

Criação de Produtos Tecnológicos:
Uma reanálise de tecnologias não
aproveitadas.

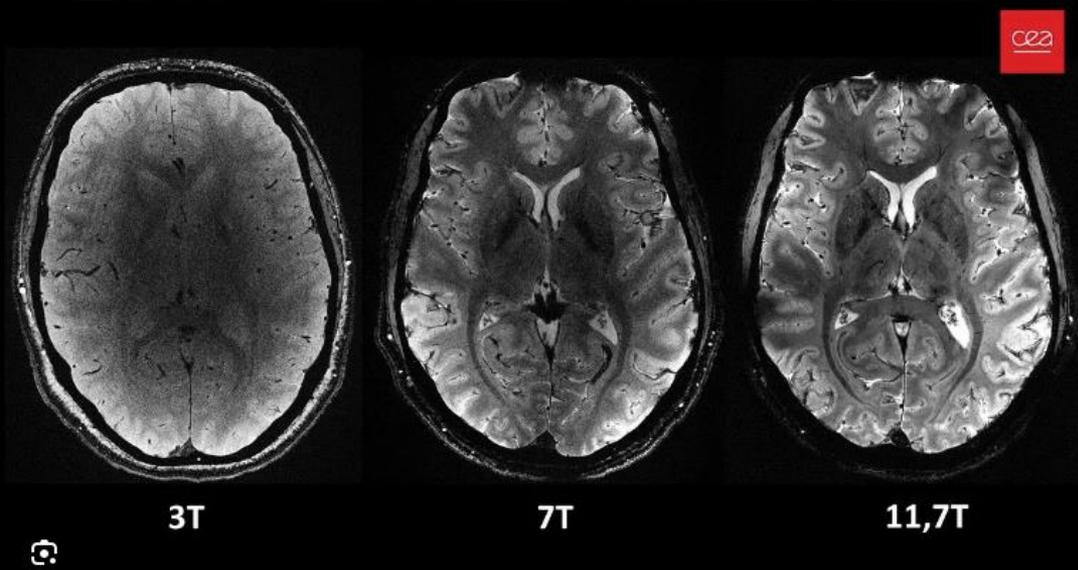
Produtos Tecnológicos

- * Um produto tecnológico é um item, dispositivo, ou sistema que incorpora avanços científicos e tecnológicos para resolver problemas, melhorar a eficiência, ou proporcionar novas funcionalidades e experiências aos usuários.
- * Estes produtos geralmente resultam da aplicação de pesquisa e desenvolvimento (P&D) em áreas como eletrônica, informática, engenharia, biotecnologia, entre outras.

Características comuns de produtos tecnológicos incluem:

- * 1. Inovação: Introdução de novas características ou melhorias significativas em comparação com produtos anteriores.
- * 2. Funcionalidade Avançada: Integração de tecnologias que aumentam a capacidade e a eficiência do produto.
- * 3. Automação e Inteligência: Utilização de software, algoritmos e inteligência artificial para oferecer automação e processos inteligentes.
- * 4. Conectividade: Capacidade de se conectar e comunicar com outros dispositivos e sistemas, muitas vezes através da internet (Internet das Coisas - IoT).
- * 5. Interação Humano-Máquina: Interfaces que facilitam a interação do usuário com o produto, como telas sensíveis ao toque, comandos de voz, ou interfaces gráficas intuitivas.

Exemplos



- * Smartphones
- * Computadores
- * Navegação GPS,
- * Dispositivos de realidade aumentada (DAR)
- * Veículos elétricos
- * Equipamentos médicos

Produtos Tecnológicos X Academia

- * A relação entre produtos tecnológicos e a academia é profunda e multifacetada, envolvendo colaboração em pesquisa, desenvolvimento de novas tecnologias, formação de profissionais, e transferência de conhecimento.

Pesquisa e Desenvolvimento (P&D):

- * **Inovação Tecnológica:** Universidades e institutos de pesquisa são centros de inovação onde novas tecnologias são desenvolvidas. Pesquisadores acadêmicos frequentemente trabalham em projetos que podem levar à criação de novos produtos tecnológicos.
- * **Parcerias com a Indústria:** Empresas tecnológicas muitas vezes colaboram com instituições acadêmicas em projetos de P&D para desenvolver produtos inovadores. Essas parcerias podem incluir financiamento de pesquisa, uso de laboratórios universitários, e co-desenvolvimento de tecnologias.

Transferência de Tecnologia:

- * **Licenciamento de Patentes:** Descobertas e invenções feitas em ambientes acadêmicos podem ser patenteadas e licenciadas para empresas que transformam essas inovações em produtos comercializáveis.
- * **Incubadoras e Aceleradoras:** Muitas universidades têm incubadoras e aceleradoras de startups que ajudam a transformar ideias e pesquisas em produtos e empresas de sucesso.

Formação de Profissionais:

- * **Educação e Treinamento:** A academia é responsável pela formação de engenheiros, cientistas e outros profissionais que vão trabalhar no desenvolvimento de produtos tecnológicos. Cursos de graduação e pós-graduação fornecem a base teórica e prática necessária para inovar.
- * **Estágios e Programas de Cooperação:** Estudantes muitas vezes participam de estágios e programas de cooperação em empresas tecnológicas, ganhando experiência prática e contribuindo para o desenvolvimento de novos produtos.

Disseminação de Conhecimento:

- * **Publicações Científicas:** Pesquisas acadêmicas são frequentemente publicadas em revistas científicas e conferências, compartilhando avanços tecnológicos e métodos inovadores que podem ser aplicados pela indústria.
- * **Workshops e Seminários:** Universidades organizam workshops, seminários e conferências onde acadêmicos e profissionais da indústria podem compartilhar conhecimentos e discutir as últimas tendências e desafios tecnológicos.

Empreendedorismo Acadêmico:

- * **Spin-offs e Startups:** Pesquisadores e estudantes universitários frequentemente criam spin-offs ou startups para comercializar tecnologias desenvolvidas na academia. Essas novas empresas podem introduzir produtos tecnológicos inovadores no mercado.

Sinergia

- * Essa relação sinérgica entre a academia e a indústria tecnológica é essencial para o avanço contínuo da tecnologia e para a criação de produtos que beneficiem a sociedade.

Porque Muitas Tecnologias Desenvolvidas Pela Academia São Esquecidas?

- * **Falta de Aplicabilidade Prática:** Algumas inovações acadêmicas são muito teóricas ou experimentais e podem não ter uma aplicação prática imediata.
- * Sem uma demanda clara ou um problema específico para resolver, essas tecnologias podem não ser desenvolvidas além do estágio de pesquisa.

Falta de Recursos:

- * O desenvolvimento de novas tecnologias para o mercado requer recursos significativos, incluindo financiamento, infraestrutura, e pessoal qualificado.
- * Muitas vezes, projetos acadêmicos não têm acesso a esses recursos para continuar o desenvolvimento até um produto comercializável.

Desconexão com o Mercado:

- * Pesquisadores acadêmicos podem não estar cientes das necessidades e tendências do mercado, resultando em inovações que não encontram utilidade ou aceitação na indústria.
- * A falta de colaboração com empresas pode levar ao desenvolvimento de tecnologias que não estão alinhadas com a demanda do mercado.

Desafios de Comercialização:

- * A comercialização de novas tecnologias envolve muitos desafios, incluindo a proteção de propriedade intelectual, regulamentação, marketing, e distribuição.
- * Instituições acadêmicas podem não ter a expertise ou os recursos necessários para superar esses obstáculos.

Burocracia e Complexidade Institucional:

- * Processos burocráticos dentro das instituições acadêmicas podem atrasar ou impedir a transferência de tecnologia.
- * Políticas complexas de propriedade intelectual e licenciamento podem dificultar a colaboração com a indústria.

Riscos e Incertezas:

- * Investidores e empresas podem perceber novas tecnologias acadêmicas como arriscadas, especialmente se ainda estão em estágios iniciais de desenvolvimento.
- * A incerteza quanto ao retorno sobre o investimento pode levar à hesitação em financiar ou adotar essas tecnologias.

Falta de Visibilidade e Promoção:

- * Inovações acadêmicas podem não receber a visibilidade necessária para atrair o interesse da indústria.
- * Sem uma promoção eficaz e networking, essas tecnologias podem passar despercebidas.

Evolução Rápida da Tecnologia:

- * O campo da tecnologia avança rapidamente, e uma inovação pode se tornar obsoleta antes mesmo de ser comercializada, especialmente se o processo de desenvolvimento e transferência for lento.

O que fazer?

- * Garantir que tecnologias desenvolvidas na academia tenham maior chance de aplicabilidade no mercado moderno envolve uma série de estratégias que promovem a colaboração, o alinhamento com as necessidades do mercado, e a criação de um ambiente propício para a transferência de tecnologia.

Parcerias Acadêmico-Industriais:

- * **Colaboração Ativa:** Promover parcerias entre universidades e empresas para trabalhar em projetos conjuntos de pesquisa e desenvolvimento. Isso pode incluir acordos de cooperação, consórcios de pesquisa, e laboratórios conjuntos.
- * **Engajamento da Indústria:** Envolver empresas no processo de pesquisa desde o início para garantir que os projetos acadêmicos atendam às necessidades do mercado.

Transferência de Tecnologia:

- * **Escritórios de Transferência de Tecnologia (ETT):** Estabelecer ou fortalecer escritórios dedicados à comercialização de inovações acadêmicas, facilitando o licenciamento de patentes e a criação de spin-offs.
- * **Incentivos para Comercialização:** Oferecer incentivos, como financiamento inicial e suporte legal, para ajudar pesquisadores a levar suas inovações ao mercado.

Incubadoras e Aceleradoras:

- * **Apoio a Startups:** Criar incubadoras e aceleradoras dentro das universidades para apoiar a criação de startups baseadas em tecnologias desenvolvidas na academia. Isso pode incluir mentoria, acesso a redes de investidores, e infraestrutura de desenvolvimento.
- * **Programas de Empreendedorismo:** Oferecer programas de formação em empreendedorismo para pesquisadores e estudantes, preparando-os para comercializar

Financiamento e Recursos:

- * **Grants e Subsídios:** Disponibilizar financiamento específico para projetos que tenham um alto potencial de aplicação comercial, incentivando a pesquisa orientada para o mercado.
- * **Capital de Risco e Investidores:** Facilitar o acesso a capital de risco e investidores anjo interessados em apoiar tecnologias emergentes.

Alinhamento com Necessidades do Mercado:

- * **Pesquisa de Mercado:** Realizar estudos de mercado para identificar áreas de alta demanda e orientar a pesquisa acadêmica para essas áreas.
- * **Feedback Contínuo:** Estabelecer mecanismos para obter feedback contínuo da indústria durante o processo de desenvolvimento, garantindo que a tecnologia atenda às expectativas e requisitos do mercado.

Proteção de Propriedade Intelectual:

- * **Patentes e Licenciamento:** Proteger inovações por meio de patentes e facilitar o licenciamento para empresas interessadas em comercializar a tecnologia.
- * **Políticas Claras:** Desenvolver políticas claras de propriedade intelectual e licenciamento para agilizar a transferência de tecnologia.

Divulgação e Networking:

- * **Conferências e Workshops:** Participar e organizar conferências, workshops e feiras de tecnologia para divulgar inovações acadêmicas e conectar pesquisadores com potenciais parceiros industriais.
- * **Publicações e Mídia:** Publicar resultados de pesquisa em revistas científicas e plataformas de mídia para aumentar a visibilidade das inovações.

Formação e Capacitação:

- * **Educação Continuada:** Oferecer cursos de capacitação e atualização para pesquisadores e profissionais sobre tendências de mercado e práticas de comercialização.
- * **Interdisciplinaridade:** Promover a colaboração interdisciplinar para desenvolver soluções tecnológicas que sejam práticas e integradas.

Por Onde Começar?

- * Para começar a obter tecnologias criadas e não aproveitadas na academia, você pode seguir um processo estruturado que envolve identificar fontes de inovações, estabelecer conexões com as instituições que as desenvolveram, e avaliar o potencial dessas tecnologias.

Identificação de Fontes de Inovações:

- * **Escritórios de Transferência de Tecnologia (ETT):** Contacte os escritórios de transferência de tecnologia de universidades e institutos de pesquisa. Eles frequentemente mantêm um portfólio de patentes e tecnologias disponíveis para licenciamento.
- * **Base de Dados de Patentes:** Utilize bases de dados de patentes como o Google Patents, Espacenet, ou o USPTO para pesquisar tecnologias patenteadas por instituições acadêmicas.
- * **Conferências e Workshops Acadêmicos:** Participe de conferências, workshops e seminários acadêmicos onde novas pesquisas e inovações são apresentadas. Estes eventos são oportunidades para identificar tecnologias emergentes.
- * **Publicações Científicas:** Revisite artigos publicados em revistas científicas e conferências para identificar pesquisas que tenham potencial de comercialização.

Estabelecimento de Conexões:

- * **Contato Direto com Pesquisadores:** Entre em contato diretamente com os autores das pesquisas que você identificou. Pesquisadores podem fornecer informações detalhadas sobre suas inovações e discutir possíveis colaborações.
- * **Colaboração com Instituições:** Estabeleça parcerias formais com universidades e institutos de pesquisa para facilitar o acesso a suas inovações. Acordos de cooperação podem incluir cláusulas para acesso preferencial a novas tecnologias.

Avaliação do Potencial Tecnológico:

- * **Análise de Viabilidade:** Realize uma análise de viabilidade para avaliar o potencial comercial da tecnologia. Considere aspectos como aplicabilidade prática, demanda de mercado, e custo de desenvolvimento.
- * **Propriedade Intelectual:** Verifique o status da propriedade intelectual da tecnologia. Tecnologias patenteadas podem ter maior proteção legal, mas também exigem negociação de licenciamento.
- * **Validação Técnica e Comercial:** Teste a tecnologia em condições reais ou simuladas para validar seu desempenho. Também é útil realizar estudos de mercado para avaliar o interesse dos consumidores e a concorrência.

Negociação e Aquisição:

- * **Licenciamento:** Negocie acordos de licenciamento com a instituição que detém a propriedade intelectual da tecnologia. Estes acordos devem incluir termos sobre royalties, exclusividade, e direitos de sub-licenciamento.
- * **Compra de Patentes:** Em alguns casos, pode ser vantajoso adquirir patentes ou direitos de propriedade intelectual diretamente.
- * **Criação de Spin-offs:** Considere a criação de uma spin-off em colaboração com a instituição acadêmica para desenvolver e comercializar a tecnologia.

Desenvolvimento e Comercialização:

- * **Prototipagem e Desenvolvimento:** Desenvolva protótipos e versões comerciais da tecnologia, ajustando conforme necessário para atender às necessidades do mercado.
- * **Estratégia de Go-to-Market:** Planeje e execute uma estratégia de entrada no mercado, incluindo marketing, distribuição, e suporte ao cliente.

Acompanhamento e Suporte:

- * **Feedback Contínuo:** Mantenha uma comunicação contínua com os desenvolvedores da tecnologia para obter suporte técnico e feedback durante o processo de comercialização.
- * **Atualizações e Melhorias:** Esteja preparado para investir em atualizações e melhorias da tecnologia com base no feedback do mercado e nas evoluções tecnológicas.

O que já conseguimos fazer?

- * A pesquisa se inicia com projetos de dissertação de mestrado e teses de doutorado que foram defendidas no ambiente da UENF, mas que não geraram produtos efetivos.
- * Após a localização da tecnologia pesquisada iniciamos os levantamentos econômicos e financeiros para verificar se os produtos seriam capazes de competir no mercado atual.

Os primeiros resultados:

Artigos publicados em revista:

- * The Use Of Ramie Fibers Epoxy Composite In Ipsc Training Targets: A Cost Of Goods Sold (Cogs) Analysis: Publicado em 2024 na **Revista PPC – Políticas Públicas e Cidades – Qualis A3 CAPES.**
- * A pool construction using ramie fabric composite in eco-resin matrix: a cost of goods sold analysis (COGS): Publicado em 2024 na **Revista Contribuciones a Las Ciencias Sociales – Qualis A4 CAPES.**

Publicação em Congressos:

- * Artigo publicado **“Compósitos De Poliuretano Vegetal Derivado Do Óleo De Mamona Reforçado Com Fibra De Cipó Titica Em Uma Análise De Custo De Mercadoria Vendida (CMV)”** publicado no 77º Congresso Anual da ABM – Internacional, parte integrante da ABM Week 8ª edição, realizada de 03 a 05 de setembro de 2024, São Paulo, SP, Brasil.
- * Artigo publicado **“Cálculo Do Custo De Mercadoria Vendida (Cmv) De Compósitos Poliméricos Com Resíduo De Bagaço De Cana De Açúcar”** publicado no 77º Congresso Anual da ABM – Internacional, parte integrante da ABM Week 8ª edição, realizada de 03 a 05 de setembro de 2024, São Paulo, SP, Brasil.
- * Artigo publicado **“A Criação De Revestimento De Alto Desempenho A Base De Resina Epóxi E Borra De Café: Uma Análise Do Custo De Mercadoria Vendida (Cvm)”** publicado no 77º Congresso Anual da ABM – Internacional, parte integrante da ABM Week 8ª edição, realizada de 03 a 05 de setembro de 2024, São Paulo, SP, Brasil.

Próximos Passos

- * Cálculo do CMV (Custo da Mercadoria Vendida).
- * Cálculo do CTF (Custo total de Fabricação).
- * Definição do benchmark de mercado e listagem dos outros principais concorrentes.
- * Análise de Mercado, parâmetros de Oceano Azul ou Oceano Vermelho.

Próximos Passos

- * Análise de quantificação de volumes produtivos para competitividade (análise de demanda).
- * Caracterização dos custos para ampliação da capacidade de produção.
- * Identificação do ganho per capto nos custos de fabricação com maior capacidade de produção (redução de custos).
- * Levantamento dos custos e da viabilidade de escalabilidade do produto/processo.

Próximos Passos

- * A escalabilidade prevê um plano de expansão coerente e robusto.
- * Detalhamento do plano de expansão com volumes de produção, ponto de equilíbrio produtivo e definições das metas de custos e gastos.
- * Caracterização de margem de lucratividade do produto, EBITDA (resultado da operação da empresa), *earnings before interest, taxes, depreciation and amortization*.

Próximos Passos

- * Processo de patenteamento da nova tecnologia/processo: Submeter o seu processo de análise ao INPI, através da preparação dos passos a seguir:
 - * Memória descritiva, que descreva o bom funcionamento da ideia
 - * Resumo da descrição
 - * Desenhos e fotografias que sejam necessários para o entendimento da ideia
 - * Reivindicações, se existirem.
- * Assim que o processo for avaliado e aceite, é expedida uma carta patente

Próximos Passos

- * Realização do **Valuation** do produto ou processo: Estudo que tem como objetivo identificar o valor justo por produto ou processo.
- * Através do valuation deve ser realizada a análise de pricing do produto/processo, que é o processo de oferta dos mesmos para as empresas do setor em pitches de venda.

A person with long brown hair, wearing a red long-sleeved shirt, is holding a white rectangular sign with both hands. The sign has the word "Obrigado" written on it in a black, rounded, sans-serif font. The background is solid black.

Obrigado

fmargem@uenf.br