



# Ciência, Tecnologia e Inovação: Desafio para um Mundo Global

Ingrid Winkler  
Lilian Lefol Nani Guarieiro  
Josiane Dantas Viana Barbosa  
Alex Álisson Bandeira Santos  
Jeancarlo Pereira dos Anjos  
Keize Katiane dos Santos Amparo  
Ilan Sousa Figueiredo  
(Organizadores)

# Ciência, Tecnologia e Inovação: Desafio para um Mundo Global

Atena Editora  
2019

2019 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2019 Os Autores  
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora  
Editora Executiva: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: Natália Sandrini  
Edição de Arte: Lorena Prestes  
Revisão: Os Autores

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

#### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista  
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
C569	<p>Ciência, tecnologia e inovação [recurso eletrônico] : desafio para um mundo global / Organizadores Ingrid Winkler... [et al.]. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Ciência, Tecnologia e Inovação. Desafio para um Mundo Global; v. 1)</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia. ISBN 978-85-7247-501-3 DOI 10.22533/at.ed.013192907</p> <p>1. Ciência – Brasil. 2. Inovação. 3. Tecnologia. I. Winkler, Ingrid. II. Guarieiro, Lilian Lefol Nani. III. Barbosa, Josiane Dantas Viana. IV. Santos, Alex Álisson Bandeira. V. Anjos, Jeancarlo Pereira dos. VI. Amparo, Keize Katiane dos Santos. VII. Figueiredo, Ilan Sousa. VIII. Série.</p> <p style="text-align: right;">CDD 506</p>
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

O livro *Ciência, Tecnologia e Inovação: Desafio para um Mundo Global* é uma coletânea de trabalhos apresentados no IV International Symposium on Innovation and Technology (SIINTEC) e VIII Research and Innovation Workshop (PTI), eventos realizados entre os dias 24 a 26 de Outubro de 2018 no Centro Universitário SENAI CIMATEC, Salvador – BA.

O Workshop PTI é um evento promovido desde 2011 pelo SENAI CIMATEC, com apoio do Departamento Nacional (SENAI DN) e tem o objetivo de contribuir significativamente para o desenvolvimento científico e tecnológico do país, buscando a participação massiva da academia e da indústria, envolvida em pesquisa e desenvolvimento, e o fomento da mudança cultural, a favor do espírito empreendedor, que deve ser promovido e cultivado desde cedo e ser um dos motores da inovação. Na sua oitava edição, o PTI aconteceu concomitantemente com o IV SIINTEC buscando inovar e ampliar a divulgação científica a um nível internacional e enriquecer os debates sobre o tema do evento.

O evento foi patrocinado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e pelo Departamento Nacional do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI/ DN) e gerou a oportunidade de discussão sobre os principais temas relativos às inovações tecnológicas como base para atendimento dos desafios para uma sustentabilidade global, trazendo à tona a realidade, as dificuldades e os bem sucedidos exemplos de integração do trinômio, Tecnologia, Produto e Mercado, principalmente no âmbito das empresas iniciantes de base tecnológica em prol da sustentabilidade.

No VIII PTI e IV SIINTEC foram realizadas palestras, painéis de discussão sobre o tema central do evento e apresentação dos artigos completos aceitos para publicação no anuário do evento, na forma oral e de pôster. Neste contexto, alguns trabalhos apresentados merecem destaque e foram selecionados para serem publicados como capítulos para compor este livro de coletâneas.

Desta forma, esta obra pretende apresentar os desafios da Ciência, Tecnologia e Inovação para um mundo global, promovendo debates e análises acerca de várias questões relevantes, por meio de seus 21 capítulos, divididos em três eixos fundamentais: Revisões de Literatura, Análises de Cases de Inovação e Estudos preliminares e comparativos em diversos domínios de aplicação.

O primeiro eixo aborda estudos sobre Revisões de Literatura em diversas áreas de conhecimento relevantes para a compreensão do tema, tais como: Logística Reversa na Gestão das Cadeias de Suprimento Sustentáveis, Conectividade Veicular, Metodologias de Comissionamento para Implantação de Novo Processo em uma Planta Industrial, Realidade Aumentada na Indústria, Monitoramento de Frotas, Classificação Automática de Eletrocardiograma (ECG), Geração de Energia Eólica e Produção de Biosurfactantes no Refino do Processamento de Oleaginosas.

No segundo eixo, o foco foi dado à análise de diversos casos de inovação na perspectiva teórica neoschumpeteriana, em contextos distintos, como uma indústria química, uma startup na área de biotecnologia, uma spin-off do setor energético e uma empresa da indústria de compressores.

Finalmente, no terceiro eixo, foram abordados temas relacionados à análise de diversos experimentos, tais como: comparações de sobretensões atmosféricas e de desempenho de aterramento em torres de transmissão, reuso de efluente na indústria têxtil, utilização de jatos contínuos de ar para arrasto de partículas depositadas em módulo fotovoltaico através de fluidodinâmica computacional, tratamento biológico de efluente empregando bioaumentador, a influência de fatores geométricos de peça e ferramenta sobre a precisão de trajetórias de ferramenta para microfresamento e desempenho de misturas diesel com diferentes teores de biodiesel de OGR.

Nesse sentido, esta obra constitui-se como uma coletânea de excelentes trabalhos, na forma de experimentos e vivências de seus autores. Certamente os trabalhos apresentados nesta obra são de grande relevância para o meio acadêmico, proporcionando ao leitor textos científicos que permitem análises e discussões sobre assuntos pertinentes para compreensão dos desafios atuais da Ciência, Tecnologia e Inovação para um mundo global.

Os nossos agradecimentos a cada leitor pela contribuição com esta obra. Aos leitores, desejamos uma leitura proveitosa e repleta de novas reflexões significativas sobre o tema.

Ingrid Winkler  
Lilian Lefol Nani Guarieiro

# SUMÁRIO

## REVISÕES DE LITERATURA

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
PRODUÇÃO DE BIOSURFACTANTES UTILIZANDO COMO SUBSTRATO RESÍDUOS DO REFINO DO PROCESSAMENTO DE OLEAGINOSAS – UMA REVISÃO	
Márcio Costa Pinto da Silva Edna dos Santos Almeida Érika Durão Vieira Itana Rodrigues Ferreira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0131929071</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>9</b>
CONECTIVIDADE VEICULAR PARA REDUÇÃO DE EMISSÕES: UMA BREVE REVISÃO	
Marcus Vinícius Ivo da Silva Lilian Lefol Nani Guarieiro Paulo Renato Câmara da Silva Rafael Barbosa Mendes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0131929072</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>17</b>
LOGÍSTICA REVERSA COMO INSTRUMENTO DA GESTÃO DAS CADEIAS DE SUPRIMENTO SUSTENTÁVEIS – REVENDO A LITERATURA	
Clara Barretto Handro Francisco Uchoa Passos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0131929073</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>24</b>
METODOLOGIAS DE COMISSONAMENTO PARA IMPLANTAÇÃO DE NOVO PROCESSO EM UMA PLANTA INDUSTRIAL: UMA BREVE REVISÃO	
Valmir da Cruz de Souza Lílian Lefol Nani Guarieiro	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0131929074</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>31</b>
REALIDADE AUMENTADA E APRENDIZADO DE MAQUINA PARA TRACKING NA MANUTENÇÃO INDUSTRIAL: UMA REVISÃO DA LITERATURA	
Rosalvo Matos Neto Liz Azevedo Ingrid Winkler Valter de Senna	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0131929075</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>39</b>
REALIDADE AUMENTADA E EFICIÊNCIA NA MANUTENÇÃO INDUSTRIAL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA	
Camila Santana Rossi Alex Álisson Bandeira Santos Ingrid Winkler Marinilda Lima Souza	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0131929076</b>	

**CAPÍTULO 7 ..... 47**

TECNOLOGIA DE *LOW POWER WIDE AREA NETWORK* (LPWAN) PARA MONITORAMENTO DE FROTAS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Paulo Renato Câmara da Silva  
Herman Augusto Lepikson  
Marcus Vinícius Ivo da Silva  
Rafael Barbosa Mendes

**DOI 10.22533/at.ed.0131929077**

**CAPÍTULO 8 ..... 55**

UMA REVISÃO DE LITERATURA SOBRE TÉCNICAS PARA CLASSIFICAÇÃO AUTOMÁTICA DE ELETROCARDIOGRAMA (ECG)

Jandson Santos Nunes  
Valter de Senna

**DOI 10.22533/at.ed.0131929078**

**CAPÍTULO 9 ..... 61**

ASPECTOS DO GERENCIAMENTO DA ETAPA DE ENCERRAMENTO DO CONTRATO DE GERAÇÃO DE ENERGIA EÓLICA NO BRASIL, COM ENFOQUE NA BAHIA

Lívia Fernanda Tavares Ornellas  
Luzia Aparecida Tofaneli  
Alex Álisson Bandeira Santos

**DOI 10.22533/at.ed.0131929079**

**ANÁLISES DE CASES DE INOVAÇÃO**

**CAPÍTULO 10 ..... 69**

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

Alfredo Ruben Corniali  
Lara Machado Nelli  
Mariana Inah de Almeida  
Ingrid Winkler  
Renelson Sampaio

**DOI 10.22533/at.ed.01319290711**

**CAPÍTULO 11 ..... 79**

O CASE SUNEW ANALISADO NA ÓTICA NEO- SCHUMPETERIANA

Clara Barretto Handro  
Lívia Fernanda Tavares Ornellas  
Marcio Costa Pinto da Silva  
Ingrid Winkler  
Renelson Sampaio

**DOI 10.22533/at.ed.01319290711**



**CAPÍTULO 12 ..... 87**

O CASO DA NEOVECH – BIOTECNOLOGIA: PLATAFORMA PARA INOVAÇÕES EM DIFERENTES SEGMENTOS, UMA ANÁLISE SOB A ABORDAGEM NEO-SCHUMPETERIANA

Gabriela Chaves Valente

Taís Costa Lima

Silmar Batista Nunes

Ingrid Winkler

Renelson Sampaio

**DOI 10.22533/at.ed.01319290712**

**CAPÍTULO 13 ..... 95**

O CASE WISEMOTION SOB A ÓTICA NEOSCHUMPETERIANA

Antônio Rimaci Miguel Junior

Valmir da Cruz de Souza

Caroline C. Fernandes da Costa

Ingrid Winkler

Renelson Ribeiro Sampaio

**DOI 10.22533/at.ed.01319290713**

**CAPÍTULO 14 ..... 103**

UMA ANÁLISE DO CASE CLIEVER NA PERSPECTIVA SCHUMPETERIANA

Pedro Martins de Oliveira

Luciano Moura Costa Doria

Almir Filho

Renelson Ribeiro Sampaio

Ingrid Winkler

**DOI 10.22533/at.ed.01319290714**

**ESTUDOS PRELIMINARES E COMPARATIVOS EM DIVERSOS DOMÍNIOS DE APLICAÇÃO**

**CAPÍTULO 15 ..... 111**

ESTUDO COMPARATIVO DE SOBRETENSÕES ATMOSFÉRICAS EM DIFERENTES MODELOS DE TORRES DE TRANSMISSÃO

Raniere Varon Fernandes Mimoso

Guilherme Saldanha Kroetz

Daniel Travassos Afonso Bomfim

Frederico Ramos Cesário

**DOI 10.22533/at.ed.01319290715**

**CAPÍTULO 16 ..... 120**

ESTUDO COMPARATIVO DO DESEMPENHO DE ATERRAMENTO EM TORRES DE TRANSMISSÃO

Daniel Travassos Afonso Bomfim

Guilherme Saldanha Kroetz

Raniere Varon Fernandes Mimoso

Frederico Ramos Cesário

**DOI 10.22533/at.ed.01319290716**

<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>128</b>
ESTUDO DE PROCESSOS DE REUSO DE EFLUENTE EM UMA INDÚSTRIA TÊXTIL	
Clara Rodrigues Pereira	
Lílian Lefol Nani Guarieiro	
<b>DOI 10.22533/at.ed.01319290717</b>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>136</b>
ESTUDO PRELIMINAR DA UTILIZAÇÃO DE JATOS CONTÍNUOS DE AR PARA ARRASTO DE PARTÍCULAS DEPOSITADAS EM UMA FV ATRAVÉS DE FLUIDODINÂMICA COMPUTACIONAL	
Pedro Freire de Carvalho Paes Cardoso	
Turan Dias Oliveira	
Paulo Roberto Freitas Neves	
Juliana de Oliveira Cordeiro	
Luzia Aparecida Tofaneli	
Alex Álisson Bandeira Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.01319290718</b>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>144</b>
TRATAMENTO BIOLÓGICO DE EFLUENTE EMPREGANDO BIOAUMENTADOR	
Stephanie de Melo Santana	
Edna dos Santos Almeida	
Michelle Cruz Costa Calhau	
<b>DOI 10.22533/at.ed.01319290719</b>	
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>151</b>
ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DE FATORES GEOMÉTRICOS DE PEÇA E FERRAMENTA SOBRE A PRECISÃO DE TRAJETÓRIAS DE FERRAMENTA PARA MICROFRESAMENTO	
Marcus Vinícius Pascoal Ramos	
Guilherme Oliveira de Souza	
<b>DOI 10.22533/at.ed.01319290720</b>	
<b>CAPÍTULO 21</b> .....	<b>160</b>
AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE MISTURAS DIESEL COM DIFERENTES TEORES DE BIODIESEL DE OGR	
Arx Henrique Pedreira Reis Bastos	
Keize Katiane dos Santos Amparo	
Egídio Teixeira de Almeida Guerreiro	
Maurício Lerina Bonifati	
Elliete Costa Alves	
Guilherme Cunha Martins	
Alex Brasil	
Caio Henrique Alves Maciel	
Rodrigo Alberto Moreira Gomes	
Lílian Lefol Nani Guarieiro	
<b>DOI 10.22533/at.ed.01319290721</b>	
<b>SOBRE OS ORGANIZADORES</b> .....	<b>168</b>

## O CASO DA NEOVECH – BIOTECNOLOGIA: PLATAFORMA PARA INOVAÇÕES EM DIFERENTES SEGMENTOS, UMA ANÁLISE SOB A ABORDAGEM NEO-SCHUMPETERIANA

### **Gabriela Chaves Valente**

Centro Universitário SENAI CIMATEC  
Salvador – Bahia

### **Taís Costa Lima**

Centro Universitário SENAI CIMATEC  
Salvador – Bahia

### **Silmar Batista Nunes**

Centro Universitário SENAI CIMATEC  
Salvador – Bahia

### **Ingrid Winkler**

Centro Universitário SENAI CIMATEC  
Salvador – Bahia

### **Renelson Sampaio**

Centro Universitário SENAI CIMATEC  
Salvador – Bahia

**RESUMO:** A Neovech é uma startup dedicada ao desenvolvimento e inovação na área de biotecnologia. O presente trabalho tem como objetivo analisar o caso da Neovech, sob a ótica neo-schumpeteriana, com foco na inovação e no empreendedorismo. A metodologia tem caráter exploratório, seguido por uma breve revisão literária seguida por etapas que estruturam o trabalho. Os resultados evidenciaram a aderência do case ao triângulo de Sábato e Botana. Em relação à origem da inovação, observou-se que a mesma está relacionada à quatro fatores, e que há semelhanças entre o

empresário neo-schumpeteriano e o empresário da Neovech. Pode-se concluir que o case analisado tem semelhanças e características com a abordagem teórica neo-schumpeteriana, e os princípios da inovação.

**PALAVRAS-CHAVES:** inovação; larva; larvicida; biotecnologia.

## THE CASE OF NEOVECH - BIOTECHNOLOGY: PLATFORM FOR INNOVATIONS IN DIFFERENT SEGMENTS, AN ANALYSIS UNDER THE NEO- SCHUMPETERIAN APPROACH

**ABSTRACT:** Neovech is a startup dedicated to development and innovation in the field of biotechnology. The present work aims to analyze the case of Neovech, under the neo-schumpeterian perspective, focusing on innovation and entrepreneurship. The methodology is exploratory, followed by a brief literary review followed by steps that structure the work. The results evidenced the adherence of the case to the Sábato and Botana triangle. In relation to the origin of the innovation, it was observed that it is related to the four factors, and that there are similarities between the neo-Schumpeterian entrepreneur and Neovech entrepreneur. It can be concluded

that the analyzed case has similarities and characteristics with the theoretical neo-Schumpeterian approach, and the principles of innovation.

**KEYWORDS:** innovation; larva; larvicide; biotechnology.

## 1 | INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, a perspectiva sobre inovação tem mudado ao longo dos anos, interferindo na maneira de como o processo de inovação é gerido dentro das empresas, e entre as empresas. A inovação vai além da criatividade, e está diretamente relacionada às ideias criativas que são colocadas em prática e lançadas no mercado (FIGUEREDO, 2009).

Schumpeter no século passado, conseguiu enxergar que as inovações tecnológicas seriam as responsáveis pelo desenvolvimento econômico de um país. Ele afirmou que as inovações só ocorrem devido a existência de um agente, denominado *entrepreneur*, que é aquele que realiza as novas combinações de inovações, e deve ter capacidade de ações empreendedoras, de previsão, iniciativa, liderança e de inovação (OLIVEIRA, 2011).

Seguindo a mesma linha de pensamento de Schumpeter, porém expandindo a sua teoria, os neo-schumpeterianos, foram estudiosos que examinaram o processo de inovação à nível de empresa. Foram eles que contribuíram com as explicações sobre as características das organizações inovadoras (FIGUEREDO, 2009).

A inovação, de acordo com a teoria neo-schumpeteriana, é a mola mestra da dinâmica capitalista e, também, parte integrante do processo concorrencial (POSSAS, 1999). Na abordagem neo-schumpeteriana, a concorrência não gera somente comportamentos adaptativos, mas também atitudes ou iniciativas inovadoras (POSSAS, 1999).

Dentro de um contexto globalizado, as empresas brasileiras vivenciam um grande desafio para serem competitivas em um vasto mercado. Sabe-se que é o setor produtivo quem cria e inova, buscando atender as necessidades de um consumidor cada vez mais exigente (BARBIERE, 2004).

A Neovech é um exemplo de empresa dedicada ao desenvolvimento e inovação, a qual busca soluções baseadas na biotecnologia. Seguindo essa linha de pensamento, a Neovech desenvolveu um larvicida inofensivo à saúde dos homens, mas extremamente eficaz contra as larvas do *Aedes aegypti*, com formulação e concentração que permitem seu uso doméstico (CNI, 2017)

Neste contexto, o presente trabalho tem como objetivo analisar o caso da Neovech, sob a ótica neo-schumpeteriana, com foco na inovação e no empreendedorismo.

## 2 | METODOLOGIA

A metodologia proposta para o trabalho é de caráter exploratório, e sua estrutura segue as seguintes etapas: 1) identificação dos conceitos teóricos relacionados à linha neo-schumpeteriana; 2) caracterização do case analisado; 3) análise dos conceitos teóricos do case sob a ótica neo-schumpeteriana; 4) análise comparativa do referencial teórico com o case, utilizando como ferramentas de apoio o triângulo de Sabato, e 5) construção de um fluxograma ilustrativo, relacionando os conceitos teóricos com o case estudado.

Para o estudo também foi realizado uma breve revisão literária dos conceitos teóricos propostos, a partir dos principais meios de comunicação de pesquisa acadêmica, contidas na base de busca do Google acadêmico.

## 3 | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Diversos autores ressaltam a importância da inovação para todos os segmentos produtivos. O economista Joseph Schumpeter foi pioneiro nos estudos sobre inovação valorizando saltos inovadores, inesperados e não-lineares. Para ele a inovação, ou a nova combinação de meios de produção, é um fenômeno fundamental para o desenvolvimento econômico (SCHUMPETER, 2009).

Segundo Tigre (2006), apenas Marx e Schumpeter têm a inovação no núcleo de suas teorias. A diferença crucial entre as visões desses autores está na formação e obtenção do lucro. Para Schumpeter, ao dinamizar a economia por meio da inovação, o empreendedor exerce um papel positivo para o crescimento, contrastando o capitalista “predador” de Marx (TIGRE, 2006).

Sob a ótica de Schumpeter, a figura do empreendedor era o agente fundamental do processo de desenvolvimento econômico (SCHUMPETER, 1982). Pois, para ele o empreendedor era o produtor das inovações, já que ele era o portador da energia e da capacidade de realizar coisas novas que não estariam presentes de maneira difundida entre a população (DA COSTA, 2006).

O empreendedor, segundo a ótica neo-schumpeteriana, é um criador ou um desbravador de novas oportunidades, capaz de alterar, eventualmente, o próprio paradigma tecnológico ou produtivo existente, o qual se assemelha e se conecta com o modelo de empreendedor abordado na teoria schumpeteriana (VASCONCELOS, 2008).

Nelson e Winter (2009) seguiam as principais ideias de Schumpeter com relação à dinâmica da concorrência e da inovação, e a sua importância econômica. Entretanto, discordam no que tange atualmente ao meio ambiente institucional, no qual muitas inovações se originam internamente e exclusivamente através de pesquisa e desenvolvimento (NELSON, 2009).

Na abordagem neo-schumpeteriana, a concorrência não gera somente comportamentos adaptativos, mas também atitudes ou iniciativas inovadoras. Foi

a partir dos estudos de Schumpeter que a inovação passou a ser vista como uma vantagem competitiva importante na economia (DOSI, 1984).

Sábato e Botana (ano) propuseram que somente com o investimento em Ciência e Tecnologia, os países da América Latina alcançariam um crescimento sustentável, e que este ambiente deveria ser formado com a cooperação entre governo, universidades e empresas, permitindo que esses países passassem de expectadores a protagonistas do processo mundial de desenvolvimento (SABATO, 1975).

## 4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 Caracterização do case

O controle do *Aedes Aegypti* tem constituído um importante desafio, especialmente nos países em desenvolvimento. Aspectos relacionados a problemas de infraestrutura das cidades, tais como coleta de lixo inadequada e intermitência no abastecimento de água, são fatores que comprometem a efetividade dos métodos tradicionais de controle do mosquito (ZARA, 2016).

O doutor em biotecnologia, Fernando Kreutz, um cientista com perfil empreendedor e fundador da FK, empresa dedicada as pesquisas que envolvem terapias oncológicas, há mais de 20 anos, aceitou o desafio de atuar no controle de doenças causadas por mosquitos, fundando uma nova empresa: a Neovech. Esta desenvolve um larvicida, batizado de Biovech, com um desafio de outra natureza: a conquista do mercado (CNI, 2017).

A Neovech é uma empresa brasileira produtora de um larvicida biológico, localizada em Porto Alegre – RS. Inicialmente as pesquisas estavam relacionadas ao desenvolvimento em biotecnologia ligada à saúde humana. Através de uma estratégia inovadora e competitiva, surgiu a necessidade de buscar soluções para o controle do *Aedes Aegypti*, através do desenvolvimento de um larvicida que não afeta a saúde humana, de animais ou plantas (CNI, 2017).

A inovação para essa empresa é um grande viabilizador, que estimula e orienta os esforços, e que transformaram uma ideia em um produto que vem sendo comercializado desde 2015, e encontra-se disponível em grandes redes de varejo nas regiões Nordeste, Sudeste e Sul. Como resultado, promove em uma intensa iniciativa em marketing, e a montagem de uma rede de representantes, que atende a todas as regiões do Brasil (CNI, 2017).

### 4.2 Análise do case na abordagem teórica proposta

O Triângulo de Sábato constitui o resultado da ação de três elementos: o governo, a estrutura produtiva e a infraestrutura científica e tecnológica (ICT). Em vista disso, desenha-se o triângulo com esses três elementos que estabelecem um sistema de relação, no qual cada elemento ocupa um dos vértices (SABATO, 1975). Estas inter-

relações configuradas no triângulo de Sábato, são fatores determinantes da inovação tecnológica e, portanto, principais atores do desenvolvimento econômico de um país (SABATO, 1975).



Figura 1: Ilustração da aderência do triângulo de Sábato e Botana ao case investigado.

De acordo com a figura 1, verifica-se que o case investigado apresenta as características principais propostas por Sábato e Botana, sendo a Neovech fundada por um pesquisador, oriundo de ICT's, com crédito em diversas fontes de fomento, além de investidor e o principal, espírito empreendedor.

Desta forma, com o sucesso da empresa, onde faturou mais de R\$ 2 milhões no 1º ano de produção, confirma que a proposta de Sábato pode orientar para o desenvolvimento do país, convergindo com as teorias propostas.

Através de estudos em relação a abordagem neo-schumpeteriana para a origem da inovação, pode-se evidenciar que o case investigado apresenta a caracterização com quatro fatores diferentes para inovações, conforme a figura 2 descreve.

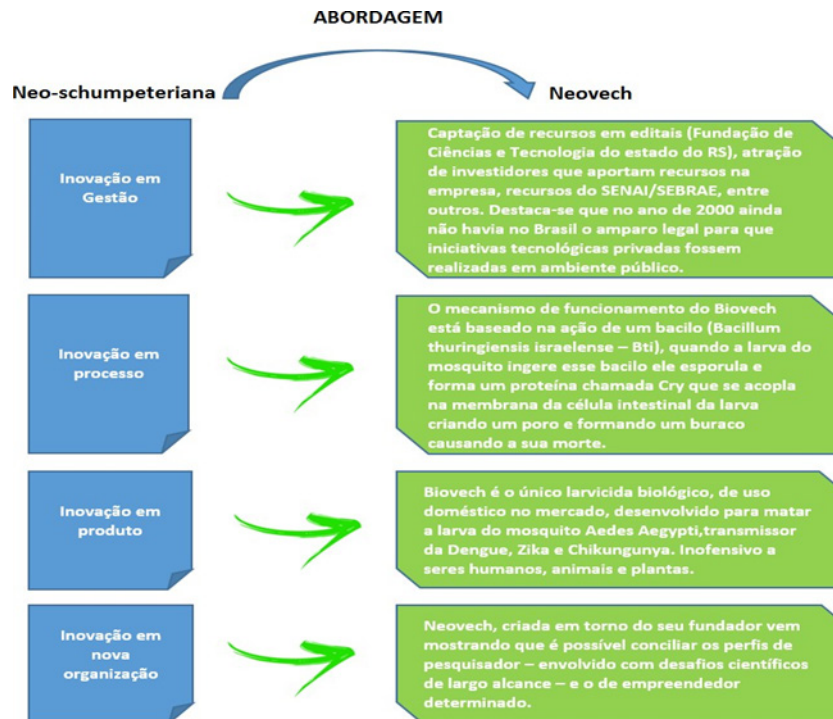


Figura 2: Ilustração da caracterização do case investigado com a abordagem neo-schumpeteriana que descreve como se originam as inovações.

**Inovação em gestão:** concorre a um edital de incubação, promovido pela Fundação de Ciências e Tecnologia (Cienec), vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, e logo em seguida, consegue atrair investidores que aportam na empresa uma quantia nada modesta realizada pelo RSTec, um fundo de investimento administrado pela CRP, com recursos, outros, do Sebrae. Destaca-se que esse feito, foi realizado em 2000, quando ainda não havia no Brasil o amparo legal para que iniciativas tecnológicas privadas fossem realizadas em ambiente público (CNI, 2017).

**Inovação em processo:** o mecanismo de funcionamento do Biovech está baseado na ação de um bacilo (*Bacillum thuringiensis israelense* – Bti). Quando a larva do mosquito ingere esse bacilo, ele esporula e forma uma proteína chamada “Cry”, que se acopla na membrana da célula intestinal da larva, criando um poro e formando um buraco levando à sua morte (CNI, 2017).

**Inovação em produto:** o Biovech é o único larvicida biológico, de uso doméstico no mercado, desenvolvido para matar a larva do mosquito *Aedes Aegypti*, transmissor da Dengue, Zika e Chikungunya. É inofensivo a seres humanos, animais e plantas (CNI, 2017).

**Inovação em nova Organização:** a empresa nasceu com o objetivo de empreender na área oncológica e rapidamente atraiu investimentos. A partir da sua competência biotecnológica, observou uma alternativa com o desenvolvimento de um novo produto larvicida, e com o apoio da Fundação Oswaldo Cruz, surge a Neovech, uma startup gaúcha com o desafio de transformar o conhecimento em um produto comercial (CNI, 2017).



O fundador da Neovech, Fernando Kreutz, foi capaz de alterar o seu próprio paradigma tecnológico e de ser o desbravador de novas oportunidades, uma vez que a utilização do seu princípio ativo para ação larvicida não era inédita. No entanto, ele conseguiu inovar ao desenvolver um produto que tinha o mesmo princípio ativo dos agrotóxicos, porém com concentração e formulação adequada ao uso doméstico, tornando-se o pioneiro na comercialização e disponibilização desse tipo de produto para a população (CNI, 2017).

Considerando a abordagem neo-schumpeteriana em relação ao perfil do empreendedor, é possível observar características semelhantes entre o empresário neo-schumpeteriano e o empresário do case investigado. Nesse caso o fundador da Neovech, Fernando Kreutz, detinha um espírito de cientista empreendedor, que propiciou o desenvolvimento de um produto inovador originado através de pesquisa e desenvolvimento (P&D).

O larvicida Biovech surge sendo um produto novo no mercado consumidor, representando o processo que Schumpeter chamou de “destruição criadora” garantindo por um período que não haja outros concorrentes, período esse em que a empresa poderá obter mais lucros.

Fernando Kreutz não foi motivado apenas pelo desejo de lucro, assim como na teoria de Schumpeter. O empresário e cientista criou oportunidades ambiciosas para a introdução de inovações, recorrendo a investidores que aportaram recursos na empresa, rompendo o fluxo circular e promovendo o desequilíbrio da fase estacionária através de uma estratégia comercial de sucesso.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se concluir que o case analisado tem semelhanças com a abordagem teórica proposta. A análise do caso sob abordagem neo-schumpeteriana, revelou que o pesquisador da Neovech é o empreendedor responsável pela chave do sucesso do seu negócio, possui capacidade de ações empreendedoras, de previsão, iniciativa, liderança e de inovação.

O perfil empreendedor do fundador da empresa, permitiu identificar características similares ao do empreendedor citado pelos autores, pois buscou inovar desenvolvendo um produto com finalidades larvicidas que poderiam ser comercializados pelas redes varejistas.

Além disso, a análise do case evidenciou que a empresa possui características que se aderem à teoria neo-schumpeteriana em relação à inovação e desenvolvimento tecnológico, uma vez que o conceito de inovação sob a abordagem teórica supramencionada não trata somente da difusão de novos produtos ou processos, mas também abrange as novas formas de organização, tanto das empresas quanto da sociedade.

## REFERÊNCIAS

- BARBIERI, J. C. **Organizações Inovadoras: estudos e casos brasileiros**. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2004.
- CNI – Confederação Nacional das Indústrias. **Inovar é criar valor: 22 casos de inovação em micro, pequenas, médias e grandes empresas**. Brasília, CNI, 2017.
- DA COSTA, Achyles Barcelos. **O desenvolvimento econômico na visão de Joseph Schumpeter**. Cadernos IHU ideias, v. 4, n. 47, p. 1-16, 2006.
- DOSI, G. *et al.* **Technical change and industrial transformation**. London: Macmilian, 1984.
- FIGUEIREDO, P. N. **Gestão da inovação: conceitos, métricas e experiências de empresas no Brasil**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos - LTC, 2009. 340 ISBN 8521617070.
- NELSON, R. R.; WINTER, S. **An Evolutionary Theory of Economic Change**. RBI – Revista Brasileira de Inovação, v.3, n.2, p.237-282, 2009.
- OLIVEIRA, M.V.B.; GONDIM, C.A.N.; ARRUDA, S.H.C. **Schumpeter e o Desenvolvimento Tecnológico: uma visão aplicada às Pequenas e Média Empresas (PMEs)**. Revista de ciências da administração, v. 13, n. 29, 2011.
- POSSAS, M. S. **Concorrência e competitividade – Notas sobre estratégia e dinâmica seletiva na economia capitalista**. São Paulo: Hucitec, 1999.
- SABATO, J. A.; BOTANA, N. **La ciência y la tecnologia em el desarrollo futuro de America Latina**. Buenos Aires, Editorial Paidos, 1975.
- SCHUMPETER, J. **A Teoria do Desenvolvimento Econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1982. [Ed. orig. 1912]
- SCHUMPETER, J. A. **Economic Theory and Entrepreneurial History**.RBI – Revista Brasileira de Inovação, v.1, n.2, p. 201-224, 2009. [Ed. orig. 1912].
- TIGRE, P. B. **Gestão da inovação: A Economia da Tecnologia do Brasil**. Rio de Janeiro: Editora Campus/Elsevier, 2006.
- VASCONCELOS VALE, Gláucia; WILKINSON, John; AMÂNCIO, Robson. **Empreendedorismo, inovação e redes: uma nova abordagem**. RAE- eletrônica, v. 7, n. 1, 2008.
- ZARA, A. L. de S. A. *et al.* **Estratégias de controle do Aedes aegypti: uma revisão**. Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, v.25, n.2, p.391-404, 2016.

## **SOBRE OS ORGANIZADORES**

**INGRID WINKLER** Professora e Pesquisadora dos PPGs Stricto Sensu em Gestão e Tecnologia Industrial (GETEC) e em Modelagem Computacional (MCTI) do Centro Universitário SENAI CIMATEC, é graduada em Computação pela Universidade Mackenzie (1998) e Doutora em Administração pela Universidade Federal da Bahia (2012), com estágio doutoral na Ecole de Gestion - HEC Montreal. É líder do Grupo de Pesquisa CNPQ Realidade Aumentada, Realidade Virtual e interfaces inovadoras para Interação Humano-Computador na Indústria, Saúde e Educação, onde investiga temas relacionados à Indústria 4.0, Manufatura Avançada, eHealth, Tecnologias Assistivas e Metodologias Ativas de Ensino, entre outros. Possui sólida experiência na captação de recursos e execução de projetos de pesquisa aplicada, contribuindo de forma direta para o aumento da competitividade da indústria brasileira ao coordenar 23 projetos de inovação e desenvolvimento tecnológico financiados por players como EMBRAER, SHELL, VALE, FORD, TOTVS, Petrobras e startups, através de recursos da EMBRAPPII (Empresa Brasileira de Inovação Industrial), ANP (Agência Nacional de Petróleo) e SEBRAE, entre outros programas de fomento.

**LILIAN LEFOL NANI GUARIEIRO** Possui Graduação em Química pelo Centro Universitário de Lavras (2003), Mestrado em Química Orgânica e Especialização em Química do Petróleo pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2006), Doutorado em Química Analítica pela Universidade Federal da Bahia (2010), Doutorado Sanduíche na Virginia Polytechnic Institute and State University em Blacksburg, VA-EUA e Pos-Doc pelo Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Energia e Ambiente (2011). Foi membro afiliado da Academia Brasileira de Ciências para o quinquênio 2014-2018 e é membro Júnior da Academia de Ciências da Bahia. Atualmente é Professor Adjunto do SENAI CIMATEC, Salvador-BA onde atua como Coordenadora do Mestrado Profissional de Desenvolvimento Sustentável (MPDS), Coordenadora do Laboratório de Pesquisa Aplicada em Química (LIPAQ), Membro do Corpo Docente do CONSU e do CONSEPE do Centro Universitário SENAI Bahia (SENAI CIMATEC) e Membro permanente dos Programas de Pós Graduação (PPG) em Gestão e Tecnologia (GETEC), PPG em Modelagem Computacional e Tecnologia Industrial (MCTI) e MPDS. Já recebeu os prêmios: (2007) Best of Biorenewables (ACS). (2009 e 2011) Prêmio PUBLIC-FAPEX, (2010) Prêmio Inventor UFBA, (2012) Medalha RVq, (2012) Prêmio Ciência Tecnologia e Inovação em Biodiesel, (2013) Inova SENAI e (2014) Prêmio PubliTec.

**JOSIANE DANTAS VIANA BARBOSA** Graduada em Engenharia de Materiais pela Universidade Federal de Campina Grande (2004) e Pós-graduada em nível de Doutorado em Ciência e Engenharia de Materiais pela Universidade Federal de Campina Grande (2011). Atualmente é Coordenadora do Mestrado Profissional e do Doutorado em Gestão e Tecnologias Industriais - PPGGETEC. É docente dos Programas de pós-graduação em Gestão e Tecnologias Industriais - GETEC no SENAI CIMATEC e no Programa de Tecnologias em Saúde na Faculdade Bahiana de Medicina. Atuou por seis anos como Gerente da área de Materiais no SENAI CIMATEC, desempenhando atividades de coordenação de equipe, projetos de P&D&I e gestão da qualidade de laboratórios de calibração e ensaios mecânicos. No âmbito de projetos de pesquisa vêm desenvolvendo estudos relacionados a nanocompósitos, blendas de polímeros biodegradáveis, processamento de polímeros, compósitos poliméricos, biomateriais, e materiais aplicados a saúde. Atualmente trabalha no Projeto de Implantação do Instituto de Tecnologia em Saúde - ITS CIMATEC.

**ALEX ÁLISSON BANDEIRA SANTOS** Doutorado pelo Programa de Energia e Ambiente do Centro Interdisciplinar de Energia e Ambiente (CiEnAm) da Universidade Federal da Bahia (2010). Graduação em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal da Bahia (1998) e Mestrado em Engenharia Mecânica pela Universidade Estadual de Campinas (2001). Professor e Pesquisador do SENAI CIMATEC, e, Membro Sênior da Associação Brasileira de Engenharia e Ciências Mecânicas (ABCM). Coordenador do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Modelagem Computacional e Tecnologia Industrial do Centro Universitário SENAI CIMATEC. Também no SENAI CIMATEC, foi Gerente do Departamento de Eficiência Energética e Energias Renováveis e do Departamento de Manutenção Industrial. Coordenou projetos de infraestrutura e de P&D com empresas de atuação nacional e internacional, como também com financiamento de agências e secretarias de estado como CNPq, FINEP, SECTI/Governo da Bahia, SEINFRA/Governo da Bahia e FAPESB. Tem experiência na área de Engenharia Mecânica atuando principalmente nos seguintes temas: combustão industrial, formação e controle da fuligem e de NOx, energia, engenharia térmica, manutenção industrial, eficiência energética de processos e equipamentos industriais.

**JEANCARLO PEREIRA DOS ANJOS** Possui graduação em Química (Licenciatura) pela Universidade Federal de Lavras - UFLA (2008) e Mestrado em Agroquímica (2010) pela mesma universidade. cursou o Doutorado em Química pela Universidade Federal da Bahia - UFBA (2014), com ênfase em Química Analítica. Foi bolsista de Pós-doutorado pelo Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Energia e Ambiente (INCT - E&A), na Universidade Federal da Bahia - UFBA (2014-2016). Atualmente, é Professor adjunto e vice-coordenador do Mestrado Profissional em Desenvolvimento Sustentável no Centro Universitário SENAI CIMATEC (Salvador-BA). Tem experiência na área de Química, atuando principalmente nos seguintes temas: técnicas de separação (cromatografia líquida e cromatografia a gás), técnicas de preparação de amostras (extração, pré-concentração e clean-up), análises físico-químicas de aguardente, controle de qualidade de bebidas e coleta/análise de poluentes atmosféricos (fase gasosa e particulada)

**KEIZE KATIANE DOS SANTOS AMPARO** Mestre em Modelagem Computacional e Tecnologia Industrial no SENAI CIMATEC. Possui graduação em Engenharia Mecânica pelo Centro Universitário Jorge Amado (2016) e graduação em Tecnólogo em Sistemas Automotivos pela Faculdade de Tecnologia SENAI CIMATEC (2013). Atualmente é bolsista de Desenvolvimento e Inovação Tecnológica da Faculdade de Tecnologia SENAI CIMATEC.

**ILAN SOUSA FIGUEIREDO** Possui graduação em Engenharia de Petróleo pelo Centro Universitário Jorge Amado (2013), especialização em Engenharia de Dutos pela PUC-Rio (2015), mestrado em Modelagem Computacional e Tecnologia Industrial (MCTI) pelo Centro Universitário SENAI CIMATEC (Departamento Regional da Bahia). Atualmente é doutorando em MCTI no Senai Cimatec com linha de pesquisa voltada para a área de Engenharia e Modelagem Computacional. Foi professor da Universidade Regional da Bahia nos cursos de Engenharia Química, Engenharia de Produção, Engenharia Ambiental e Tecnólogo de Petróleo e Gás. Tem experiência na área de engenharia, emissões, química, automotiva, modelagem computacional, petróleo e mineração

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-7247-501-3



9 788572 475013