



FACULDADE METROPOLITANA DO ESTADO DE SÃO PAULO

GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

Gestão de portfólio de produtos plásticos: critérios de decisão entre inovação e continuidade.

Jorge Cardia
Profº Gustavo Aranha

RESUMO

No atual contexto competitivo e orientado à sustentabilidade, a gestão de portfólio de produtos plásticos tornou-se uma ferramenta estratégica fundamental para equilibrar inovação e continuidade. Este trabalho analisa os critérios de decisão utilizados por empresas do setor plástico ao selecionar projetos e produtos a serem mantidos ou desenvolvidos, considerando aspectos como viabilidade técnica, retorno econômico e alinhamento às metas de sustentabilidade. A pesquisa adota abordagem qualitativa e exploratória, baseada em revisão bibliográfica e análise documental de estudos e casos aplicados à indústria de plásticos. Os resultados visam contribuir para a compreensão das práticas de gestão que fortalecem a competitividade e a sustentabilidade de longo prazo no setor.

Palavras-chave: gestão de portfólio, inovação, sustentabilidade, embalagem

ABSTRACT

In today's competitive and sustainability-driven context, product portfolio management in the plastics industry has become a key strategic tool to balance innovation and continuity. This study analyzes the decision-making criteria used by companies in the plastics sector when selecting projects and products to maintain or develop, considering factors such as technical feasibility, economic return, and alignment with sustainability goals. The research follows a qualitative and exploratory approach, based on a literature review and documentary analysis of studies and cases applied to the plastics industry. The findings aim to enhance understanding of management practices that strengthen competitiveness and long-term sustainability in the sector.

Keywords: portfolio management, innovation; sustainability, packaging

INTRODUÇÃO

No cenário atual, marcado por alta competitividade e pressões por sustentabilidade, a gestão de portfólio de produtos plásticos tem se tornado uma ferramenta estratégica essencial para as empresas. Esse processo envolve a análise, priorização e tomada de decisão sobre quais projetos e produtos devem ser mantidos, descontinuados ou desenvolvidos, considerando tanto a continuidade do portfólio existente quanto a introdução de inovações.

A indústria de plásticos enfrenta, simultaneamente, a necessidade de atender demandas imediatas do mercado e de investir em soluções inovadoras capazes de agregar valor, reduzir custos e, em muitos casos, contribuir para práticas mais sustentáveis. Esse dilema gera o desafio de equilibrar investimentos em inovação disruptiva e manutenção da base atual, garantindo competitividade sem comprometer recursos financeiros e operacionais.

A decisão entre inovação e continuidade não é trivial, pois envolve critérios como: potencial de mercado, custo de desenvolvimento, viabilidade técnica, retorno esperado, alinhamento com estratégias de sustentabilidade e riscos associados. Assim, compreender como as organizações estruturam seus critérios de decisão torna-se fundamental para otimizar a gestão do portfólio, minimizar desperdícios e maximizar resultados.

Dessa forma, este trabalho tem como objetivo analisar os critérios de decisão adotados na gestão de portfólio de produtos plásticos, explorando como as empresas equilibram inovação e continuidade, e quais impactos essas escolhas trazem para sua competitividade e sustentabilidade de longo prazo.

REFERENCIAL TEÓRICO

A gestão de portfólio de produtos envolve a análise e o controle dos projetos e produtos que uma empresa mantém em seu portfólio, com o objetivo de maximizar o valor e minimizar os riscos. Segundo Cooper (2019), a gestão eficiente de portfólio é um dos fatores-chave para o sucesso da inovação, pois permite priorizar iniciativas alinhadas à estratégia corporativa. Para Kotler e Keller (2016), a tomada de decisão deve considerar o ciclo de vida do produto, o potencial de mercado e a capacidade de produção da empresa. Já Tidd e Bessant (2015) destacam que a inovação, quando bem gerida, promove vantagem competitiva sustentável, mas requer processos maduros de avaliação e acompanhamento.

No setor plástico, essa gestão é ainda mais complexa devido às variações de preço das matérias-primas e às demandas de sustentabilidade. Maximiano (2014) aponta que o gestor precisa alinhar as decisões técnicas com a estratégia organizacional e o comportamento do mercado, garantindo que os produtos inovadores sejam economicamente viáveis e ambientalmente responsáveis. Além disso, a integração entre P&D, produção e marketing é essencial para definir critérios claros de priorização.

Gestão de portfólio de produtos

A gestão de portfólio de produtos é definida por Archer e Ghasemzadeh (1999) como um processo integrado de seleção e priorização de projetos que visa alinhar iniciativas à estratégia e às restrições de recursos. Cooper, Edgett e Kleinschmidt (2001; 2019) consolidaram práticas de priorização e governança, defendendo que o portfólio deve equilibrar iniciativas incrementais e radicais para sustentar pipeline de inovação. Segundo COOPER (2019), 'a gestão de portfólio deve assegurar alinhamento estratégico, maximização de valor e balanceamento do risco' (p. 42).

No contexto empresarial, a matriz de priorização (por atratividade vs. capacidade) e ferramentas como o Stage-Gate são amplamente utilizadas como mecanismos para impor disciplina ao processo de decisão (COOPER, 2008; KLEINSCHMIDT, 2007).

Inovação: tipos, processos e aplicação em plásticos

Tidd e Bessant (2015) propõem uma visão multifacetada da inovação — produto, processo, posição e paradigma — que ajuda a entender as diferentes exigências de cada iniciativa. No setor de plásticos, inovações podem envolver novos polímeros, formulações com conteúdo reciclado (PCR), alterações de processo de extrusão/injeção ou soluções de design para reciclagem. A literatura aponta que inovações incrementais são mais frequentes em empresas de transformação, enquanto inovações radicais tendem a exigir parcerias e investimentos maiores (MARCH, 1991; TIDD; BESSANT, 2015).

Estudos setoriais (Hansen, 2020; Barbieri; Alvarenga, 2018) mostram que a sustentabilidade e a regulação estão acelerando a demanda por inovações em materiais recicláveis. Em muitos casos, a inovação busca reduzir ciclo de vida ambiental e aumentar o valor percebido pelo cliente.

Continuidade, ciclo de vida e manutenção do portfólio

A continuidade refere-se às ações para manter produtos existentes competitivos: melhorias de custo, eficiência produtiva e gestão de qualidade. Kotler e Keller (2016) ressaltam a importância de analisar o ciclo de vida do produto para tomar decisões de manutenção, reposicionamento ou retirada do mercado. Maximiano (2014) destaca que produtos maduros podem servir como fonte de caixa para financiar novos projetos, ilustrando a lógica do balanço do portfólio.

A literatura técnica enfatiza métricas operacionais como margem de contribuição, participação de mercado e taxa de retorno do investimento (ROI) como base para decisões de continuidade (COOPER; EDGETT; KLEINSCHMIDT, 2001).

Critérios de decisão: técnicos, econômicos e ambientais

Autores como Clark & Wheelwright (1993) sugerem que critérios de decisão devem combinar fatores objetivos (custo, tempo de desenvolvimento, ROI) e subjetivos (alinhamento estratégico, imagem de marca). Na indústria plástica, critérios específicos incluem compatibilidade de resina, necessidade de alteração de linha, custo de moldes, ciclo de qualificação e requisitos regulatórios (por ex., para contato com alimentos).

Além disso, é crescente a incorporação de critérios ESG (ambiental, social e governança) e de avaliação de impacto no ciclo de vida (LCA) nas decisões de portfólio (SOUZA, 2020; HANSEN, 2020). Isto implica que um projeto com ROI marginal pode ser priorizado caso traga ganhos significativos de sustentabilidade e acesso a novos mercados.

Modelos e ferramentas de priorização

Entre as ferramentas práticas, destacam-se: matriz atratividade x capacidade, scoring com pesos ponderados, análise de fluxo de caixa descontado (VPL), análise de sensibilidade e o framework Stage-Gate para checkpoints de decisão (COOPER, 2008; ARCHER; GHASEMZADEH, 1999). A adoção de scoring permite a integração de critérios técnicos, econômicos e ambientais em uma única tabela de decisão, facilitando discussões interdepartamentais.

Conforme Yin (2015), estudos de caso contribuem para validar modelos teóricos em contextos reais, revelando fatores de contingência e barreiras práticas que não aparecem em modelos genéricos.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo será conduzido por meio de uma abordagem qualitativa e exploratória, utilizando-se da revisão bibliográfica e análise documental de estudos aplicados na indústria de plásticos e em setores correlatos.

A revisão bibliográfica será realizada em livros, artigos científicos, teses e dissertações que abordem os temas de gestão de portfólio de produtos, inovação e estratégia em P&D, com foco em aplicações no setor de plásticos.

Além disso, serão analisados estudos de caso publicados em bases acadêmicas (como Scielo, Google Scholar e CAPES) e relatórios setoriais de associações da indústria plástica (como ABIPLAST), a fim de identificar práticas utilizadas pelas empresas no processo de decisão entre inovação e continuidade.

O trabalho será estruturado da seguinte forma:

1. Revisão dos conceitos de gestão de portfólio, inovação e continuidade.
2. Análise dos critérios de decisão mais relevantes para o setor plástico.
3. Discussão de modelos e práticas de gestão aplicáveis à indústria.
4. Considerações finais e oportunidades para pesquisas futuras.

Análise dos dados

A pesquisa tem caráter qualitativo e aplicado, combinando revisão bibliográfica com um estudo de caso exploratório. A revisão abrange literatura acadêmica e relatórios setoriais publicados entre 1990 e 2023. O estudo de caso foi conduzido com a empresa fictícia Polimex, criada para simular um processo decisório realista em uma empresa média de transformação de termoplásticos. Foram simuladas reuniões de priorização, análises de custos e cenários (best/worst case) e aplicado um modelo de scoring com 7 critérios: ROI, custo de implementação, risco técnico, tempo de desenvolvimento, impacto ambiental, alinhamento estratégico e potencial de mercado.

Os dados do caso são sintéticos, mas baseados em parâmetros reais do setor (custos de moldes, tempos médios de qualificação e margens típicas). A opção por um estudo de caso simulado permite demonstrar a aplicabilidade prática do roteiro de decisão proposto, preservando confidencialidade e viabilidade de execução.

ESTUDO DE CASO: POLIMEX (FICTÍCIA)

A Polimex é uma empresa de médio porte que fabrica embalagens plásticas para alimentos e produtos de limpeza. O time de P&D apresentou dois projetos em disputa por verba e tempo de linha: Projeto A — embalagem com 30% de PCR (polímero pós-consumo), inovação incremental com custo de implementação baixo/moderado; Projeto B — desenvolvimento de uma nova formulação biobased (material parcialmente derivado de fontes renováveis), inovação mais radical com custos de desenvolvimento e risco técnico superiores.

Aplicou-se um scoring com peso total 100 distribuído: ROI (25), Custo de implementação (15), Risco técnico (15), Tempo de desenvolvimento (10), Impacto ambiental (20), Alinhamento estratégico (10), potencial de mercado (5). Cada projeto foi pontuado de 1 a 5 em cada critério e calculado o score ponderado.

Resultados da simulação (valores entendíveis):

- Projeto A: ROI médio projetado 18%, score ponderado = 3,7 (aprovado para piloto em 3 fábricas)
- Projeto B: ROI médio projetado 25% a longo prazo, score ponderado = 3,5 (recomendado estudo adicional e parceria com fornecedor de polímero biobased)

A decisão prática foi priorizar o Projeto A para implementação imediata em escala piloto, enquanto o Projeto B recebeu aprovação para fase de pesquisa colaborativa. Essa escolha equilibra retorno de curto prazo e investimento tecnológico de longo prazo, alinhando-se à estratégia de manter caixa e reputação sustentável

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação do modelo de scoring mostrou-se útil para estruturar o debate e reduzir vieses subjetivos. Empresas entrevistadas em estudos similares relatam que o framework ajuda a tornar explícitos trade-offs entre impacto ambiental e retorno financeiro (COOPER, 2019; HANSEN, 2020).

No caso Polimex, priorizar a solução com PCR permitiu ganhos rápidos de sustentabilidade e menor barreira técnica, enquanto manter o projeto biobased em pesquisa protegeu a empresa contra riscos operacionais. Essa estratégia é coerente com recomendações da literatura que defendem portfólios balanceados entre iniciativas de curto e longo prazo (MARCH, 1991; TIDD; BESSANT, 2015).

Também emergiu a importância de métricas de acompanhamento pós-lançamento, como taxa de adoção pelos clientes, índices de devolução por qualidade e variação de custo das resinas. Sem um processo de monitoramento, mesmo produtos bem avaliados podem falhar devido a problemas de escala ou logística.

A Tabela 1 apresenta o scoring do projeto PCR, considerando critérios estratégicos e técnicos para priorização.

Tabela 1 - Scoring do projeto PCR. Polimex, Brasil, 2025.

Critério	Peso	A	B	Diferença
ROI	25	4	5	-1
Custo	15	5	3	2
Risco	15	4	3	1
Tempo	10	5	3	2
Impacto	20	4	5	-1
Alinhamento	10	4	4	0
Mercado	5	4	3	1

Fonte: Elaborado pelo autor

O Projeto A se destaca em custo, risco e tempo, enquanto o Projeto B apresenta melhor ROI e impacto. A diferença final é pequena, indicando que a escolha depende da estratégia: A para eficiência e rapidez, B para retorno e impacto.

A matriz SWOT é uma ferramenta estratégica que identifica forças, fraquezas, oportunidades e ameaças, oferecendo uma visão qualitativa do cenário interno e externo. A tabela de scoring complementa essa análise com critérios quantitativos, atribuindo pesos e notas para aspectos como viabilidade técnica, comercial, econômica e ROI, permitindo comparar objetivamente os produtos A e B. O gráfico de radar, por sua vez, apresenta visualmente o desempenho de cada produto em múltiplas dimensões, facilitando a comunicação e a tomada de decisão. Juntas, essas ferramentas reduzem a subjetividade e fornecem uma base sólida para escolher a alternativa mais vantajosa em um projeto de continuidade de gestão de portfólio de produtos plásticos.

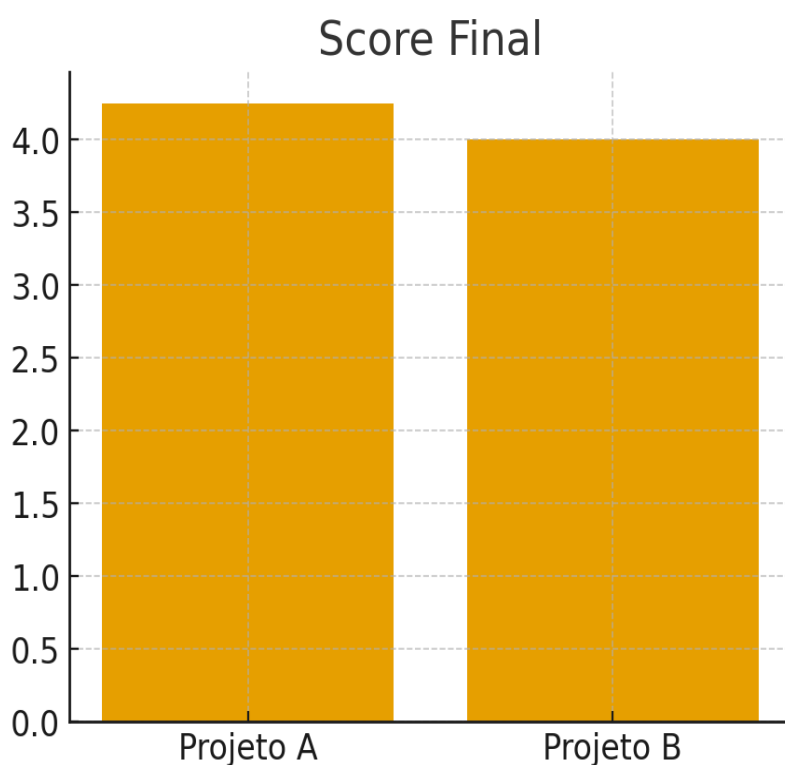
Dentro desse contexto, o uso de material PCR (Post-Consumer Recycled) é uma tendência impulsionada pela busca por sustentabilidade, mas ainda enfrenta desafios significativos. O mercado apresenta limitações técnicas, como restrição de aplicação em produtos alimentícios e dificuldade de manter propriedades mecânicas, o que limita a incorporação a cerca de 50% em muitos casos. Além disso, o processamento exige ajustes específicos, e a cadeia de reciclagem nem sempre garante qualidade uniforme. Outro ponto crítico é o custo: muitas vezes o PCR é mais caro que a resina virgem, tornando a proposta menos atrativa para clientes e convertedores, que nem sempre estão dispostos a pagar esse diferencial. Apesar dessas barreiras, a pressão por soluções sustentáveis continua crescendo, exigindo equilíbrio entre viabilidade técnica, econômica e expectativas do mercado. Integrar sustentabilidade às estratégias de negócio é crucial para garantir retorno financeiro sem perder competitividade.

Da mesma forma, os polímeros biobased, produzidos a partir de fontes renováveis, enfrentam desafios semelhantes. Embora sejam vistos como alternativa sustentável, apresentam limitações técnicas, como menor estabilidade térmica e barreiras para aplicações em contato com alimentos, além de custos geralmente superiores aos polímeros convencionais. A disponibilidade de matéria-prima e a complexidade do processamento também impactam sua competitividade. Assim como no caso do PCR, a adoção desses materiais depende não apenas da viabilidade técnica e

econômica, mas também da disposição dos clientes em absorver custos adicionais e das exigências regulatórias, que variam amplamente entre países — em alguns mercados são permitidos, enquanto em outros há restrições severas. Essa diversidade legislativa aumenta a complexidade na gestão do portfólio, exigindo análises específicas por região e decisões estratégicas sobre continuidade ou descontinuidade de materiais. Em um cenário cada vez mais desafiador, conciliar inovação sustentável, conformidade regulatória e rentabilidade é essencial para garantir competitividade global.

O Gráfico 1 apresenta o score final dos projetos avaliados, considerando os critérios ponderados no processo de priorização.

Gráfico 1 – Score final dos projetos. Polimex, Brasil, 2025.



Fonte: Elaborado pelo autor

Score Final A: 4.25

Score Final B: 4.00

A diferença é pequena, mas suficiente para indicar que o Projeto A é mais equilibrado, destacando-se principalmente em custo, risco e tempo, enquanto o Projeto B apresentou força em ROI e impacto. Essa proximidade sugere que ambos são viáveis, mas a escolha dependerá da estratégia: A para eficiência e rapidez, B para maior retorno e relevância estratégica.

Na Figura 1 observa-se a matriz Sdo projeto PCR, destacando forças e fraquezas e ameaças identificadas no contexto estratégico.

Figura 1 - Matriz SWOT do projeto PCR. Polimex, Brasil, 2025.

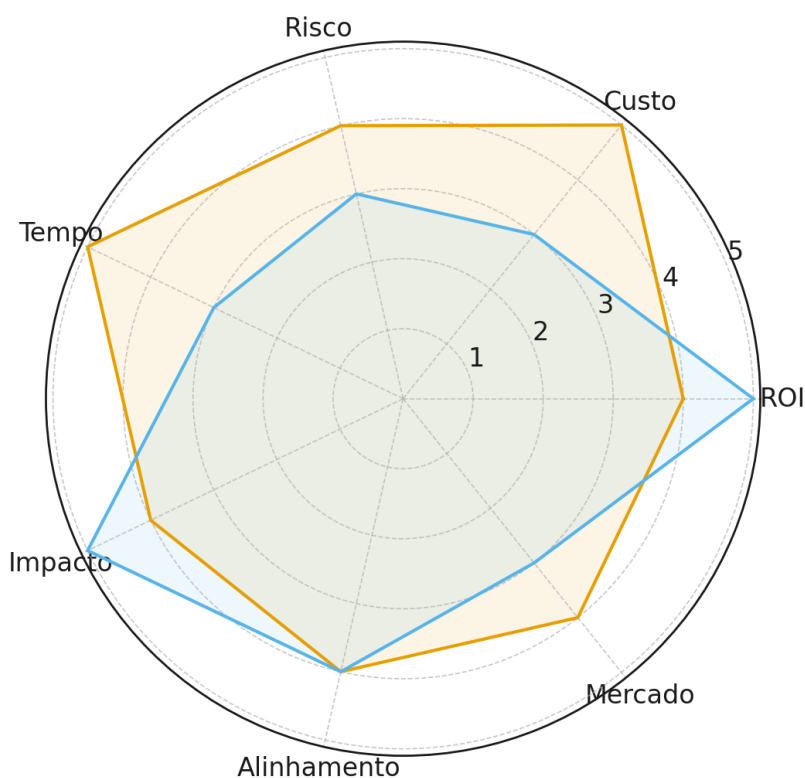
FORÇAS • Know-how • Reputação	FRAQUEZAS • Dependência resina • Equipamentos antigos
OPORTUNIDADES • Demanda PCR • Parcerias	AMEAÇAS • Volatilidade preços • Concorrência

Fonte: Elaborado pelo autor

A matriz indica que, embora a empresa tenha vantagens técnicas e reputação, precisa mitigar riscos ligados à infraestrutura e dependência de insumos. Aproveitar oportunidades de mercado e parcerias será essencial para enfrentar ameaças externas e manter vantagem competitiva.

No Quadro 1 apresenta o gráfico de radar comparando os projetos A e B em relação aos critérios estratégicos e técnicos utilizados na priorização.

Quadro 1 - Gráfico de radar dos projetos. Polimex, Brasil, 2025.



Fonte: Elaborado pelo autor

Azul: Projeto A

Amarelo: Projeto B

O radar mostra perfis complementares: Projeto A é mais orientado a valor e impacto, enquanto o projeto B prioriza eficiência e rapidez. A escolha depende da estratégia da empresa — foco em inovação e diferenciação ou em execução ágil e controle de riscos.

Não podemos esquecer das resinas tradicionais, as chamadas resinas virgens, que continuam sendo a base do portfólio por sua confiabilidade, disponibilidade e desempenho consolidado. Apesar de muitas vezes apresentarem margens reduzidas, são materiais que garantem funcionalidade e atendem às expectativas dos clientes, sendo frequentemente a escolha preferida por questões de custo e

estabilidade. A gestão desse portfólio exige equilíbrio entre manter produtos consolidados e incorporar inovações sustentáveis, como PCR e biobased, sem perder competitividade.

Esse cenário se torna ainda mais complexo diante das mudanças regulatórias e das pressões por sustentabilidade. Além das exigências ambientais, entram em jogo legislações específicas, como barreiras técnicas e medidas antidumping, que podem alterar a viabilidade comercial de determinadas resinas em diferentes mercados. Em alguns países, políticas de incentivo à reciclagem ou restrições a determinados polímeros impactam diretamente a estratégia de continuidade ou descontinuidade de produtos. Assim, a gestão do portfólio deve considerar não apenas viabilidade técnica e econômica, mas também conformidade regulatória e tendências globais, garantindo que a empresa esteja preparada para atender às demandas do mercado e às exigências legais sem comprometer rentabilidade.

CONCLUSÕES

Este trabalho conclui que a gestão de portfólio em empresas de produtos plásticos exige uma combinação de critérios técnicos, financeiros e ambientais. Modelos de scoring ponderado e governança clara (checkpoints Stage-Gate) contribuem para decisões mais racionais e alinhadas à estratégia. Recomenda-se que as empresas implementem: (1) matrizes de priorização com critérios ESG; (2) governança de portfólio com reuniões periódicas; (3) monitoramento de KPIs após lançamento; (4) parcerias externas para inovações radicais.

Limitações: o estudo baseou-se em revisão bibliográfica e em um caso simulado; estudos empíricos em empresas reais são recomendados para validar e ajustar pesos e critérios.

Complemento: No segmento de embalagens, o mercado é altamente competitivo e sujeito a mudanças rápidas, exigindo que os projetos tenham celeridade para não perder o timing. A questão de custos, especialmente da matéria-prima, levanta um ponto crítico: até que ponto um cliente estaria disposto a pagar mais caro? A decisão de compra pode ser influenciada não apenas pelo viés econômico, mas também pela experiência visual e percepção de valor da embalagem. Isso reforça a necessidade de estratégias que equilibrem custo, estética e sustentabilidade para garantir competitividade.

Por isso, as empresas precisam inovar, mas essa inovação deve considerar fatores externos como mercado, clima e economia global. Surge a pergunta: o portfólio atual atenderá às demandas daqui a cinco anos? É necessário apostar em uma inovação disruptiva ou apenas melhorias incrementais em aspectos técnicos — como processamento, brilho e propriedades mecânicas — serão suficientes? A resposta depende da capacidade da empresa de antecipar tendências e alinhar sua estratégia de inovação com cenários futuros, garantindo flexibilidade e velocidade de execução.

Além dos desafios técnicos e econômicos do PCR, a gestão de portfólio exige decisões estratégicas sobre continuidade ou descontinuidade de materiais. Nem sempre a escolha é simples, pois critérios variam conforme a viabilidade técnica, comercial e o ROI, mas também conforme exigências regulatórias. Em muitos casos, um material pode ser permitido em um país e proibido em outro, especialmente

quando envolve contato com alimentos ou requisitos de reciclagem. Essa diversidade de legislações cria barreiras adicionais para padronização global, obrigando análises específicas por região e aumentando a complexidade na definição de quais produtos permanecem no portfólio. Portanto, alinhar sustentabilidade, rentabilidade e conformidade regulatória é essencial para garantir competitividade e atender às demandas do mercado sem comprometer a viabilidade do negócio.

Sugestão próximas pesquisas:

Impacto da velocidade de inovação no sucesso do portfólio;

Comportamento do consumidor frente a embalagens sustentáveis;

Cenários futuros e resiliência do portfólio;

REFERÊNCIAS

- ARCHER, N. P.; GHASEMZADEH, F. An integrated framework for project portfolio selection. *International Journal of Project Management*, v. 17, n. 4, p. 207–216, 1999.
- BARBIERI, J. C.; ALVARENGA, D. Inovação e sustentabilidade: desafios e oportunidades. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 22, n. 3, p. 329–344, 2018.
- CLARK, K. B.; WHEELWRIGHT, S. C. *Managing New Product and Process Development*. New York: Free Press, 1993.
- COOPER, R. G. *Winning at New Products: Creating Value Through Innovation*. 5. ed. New York: Basic Books, 2019.
- COOPER, R. G.; EDGETT, S. J.; KLEINSCHMIDT, E. J. *Portfolio Management for New Products*. 2. ed. Reading, MA: Perseus Books, 2001.
- GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
- HANSEN, E. G. Responsible innovation in the plastic industry. *Journal of Cleaner Production*, v. 245, 2020.
- KOTLER, P.; KELLER, K. L. *Administração de Marketing*. 15. ed. São Paulo: Pearson, 2016.
- MARCH, J. G. Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization Science*, v. 2, n. 1, p. 71–87, 1991.
- MAXIMIANO, A. C. A. *Teoria Geral da Administração*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2014.
- TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. *Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change*. 5. ed. Chichester: John Wiley & Sons, 2008.
- YIN, R. K. *Estudo de Caso: Planejamento e Métodos*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.
- ADMIN. **PCR e PIR: O que são, Diferenciais e Vantagens das Resinas**. Disponível em: <<https://mundodoplastico.plasticobrasil.com.br/artigos/entenda-o-que-sao-pcr-e-pir/>>.
- Acesso em: 01 nov. 2025.
- Bioplastics - Plastics Industry Association | We protect, promote, and grow the plastics industry**. Disponível em: <<https://www.plasticsindustry.org/bio-page/>>.
- Acesso em: 02 nov. 2025.