



ESTUDO DE CASO: INOVAÇÃO PARA DIVERSIFICAÇÃO EM UMA INDÚSTRIA QUÍMICA À LUZ DA ABORDAGEM NEOSCHUMPETERIANA.

¹Alfredo Ruben Corniali (SENAI-CIMATEC) – bioengenharia@gmail.com; ²Lara Machado Nelli (SENAI-CIMATEC) – lara.machado@fieb.org.br; ³Mariana Inah de Almeida (SENAI-CIMATEC) – mariana.inah@fieb.org.br; ⁴Renelson R. Sampaio (SENAI-CIMATEC) – renelson.sampa@gmail.com; ⁵Ingrid Winkler (SENAI-CIMATEC) – ingrid.winkler@fieb.org.br

Resumo: A Elekeiroz adaptou seu processo produtivo para obtenção do ácido butírico se tornando a primeira empresa da América Latina a produzir e comercializar o produto. Assim, o presente trabalho tem como objetivo analisar sob a ótica neoschumpeteriana esse caso de inovação. Quanto à metodologia utilizada, foi realizado um estudo bibliográfico com o intuito de explicitar alguns dos principais conceitos da corrente teórica selecionada para, em seguida, verificar como os elementos desta abordagem puderam ser observados no case. Sob a ótica da teoria escolhida, foi possível concluir que o caso em questão pode ser considerado uma inovação e que os conceitos da abordagem neoschumpeteriana estão fortemente presentes no caso estudado.

Palavras-Chaves: indústria química; inovação; abordagem neoschumpeteriana.

CASE: ELEKEIROZ - INNOVATION FOR DIVERSIFICATION IN A CHEMICAL INDUSTRY IN LIGHT OF THE NEO-SCHUMPETERIAN APPROACH.

Abstract: The present work aims to analyze from the neo-Schumpeterian point of view the innovation case of Elekeiroz, which, based on the idea of an employee, adapted its production process to obtain butyric acid, becoming the first company in Latin America to produce and market the product. As to the methodology used, a bibliographic study was carried out with the purpose of explaining some of the main concepts of the selected theoretical current, and then to verify how the elements of this approach could be observed in the case. It was possible to conclude, under the focus of the selected theoretical lens, that the case in question can be considered an innovation and that the concepts of the neo-Schumpeterian approach are strongly present in the case.

Keywords: chemical industry; innovation; neo-Schumpeterian approach.



1. 1. INTRODUÇÃO

A inovação tecnológica é fator fundamental para o aumento da competitividade das empresas, cabendo destacar a importante diferença entre atividade inovativa, inovação e difusão da inovação. Para Conceição[1] a inovação tecnológica, mesmo não sendo a etapa final do processo, é imprescindível para todo o ciclo inovativo, uma vez que molda o processo integralmente. Para Tidd [2] o mais relevante não é a invenção, mas a inovação que consegue funcionar técnica e comercialmente, que resulta em benefícios para a sociedade.

Ao reconhecer a importância da inovação tecnológica para que as empresas cresçam e se tornem mais competitivas, a Confederação Nacional da Indústria (CNI) articulou a Mobilização Empresarial pela Inovação (MEI), movimento que visa a estimular o desenvolvimento de estratégia de inovação nas empresas brasileiras e ampliar a efetividade das políticas de apoio à inovação, um dos trabalhos resultou na publicação do livro: “Inovar é Criar Valor, 22 casos de inovação em micro, pequenas, médias e grandes empresas” [3]. Deste livro foi extraído e analisado especificamente o caso da Elekeiroz, que se encaixa dentro da categoria “inovação de produto” com expectativa de inserção global.

Para a escolha do caso para este trabalho foi destacado o fato de que, mesmo sendo uma empresa consolidada e sem grandes ameaças de concorrentes, busca abrir novas frentes através da inovação. Desta forma se identifica a oportunidade de incentivar outras empresas com este perfil.

1.1. Caracterização do case

A Elekeiroz, uma empresa do setor petroquímico, de grande porte, com mais de 600 colaboradores, em 2015, tornou-se a primeira empresa na América Latina a produzir e comercializar ácido butírico, este ácido é utilizado como matéria-prima pela indústria de aromas e fragrâncias e também pela indústria de alimentação animal, a inovação da Elekeiroz foi uma descoberta que “aconteceu com uma boa dose de acaso”, quando uma das pessoas da equipe da empresa ao questionar um processo produtivo, trouxe uma oportunidade para a equipe de P&D. A partir dessa descoberta os químicos da equipe, por meio de uma conversão simples, numa linha de produção já existente na planta desenvolveram novos parâmetros de processo e passaram a produzir ácido butírico praticamente puro.

1.2. O estudo

A questão deste estudo é identificar se as dimensões consideradas por Shumpeter e alguns neoshumpeterianos, como referência para determinar a efetiva ocorrência de inovação na empresa, estão presentes no case analisado.

A análise visa identificar, sob a perspectiva neoschumpeteriana, com especial atenção no papel do empreendedor como sujeito promotor de transformação, os fatores presentes na empresa que contribuíram para ela ser



caracterizada como inovadora. Assim, a partir da análise de um case específico implantado em sua estrutura produtiva e organizacional, que permitiu observar a sua vocação empreendedora e a configuração de mercado a partir do processo em estudo.

Salienta-se que este estudo foi realizado a partir do recorte específico, do case no qual as dimensões da análise estão restritas a este processo específico, com recorte de tempo restrito a ele, uma vez que se está falando de uma empresa com mais de 100 anos de história de atuação no setor de especialidades químicas.

O trabalho está estruturado da seguinte forma: além desta Introdução, as principais contribuições dos precursores do neoschumpeterianismo serão explicitadas na seção 2, seguido da principal análise na seção 3. Na seção 4, se abordam os resultados mais relevantes encontrados, concluindo a análise proposta.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A adoção da teoria schumpeteriana nos permite avaliar as diversas dimensões da evolução da economia consolidando o conceito de inovação que foi cunhado ao longo dos anos de desenvolvimento de seu trabalho.

Segundo Schumpeter [4], a inovação está estruturada em dois pilares: o primeiro considera a função de empreendedorismo como a atividade de transformar ou combinar fatores em produtos, ou seja, desenhar a função de produção; e o segundo, a natureza e a fonte de ganhos para alcançar o sucesso do empreendimento. Para conceituar a função de empreendedorismo, Schumpeter identifica cinco componentes fundamentais que podem ser observados no processo de inovação. Vale destacar que, para Schumpeter, neste contexto, o empreendedor possui um papel central na atividade inovativa, é ele o autor principal da transformação. Estes elementos são apresentados na Figura 1, e serão utilizados para verificar a existência de elementos que caracterizam o processo de inovação na empresa em estudo.

A partir da identificação destes elementos se consolida o processo que dá origem a uma inovação que reflete no interior da organização.

Para identificar a ocorrência de um processo de inovação, que pode acontecer de diversas formas, utilizamos como referência a classificação que Costa[5] propõe ao reforçar a produção de Schumpeter, através da definição das diferentes origens de inovação, sendo: (1) Introdução de um novo bem – ou seja, um bem com o qual os consumidores ainda não estejam familiarizados – ou de uma nova qualidade de um bem; (2) Introdução de um novo método de produção, ou seja, um método que ainda não tenha sido testado pela experiência no ramo próprio da indústria de transformação, que, de modo algum, precisa ser baseado numa descoberta cientificamente nova, e pode consistir também em nova maneira de manejar comercialmente uma mercadoria; (3) Abertura de um novo mercado, ou seja, de um mercado em que o ramo particular da indústria de transformação do país em questão não tenha ainda entrado, quer esse mercado tenha existido antes



ou não; (4) Conquista de uma nova fonte de matérias-primas ou de bens semimanufaturados, mais uma vez independentemente do fato de que essa fonte já existia ou teve que ser criada; e (5) Estabelecimento de uma nova organização de qualquer indústria, como a criação de uma posição de monopólio (por exemplo, pela trustificação) ou a fragmentação de uma posição de monopólio. Desta forma, a partir da identificação do tipo de inovação, pode se inferir que os elementos indutores efetivamente levaram a sua efetivação.

Figura 1. Elementos do processo de inovação na empresa.

I- Identificação do agente empreendedor	<ul style="list-style-type: none">• Refere-se a quem assume o papel de empreender ou homem de negócios; Schumpeter sinaliza que “o empreendedor é o homem que faz coisas novas e não necessariamente quem inventa”;
II- Atividade Inovativa	<ul style="list-style-type: none">• Considera a existência de atividade que resulta numa nova função de produção, além das atividades rotineiras; implementação da invenção. Elementos que diferenciam o <i>modus operandi</i> do empreendedor;
III- Aspecto de liderança no empreendedorismo	<ul style="list-style-type: none">• Indica o fato de fazer coisas diferentes daquelas feitas ordinariamente, o resultado do fenômeno causa-efeito inspira os outros;
IV- Recompensa pela atividade empreendedora	<ul style="list-style-type: none">• Reconhece o ganho decorrente da geração de um monopólio, devido ao fato da diferenciação frente aos concorrentes (ganho de monopólio);
V- Incorporação da função de empreendedor	<ul style="list-style-type: none">• A função inovadora pode ser incorporada por uma pessoa, um grupo, ou pelo comportamento da organização. A empresa assume o papel de empreendedor como um atividade permanente para inovar.

Fonte: Schumpeter [4]

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.

3.1. Análise do Case

Na primeira análise das informações apresentadas no relato do case observou-se que efetivamente houve uma transformação na empresa com o aproveitamento do saber tecnológico, nos produtos e no mercado, restando avaliar se efetivamente este processo pode se constituir no que Schumpeter denomina como função de empreendedorismo. A importância de compreender e diferenciar empreendedor de inovador adquire especial relevância quando se observa que a capacidade empreendedora, via de regra, se constitui no elemento motor do desenvolvimento, que se incorpora como uma capacidade do empresário, da empresa ou da organização; outorga capacidade e se caracteriza pelo exercício continuado da função de empreendimento, que por sua vez gera ganhos diferenciados para a organização. Isto fica em evidência pela existência de um departamento de pesquisa e desenvolvimento e uma gerência de inovação como parte integrante da estrutura da empresa.

Um aspecto importante da empresa analisada é que possui uma vasta experiência no desenvolvimento de processos do setor químico industrial, resultado



de uma importante bagagem tecnológica acumulada ao longo de sua história, o que lhe permite direcionar esforços para modificação, adequação e implementação de novos projetos. Estas demandas envolveram investimento de capital para o desenvolvimento de uma nova função de produção, este investimento é alavancado pela EMBRAPPII (Associação Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial), uma organização social vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), cuja função é o reconhecimento das oportunidades de exploração das sinergias entre instituições de pesquisa tecnológica e empresas industriais, visando o fortalecimento da capacidade de inovação brasileira. Desta forma, o Estado participa por meio da cooperação com instituições de pesquisa científica e tecnológica, públicas ou privadas, tendo como foco as demandas empresariais e como ação o incentivo à inovação, compartilhando o risco na fase pré-competitiva da inovação. Este processo é um importante estímulo ao setor industrial para inovar mais e com maior intensidade tecnológica [6]. Vale destacar que a participação da empresa neste tipo de parcerias implica esforços e conhecimentos dos mecanismos que o Estado oferece para estimular a competitividade das empresas brasileiras gerando sinergia para o desenvolvimento industrial. Através destes incentivos a ação do Estado colabora para desenvolver e potencializar a força competitiva das empresas para atuar tanto no mercado interno como no mercado internacional.

A atuação da empresa Elekeiroz, no setor do ácido butírico, no mercado interno ainda não apresenta números expressivos, porém é importante destacar que este mercado cresce de forma contínua e desperta o interesse da empresa; a vantagem de ser o único produtor local e a possibilidade de abrir novos mercados representa oportunidades estratégicas. Assim, a empresa continua investindo para aumentar a participação neste mercado [3].

Importante destacar que esta inovação, apesar de representar uma grande oportunidade para a empresa, não foi a única, houve outras inovações, de fato essa transformação implicou em novo posicionamento estratégico da empresa, que prospecta atuar em mercados internacionais, tem investido internamente para qualificar os sistemas de produção, os controles de qualidade e a qualificação dos processos, levando ao desenvolvimento de novos “produtos derivados” do ácido butírico. Este tipo de movimento pode ser considerado como um ciclo de inovação dentro da empresa [3].

A partir da análise das informações elencadas na Figura 2, e das dimensões do Empreendedorismo, fica claro que há elementos para confirmar que na atividade analisada está foi identificada a função do empreendedor.

Figura 2. Quadro de variáveis e fatos que determinam a efetiva existência do empreendedor no case da Elekeiroz.

I- Identificação do agente empreendedor	<ul style="list-style-type: none"> A empresa se comporta como agente empreendedor ao reconhecer a oportunidade de produzir ácido butírico, estudar a possibilidade de modificar um processo produtivo e levar a proposta para avaliação;
II- Atividade Inovativa	<ul style="list-style-type: none"> Identificada a “idéia” oportunidade, o setor de inovação decide implementar mudanças na cadeia produtiva para obter, de forma economicamente viável, o novo produto, o ácido butírico;
III- Liderança no empreendedorismo	<ul style="list-style-type: none"> Um novo produto, um novo mercado de atuação da empresa, abre novas oportunidades para atuar em mercados de alimentação animal e de aromas. A empresa seria a única produtora em América Latina;
IV- Recompensa pela atividade empreendedora	<ul style="list-style-type: none"> Os ganhos decorrentes de um novo produto com maior valor agregado, que atende um novo mercado em franca expansão; Substituição de produtos de importação;
V- Incorporação da função de empreendedor	<ul style="list-style-type: none"> A empresa continua a empreender, fortalece o departamento de P&D, responsável por desenvolver novos produtos e busca impulsionar as inovações; Submete seus produtos a certificação internacional para futuramente atender mercados mundiais;

Elaboração própria (adaptação)

Para análise do caso, considerando as origens da inovação schumpeteriana, foi elaborada a Figura 3.

Figura 3. Avaliação da abrangência da Inovação no caso do Ácido Butírico da Elekeiroz com base na classificação proposta por Costa [5] quanto às origens da Inovação.

		Abrangência da Inovação		
		Empresa	Nacional	Mundial
Origem da Inovação	Introdução de novo produto	Yes	No	No
	Introdução de novo método de produção	Yes	Yes	No
	Abertura de novo mercado	Yes	No	No
	Conquista de nova fonte de matéria prima	Yes	Yes	No
	Estabelecimento de nova configuração industrial	No	No	No

Fonte: Elaboração própria (2018)

Sob a ótica da inovação em produto, o ácido butírico já era um insumo produzido fora do Brasil e apenas por poucos países, comercializado a nível global, e utilizado pelo mercado nacional através de importação, o que restringe o ineditismo neste caso apenas ao nível de empresa. Ao considerar a inovação quanto ao método de produção, esta dimensão foi percebida como a mais expressiva, visto



que mediante pequenas alterações em um processo produtivo existente a empresa conseguiu obter um novo produto comercializável, o que implicou na implementação de um novo processo produtivo para a empresa e para o país. Para inovação enquanto abertura de novo mercado, o caso se restringe apenas ao nível da empresa, já que a Elekeiroz passa a atuar em dois novos mercados (alimentação animal e aromas alimentícios), na ocasião estes mercados consolidados nacionalmente, utilizavam o referido produto como matéria-prima, ainda que via importação. Considerando inovação como conquista de nova fonte de matéria prima, o case demonstra que ela ocorre tanto dentro da empresa, como nacionalmente, na medida em que o processo criado pela empresa estabeleceu uma nova forma de extração do ácido butírico e o pioneirismo da produção no Brasil se configurou como uma nova fonte de oferta do produto. Por fim, a inovação enquanto estabelecimento de uma nova configuração industrial não foi identificada neste caso, pois seu acontecimento não foi significativo a ponto de desencadear uma nova forma de atuação do produtor.

A inovação na empresa é aqui analisada na perspectiva da atuação do empreendedor, cujo agente é a própria empresa, como criador, desenvolvedor de oportunidade e coincidindo com a análise de Shigueo [7] conclui-se que “importante é o entendimento de que a ação do empreendedor é a que vai determinar se a oportunidade imaginada se transformará em uma oportunidade criada” e neste caso essa atuação é determinante para o sucesso do case.

À luz desta análise, sobre a conceituação das variáveis que caracterizam um processo de empreendedorismo pode-se dizer que aconteceu efetivamente uma inovação.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O case analisado apresenta as dimensões decorrentes da teoria dos neoschumpeterianos podendo ser caracterizado como inovação em diferentes dimensões, o que se evidencia nos resultados da análise. A teoria desenvolvida por Schumpeter se demonstra válida para a caracterização do fenômeno de empreendedorismo e inovação, que puderam ser percebidos ao longo da análise do case.

A análise do caso permitiu concluir que a empresa apresenta características do empreendedor schumpeteriano, bem como maturidade para realizar transformações internas e segurança para enfrentar o ambiente competitivo. Foi percebido que a Elekeiroz aproveita as oportunidades e incentivos disponíveis, oferecidos pelo setor público através da estrutura de ciência tecnologia e inovação, fortalecendo sua atuação em P&D e incorporando a inovação à rotina do trabalho. Mesmo apresentando uma inovação sem ruptura se reposiciona no mercado, aparece como único fornecedor local de um produto, com potencial para crescer em novos mercados. A empresa investe em parcerias e aproveita estímulos para colaboração, investindo em novos projetos com perspectivas futuras de lançamento de produtos derivados desta inovação, e a “destruição criativa” [2]. Mesmo sendo



uma empresa consolidada, com uma posição estabelecida no mercado, apresenta a dinâmica de uma empresa que busca a conquista de novos mercados no futuro.

Os empreendedores e as empresas possuem características que os diferenciam, porém, ambos devem atentar para as oportunidades e se preparar para o futuro. As inovações, por elas mesmas, não garantem o sucesso, se faz necessário uma boa combinação entre capacidade, habilidade para inovar, trabalho para criar as condições e fazer com que o negócio tenha sucesso. A Elekeiroz apresentou em sua estrutura robustez suficiente para o desenvolvimento de um projeto de inovação bem-sucedido [3], o que deve permitir a entrada em novos mercados e elevação da competitividade da empresa.

5. REFERÊNCIAS

¹CONCEIÇÃO, Octavio A. C., **A centralidade do conceito de inovação tecnológica no processo de mudança estrutural***, Porto Alegre: EnsaioFEE, 2000

²TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Gestão da Inovação**. 3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2008. 600 ISBN 978-85-7780-202-9.

³CNI. Inovar é criar valor: 22 casos de inovação em micro, pequenas, médias e grandes empresas. **Confederação Nacional da Indústria, Serviço Social da Indústria, Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas**.– Brasília: CNI, 2017.

⁴SHUMPETER, J. Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico (1 ed., 1934). Tradução de Maria Sílvia Possas. **Coleção Os Economistas**. São Paulo: Nova Cultural, 1997.

⁵COSTA, A. O desenvolvimento econômico na visão de Joseph Schumpeter. **Achyles Barcelos da Costa**. Ano 4 - nº 47 - 2006 - 1679-0316.

⁶EMBRAPII. **Associação Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial. Institucional: quem somos**. Brasil. Disponível em: <<http://embrapii.org.br/institucional/>>. Acesso em 12 de abril de 2018.

⁷SHIGUEO, F. et al. Reflexões Sobre O Empreendedorismo: Uma Análise Crítica Na Perspectiva Da Economia Das Organizações. **Revista de Administração da UFSM**, Santa Maria, v. 7, número 1, p. 65-80, MAR. 2014 - p.65 - DOI: 10.5902/198346597318