guia introdutório para a análise das respostas dos grupos.

Análise OLI e ODS

A Raízen pode considerar as vantagens sugeridas pelo Modelo OLI para alavancar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODSs) e um modelo de negócio sustentável em sua estratégia de expansão internacional de maneira integrada e estratégica. A Raízen pode capitalizar as vantagens OLI em diferentes mercados e, ao mesmo tempo, promover a sustentabilidade em novos mercados. Uma vantagem relevante é a tecnologia E2G, que confere à empresa uma vantagem competitiva significativa. Essa inovação não apenas reforça a propriedade intelectual da empresa, como também contribui diretamente para o ODS 7 (Energia Limpa e Acessível) e o ODS 9 (Indústria, Inovação e Infraestrutura). Ao posicionar-se na vanguarda da sustentabilidade no setor energético, a Raízen pode atrair consumidores em novos mercados e *stakeholders* que valorizam práticas sustentáveis, consolidando sua liderança global em inovação sustentável.

As vantagens de localização são cruciais na escolha de mercados emergentes que valorizam a sustentabilidade e possuem legislações alinhadas com os ODSs, notadamente a Europa. A localização pode proporcionar à Raízen benefícios competitivos, como incentivos fiscais, regulamentações favoráveis e uma conexão mais profunda com consumidores e parceiros locais que priorizam a sustentabilidade. Essa abordagem está em consonância com a análise de [Dunning e Lundan \(2008\)](#), que enfatizam a importância da localização na atração de investimentos estrangeiros diretos. Mercados com políticas robustas em sustentabilidade podem não apenas facilitar a entrada da Raízen, como também oferecer um ambiente propício para a expansão sustentável.

Finalmente, as vantagens de internalização podem permitir à Raízen gerenciar de maneira mais eficaz seus recursos e processos internos, integrando os ODSs na cadeia de valor global da empresa. Ao internalizar práticas sustentáveis, como aquelas narradas no caso, a empresa otimizou sua eficiência operacional, reduziu riscos e custos

associados a práticas insustentáveis, e fortaleceu sua imagem globalmente. Isso não apenas pode melhorar a consistência das práticas sustentáveis da empresa em diferentes mercados, como também alinhar as operações da Raízen com as expectativas globais de responsabilidade corporativa e sustentabilidade.

Desafios e oportunidades na criação de um modelo de negócio sustentável

A criação de um modelo de negócio sustentável pela Raízen, seja por meio do licenciamento de sua tecnologia E2G ou pela expansão direta de suas operações em mercados internacionais, envolve uma série de desafios e oportunidades que podem ser considerados à luz do Modelo OLI (Dunning, 1988; Dunning & Lundan, 2008) e da recente literatura sobre ODS e EMN (e.g., Celone et al., 2022; Montiel et al., 2021).

No caso do licenciamento da tecnologia E2G, a Raízen poderá enfrentar o desafio de garantir que seus licenciados mantenham os altos padrões de sustentabilidade associados à marca, o que reflete a complexidade na gestão das vantagens de propriedade em um contexto internacional. A transferência de conhecimento também pode ser desafiadora, pois a Raízen deverá assegurar que seus parceiros licenciados compreendam e implementem adequadamente a tecnologia, mantendo o alinhamento que a empresa segue nas operações no país-sede. Além disso, desenvolver contratos que protejam a propriedade intelectual e garantam a adesão aos ODSs pode ser desafiador, exigindo uma abordagem cuidadosa para a internalização. Por outro lado, o licenciamento oferece à Raízen a oportunidade de ampliar o impacto global de sua tecnologia E2G, contribuindo significativamente para o ODS 7 (Energia Limpa e Acessível) e o ODS 9 (Indústria, Inovação e Infraestrutura). Essa estratégia poderá criar uma nova fonte de receita por meio de royalties, reforçando os ganhos financeiros da empresa.

Por outro lado, a expansão direta apresenta desafios relacionados ao investimento significativo e aos riscos intrínsecos de adaptação a novos contextos culturais e regulatórios, considerando vantagens de localização. A administração de operações em mercados internacionais tende a aumentar a complexidade do alinhamento com os ODSs, especialmente ao manter a coerência entre as diretrizes dos objetivos e das práticas sustentáveis em diferentes ambientes. No entanto, a expansão direta oferecerá à Raízen o controle sobre suas operações, permitindo uma implementação consistente de suas práticas de sustentabilidade e estratégias alinhadas aos ODSs. Essa abordagem também permitirá fortalecer a presença global da Raízen, assim como sua reputação, e estabelecer a

empresa como líder em sustentabilidade, explorando novas oportunidades de mercado.

As decisões entre licenciamento e expansão direta impactarão significativamente o compromisso da Raízen com os ODSs. O licenciamento permitirá disseminar a tecnologia sustentável da empresa globalmente, mas poderá requerer um monitoramento rigoroso para garantir que os parceiros adotem práticas alinhadas aos ODSs. Por outro lado, a expansão direta assegurará que as operações internacionais da Raízen estejam totalmente alinhadas com os ODSs, fortalecendo o compromisso da empresa com a sustentabilidade global e criando valor no longo prazo para a empresa e as comunidades onde atua. Contudo, é um modo menos rápido de difusão da tecnologia, além de envolver custos consideráveis. A Raízen deve, portanto, equilibrar esses desafios e oportunidades com seu compromisso com os ODSs, assegurando que a expansão internacional reforce seu papel como agente de mudança positiva no cenário global de sustentabilidade.

Impacto cultural e regulatório nas estratégias de expansão

As diferenças culturais e regulatórias dos mercados emergentes desempenham um papel crucial na estratégia de expansão internacional da Raízen e no desenvolvimento de um modelo de negócio sustentável. A dimensão de localização, conforme Dunning e Lundan (2008), oferece uma estrutura teórica para entender como essas variáveis locais podem impactar a eficácia e o alinhamento da Raízen com os ODS. As diferenças culturais podem influenciar profundamente as expectativas dos *stakeholders*, as práticas de consumo e a aceitação de produtos e tecnologias sustentáveis.

Em mercados emergentes, onde as normas culturais podem variar amplamente, a Raízen deverá adaptar suas estratégias de comunicação e engajamento com as comunidades locais para promover a aceitação de suas iniciativas sustentáveis. Essa adaptação é essencial para garantir que os produtos e práticas da Raízen estejam alinhados com os ODSs e para maximizar o impacto positivo dessas iniciativas em contextos culturais diversos.

Por outro lado, as diferenças regulatórias podem apresentar desafios significativos para a Raízen. As regulamentações locais em mercados emergentes podem variar significativamente, afetando áreas como normas ambientais, incentivos fiscais para práticas sustentáveis e legislação sobre energia renovável. A adaptação a essas regulamentações será crucial para o sucesso da expansão internacional da Raízen, permitindo que a empresa não só cumpra as leis locais, mas também aproveite as oportunidades para liderar em sustentabilidade.

A empresa poderá utilizar sua experiência e conhecimento acumulado em outros mercados para navegar pelas complexidades regulatórias, adaptando suas práticas para garantir o cumprimento e maximizar os benefícios dos incentivos oferecidos por governos locais. Para adaptar suas práticas de sustentabilidade a esses novos contextos, a Raízen pode adotar uma abordagem estratégica que aproveite suas vantagens de propriedade e internalização. Ao ajustar suas inovações, como a tecnologia E2G, para atender às especificidades culturais e regulatórias de cada mercado, a Raízen poderá transformar essas adaptações em vantagens competitivas, posicionando-se como líder em inovação sustentável.

A internalização de práticas sustentáveis em todas as suas subsidiárias permitirá à Raízen manter uma consistência global em suas operações, alinhando suas práticas com os ODSs e garantindo que cada unidade da empresa contribua para a sustentabilidade global. Isso pode incluir treinamentos, compartilhamento de melhores práticas e implementação de sistemas de gestão sustentável que sejam sensíveis às variações culturais e regulatórias. Ao adaptar suas estratégias às especificidades locais, a Raízen não apenas poderá alinhar suas operações com os ODSs, mas também promover a sustentabilidade de forma integrada e adaptativa, maximizando seu impacto positivo nos mercados emergentes.

Parcerias estratégicas e modelo de negócio sustentável

A Raízen poderá utilizar parcerias estratégicas como uma ferramenta essencial para desenvolver e implementar um modelo de negócio sustentável que avance nos ODSs e garanta uma expansão internacional bem-sucedida. No que se refere às vantagens de internalização, as parcerias estratégicas são cruciais para a coordenação de operações transfronteiriças, permitindo que a Raízen capitalize em sinergias e expertise compartilhada. Essas parcerias são particularmente relevantes em mercados emergentes, onde o conhecimento local e o acesso a recursos específicos são fundamentais para o sucesso.

Montiel et al. (2021) sugerem que parcerias estratégicas podem ser um canal eficaz para as empresas multinacionais não apenas se beneficiarem de vantagens competitivas, como também exercerem uma influência positiva sobre o desenvolvimento sustentável nas comunidades locais. Entende-se que considerar os *stakeholders* da empresa é um aspecto crítico na construção de modelos de negócios sustentáveis (Freudenreich et al., 2020). Por meio dessas colaborações, a Raízen pode integrar mais efetivamente

os ODSs em suas operações, alinhando seus objetivos corporativos com metas de desenvolvimento global. Do ponto de vista da localização, as parcerias estratégicas oferecem à Raízen uma maneira de superar barreiras regulatórias e culturais, facilitando sua inserção em novos mercados. Essas parcerias podem envolver empresas locais, ONGs e governos, permitindo à Raízen adaptar suas práticas de sustentabilidade às particularidades de cada mercado.

Celone et al. (2022) enfatizam a importância da colaboração local para alcançar os ODSs, sugerindo que parcerias com *stakeholders* locais podem ser cruciais para garantir o sucesso da estratégia de sustentabilidade da Raízen. Tais parcerias podem também facilitar o acesso a cadeias de suprimentos locais e ao conhecimento de mercado, permitindo uma integração mais efetiva e responsável da Raízen em novos mercados.

No que se refere às vantagens de propriedade, parcerias com instituições acadêmicas e tecnológicas podem acelerar o desenvolvimento e a difusão de inovações sustentáveis da Raízen, como o E2G. Ao compartilhar propriedade intelectual, conhecimento técnico e competências com parceiros, a empresa poderá potencializar sua capacidade de inovação, gerando produtos e serviços que atendam às demandas específicas de sustentabilidade de diferentes regiões. Isso não só fortalecerá a vantagem competitiva da Raízen, como também ajudará a alinhar suas novas operações com os ODSs.

Os tipos de parcerias mais eficazes para a Raízen incluem:

- Parcerias com ONGs ambientais e sociais, que aprimoram a implementação e o impacto das iniciativas de sustentabilidade, refletindo a dimensão de localização.
- Colaboração com instituições acadêmicas, que impulsionam a pesquisa em tecnologias sustentáveis, reforçando a vantagem de propriedade.
- *Joint ventures* com empresas locais, que facilitam o acesso a novos mercados e recursos, além de oferecerem conhecimento local crucial, permitindo uma integração mais efetiva e responsável.
- Parcerias com governos, que garantem alinhamento regulatório e acesso a incentivos, reforçando a necessidade de uma estratégia bem articulada de internalização.

Ao engajar-se nessas parcerias, a Raízen não apenas poderá expandir seu alcance internacional, como também fortalecer seu compromisso com a sustentabilidade global, criando soluções inovadoras que atendam aos critérios dos ODSs e reforcem sua posição como líder em sustentabilidade no setor de energia.

REFERÊNCIAS

- Abdelkafi, N., & Täuscher, K. (2016). Business Models for Sustainability From a System Dynamics Perspective. *Organization & Environment*, 29(1), 74–96. <https://doi.org/10.1177/1086026615592930>
- Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (2023). Anuário Estatístico Brasileiro do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. ANP. <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/anuario-estatistico/arquivos-anuario-estatistico-2023/anuario-2023.pdf>
- Anderson, L. W., Krathwohl, D.R., Airasian, P. W., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., Rath, J. & Wittrock, M. C. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Addison Wesley Longman.
- Agência Nacional do Petróleo. (2023). Anuário Estatístico Brasileiro do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. ANP. <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/anuario-estatistico/arquivos-anuario-estatistico-2023/anuario-2023.pdf>
- Bocken, N. M. P., & Geradts, T. H. J. (2020). Barriers and drivers to sustainable business model innovation: Organization design and dynamic capabilities. *Long Range Planning*, 53(4), 101950. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2019.101950>
- Celone, A., Cammarano, A., Caputo, M. & Michelino, F. (2022). Is it possible to improve the international business action towards the sustainable development goals?, *Critical Perspectives on International Business*, 18(4), 488–517. <https://doi.org/10.1108/cpoib-08-2020-0122>
- Cherubin, N. (2024, 23 de abril). Veja quais são os 15 maiores grupos sucroenergéticos da safra 2023/24. *RPAnews: Cana & Indústrias*. <https://revistarpanews.com.br/veja-quais-sao-os-15-maiores-grupos-sucroenergeticos-da-safra-2023-24/>
- Dunning, J. H. (1988). The Eclectic Paradigm of International Production: A Restatement and Some Possible Extensions. *Journal of International Business Studies*, 19(1), 1–31. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8490372>
- Dunning, J. H., & Lundan, S.M. (2008). Institutions and the OLI paradigm of the multinational enterprise. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(4):573–593. <https://doi.org/10.1007/s10490-007-9074-z>
- Evans, S., Vladimirova, D., Holgado, M., Van Fossen, K., Yang, M., Silva, E. A., & Barlow, C. Y. (2017). Business Model Innovation for Sustainability: Towards a Unified Perspective for Creation of Sustainable Business Models. *Business Strategy and the Environment*, 26(5), 597–608. <https://doi.org/10.1002/bse.1939>
- Freudenreich, B., Lüdeke-Freund, F., & Schaltegger, S. (2020). A stakeholder theory perspective on business models: Value creation for sustainability. *Journal of Business Ethics*, 166(1), 3–18. <https://doi.org/10.1007/s10551-019-04112-z>
- Leenders, M. R., & Erskine, J. A. (1989). *Case research: The case writing process*. University of Western Ontario: Research and Publications Division.
- Montiel, I., Cuervo-Cazurra, A., Park, J., Antolín-López, R., & Husted, B.W. (2021). Implementing the United Nations' Sustainable Development Goals in international business. *Journal of International Business Studies*, 52(5):999–1030. <https://doi.org/10.1057/s41267-021-00445-y>
- Raízen. (2021). *Annual Report 2020–2021*. <https://www.raizen.com.br/relatorioanual/2021/pdf/raizen-rs2021-pt.pdf>
- Teece, D. J. (2010). Business Models, Business Strategy and Innovation. *Long Range Planning*, 43(2–3), 172–194. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2009.07.003>
- United Nation. (2021). The 17 goals. <https://sdgs.un.org/goals>
- Zanten, J. A., & Tulder, R. (2018). Multinational enterprises and the sustainable development goals: An institutional approach to corporate engagement. *Journal of International Business Policy*, 1(3–4), 208–233. <https://doi.org/10.1057/s42214-018-0008-x>

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

- Cantwell, J. (2015). An Introduction to the Eclectic Paradigm as a Meta-Framework for the Cross-Disciplinary Analysis of International Business. In J. Cantwell (Eds), *The Eclectic Paradigm*. Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1007/978-1-137-54471-1_1
- Ferreira, M. A. S. P. V., Pinto, C. S. F., Serra, F. A. R., & Santos, J. C. 2013. A bibliometric study of John Dunning's contribution to international business research. *Review of Business Management*, 15(46), 56–75. <https://doi.org/10.7819/rbgn.v15i46.1163>
- Wirtz, B. W., Pistoia, A., Ullrich, S., & Göttel, V. (2016). Business models: Origin, development, and future research perspectives. *Long Range Planning*, 49(1), 36–54. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2015.04.001>

Autoria

Renata Luiza de Castilho Rossoni

Escola Superior de Propaganda e Marketing, Programa de Pós-Graduação em Administração

R. Joaquim Távora, n. 1240, Vila Mariana, CEP 04015-013, São Paulo, SP, Brasil

E-mail: renatacrossoni@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-4897-1952>

Diogo Barbosa Leite*

Escola Superior de Propaganda e Marketing, Programa de Pós-Graduação em Administração

R. Joaquim Távora, n. 1240, Vila Mariana, CEP 04015-013, São Paulo, SP, Brasil

E-mail: diogo.b1@hotmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-8490-0502>

Renata Benigna Gonçalves

Escola Superior de Propaganda e Marketing, Programa de Pós-Graduação em Administração

R. Joaquim Távora, n. 1240, Vila Mariana, CEP 04015-013, São Paulo, SP, Brasil

E-mail: rebenigna@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0003-0783-019X>

Mario Henrique Ogasavara

Escola Superior de Propaganda e Marketing, Programa de Pós-Graduação em Administração

R. Joaquim Távora, n. 1240, Vila Mariana, CEP 04015-013, São Paulo, SP, Brasil

E-mail: mario.ogasavara@espm.br

 <https://orcid.org/0000-0001-8988-5762>

* Autor Correspondente

Conflito de Interesses

Os autores informaram que não há conflito de interesses.

Financiamento

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Direitos Autorais

Os autores detêm os direitos autorais relativos ao artigo e concederam à RAC o direito de primeira publicação, com a obra simultaneamente licenciada sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

Contribuições dos Autores

1ª autora: análise formal (igual), conceitualização (líder), curadoria de dados (igual), investigação (igual), metodologia (igual), redação - rascunho original (igual), redação - revisão e edição (igual), visualização (igual).

2º autor: análise formal (igual), conceitualização (igual), curadoria de dados (igual), investigação (igual), metodologia (igual), redação - rascunho original (igual), redação - revisão e edição (igual), visualização (igual).

3ª autora: análise formal (igual), conceitualização (igual), curadoria de dados (igual), investigação (igual), metodologia (igual), redação - rascunho original (igual), redação - revisão e edição (igual), visualização (igual).

4º autor: análise formal (igual), conceitualização (igual), curadoria de dados (igual), investigação (suporte), metodologia (suporte), redação - rascunho original (suporte), redação - revisão e edição (suporte), supervisão (líder), visualização (suporte).

Verificação de Plágio

A RAC mantém a prática de submeter todos os documentos aprovados para publicação à verificação de plágio, mediante o emprego de ferramentas específicas, e.g.: iThenticate.

Método de Revisão por Pares

Este conteúdo foi avaliado utilizando o processo de revisão por pares duplo-cego (*double-blind peer-review*). A divulgação das informações dos pareceristas constantes na primeira página é feita somente após a conclusão do processo avaliativo, e com o consentimento voluntário dos respectivos pareceristas.

Disponibilidade dos Dados

A RAC incentiva o compartilhamento de dados mas, por observância a ditames éticos, não demanda a divulgação de qualquer meio de identificação de sujeitos de pesquisa, preservando a privacidade dos sujeitos de pesquisa. A prática de *open data* é viabilizar a reproducibilidade de resultados, e assegurar a irrestrita transparência dos resultados da pesquisa publicada, sem que seja demandada a identidade de sujeitos de pesquisa.