

HUMANIDADES E CIÊNCIAS SOCIAIS:

Perspectivas
Teóricas,
Metodológicas
e de
Investigação

Luis Fernando González-Beltrán
(organizador)



EDITORA
ARTEMIS
2025

VOL IX

HUMANIDADES E CIÊNCIAS SOCIAIS:

Perspectivas
Teóricas,
Metodológicas
e de
Investigação

Luis Fernando González-Beltrán
(organizador)



EDITORA
ARTEMIS
2025

VOL IX



O conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons Atribuição-Não-Comercial NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0). Direitos para esta edição cedidos à Editora Artemis pelos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento, desde que sejam atribuídos créditos aos autores, e sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

A responsabilidade pelo conteúdo dos artigos e seus dados, em sua forma, correção e confiabilidade é exclusiva dos autores. A Editora Artemis, em seu compromisso de manter e aperfeiçoar a qualidade e confiabilidade dos trabalhos que publica, conduz a avaliação cega pelos pares de todos manuscritos publicados, com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

Editora Chefe	Prof. ^a Dr. ^a Antonella Carvalho de Oliveira
Editora Executiva	M. ^a Viviane Carvalho Mocellin
Direção de Arte	M. ^a Bruna Bejarano
Diagramação	Elisangela Abreu
Organizador	Prof. Dr. Luis Fernando González-Beltrán
Imagem da Capa	Bruna Bejarano, Arquivo Pessoal
Bibliotecário	Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Conselho Editorial

Prof.^a Dr.^a Ada Esther Portero Ricol, *Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”*, Cuba
Prof. Dr. Adalberto de Paula Paranhos, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil
Prof. Dr. Agustín Olmos Cruz, *Universidad Autónoma del Estado de México*, México
Prof.^a Dr.^a Amanda Ramalho de Freitas Brito, Universidade Federal da Paraíba, Brasil
Prof.^a Dr.^a Ana Clara Monteverde, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina
Prof.^a Dr.^a Ana Júlia Viamonte, Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Portugal
Prof. Dr. Ángel Mujica Sánchez, *Universidad Nacional del Altiplano*, Peru
Prof.^a Dr.^a Angela Ester Mallmann Centenaro, Universidade do Estado de Mato Grosso, Brasil
Prof.^a Dr.^a Begoña Blandón González, *Universidad de Sevilla*, Espanha
Prof.^a Dr.^a Carmen Pimentel, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil
Prof.^a Dr.^a Catarina Castro, Universidade Nova de Lisboa, Portugal
Prof.^a Dr.^a Cirila Cervera Delgado, *Universidad de Guanajuato*, México
Prof.^a Dr.^a Cláudia Neves, Universidade Aberta de Portugal
Prof.^a Dr.^a Cláudia Padovesi Fonseca, Universidade de Brasília-DF, Brasil
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos, Universidade Federal da Grande Dourados, Brasil
Dr. Cristo Ernesto Yáñez León – New Jersey Institute of Technology, Newark, NJ, Estados Unidos
Prof. Dr. David García-Martul, *Universidad Rey Juan Carlos de Madrid*, Espanha
Prof.^a Dr.^a Deuzimar Costa Serra, Universidade Estadual do Maranhão, Brasil
Prof.^a Dr.^a Dina Maria Martins Ferreira, Universidade Estadual do Ceará, Brasil
Prof.^a Dr.^a Edith Luévano-Hipólito, *Universidad Autónoma de Nuevo León*, México
Prof.^a Dr.^a Eduarda Maria Rocha Teles de Castro Coelho, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal
Prof. Dr. Eduardo Eugênio Spers, Universidade de São Paulo (USP), Brasil
Prof. Dr. Eloi Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima, Brasil
Prof.^a Dr.^a Elvira Laura Hernández Carballido, *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, México



Prof.^a Dr.^a Emilas Darlene Carmen Lebus, *Universidad Nacional del Nordeste/ Universidad Tecnológica Nacional, Argentina*
Prof.^a Dr.^a Erla Mariela Morales Morgado, *Universidad de Salamanca, Espanha*
Prof. Dr. Ernesto Cristina, *Universidad de la República, Uruguay*
Prof. Dr. Ernesto Ramírez-Briones, *Universidad de Guadalajara, México*
Prof. Dr. Fernando Hitt, *Université du Québec à Montréal, Canadá*
Prof. Dr. Gabriel Díaz Cobos, *Universitat de Barcelona, Espanha*
Prof.^a Dr.^a Gabriela Gonçalves, Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Portugal
Prof.^a Dr.^a Galina Gumovskaya – Higher School of Economics, Moscow, Russia
Prof. Dr. Geoffroy Roger Pointer Malpass, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brasil
Prof.^a Dr.^a Gladys Esther Leoz, *Universidad Nacional de San Luis, Argentina*
Prof.^a Dr.^a Glória Beatriz Álvarez, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*
Prof. Dr. Gonçalo Poeta Fernandes, Instituto Politécnico da Guarda, Portugal
Prof. Dr. Gustavo Adolfo Juárez, *Universidad Nacional de Catamarca, Argentina*
Prof. Dr. Guillermo Julián González-Pérez, *Universidad de Guadalajara, México*
Prof. Dr. Håkan Karlsson, *University of Gothenburg, Suécia*
Prof.^a Dr.^a Iara Lúcia Tescarollo Dias, Universidade São Francisco, Brasil
Prof.^a Dr.^a Isabel del Rosario Chiyon Carrasco, *Universidad de Piura, Peru*
Prof.^a Dr.^a Isabel Yohena, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*
Prof. Dr. Ivan Amaro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil
Prof. Dr. Iván Ramon Sánchez Soto, *Universidad del Bío-Bío, Chile*
Prof.^a Dr.^a Ivânia Maria Carneiro Vieira, Universidade Federal do Amazonas, Brasil
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz, *University of Miami and Miami Dade College, Estados Unidos*
Prof. Dr. Jesús Montero Martínez, *Universidad de Castilla - La Mancha, Espanha*
Prof. Dr. João Manuel Pereira Ramalho Serrano, Universidade de Évora, Portugal
Prof. Dr. Joaquim Júlio Almeida Júnior, UniFIMES - Centro Universitário de Mineiros, Brasil
Prof. Dr. Jorge Ernesto Bartolucci, *Universidad Nacional Autónoma de México, México*
Prof. Dr. José Cortez Godinez, Universidad Autónoma de Baja California, México
Prof. Dr. Juan Carlos Cancino Diaz, Instituto Politécnico Nacional, México
Prof. Dr. Juan Carlos Mosquera Feijoo, *Universidad Politécnica de Madrid, Espanha*
Prof. Dr. Juan Diego Parra Valencia, *Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín, Colômbia*
Prof. Dr. Juan Manuel Sánchez-Yáñez, *Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México*
Prof. Dr. Juan Porras Pulido, *Universidad Nacional Autónoma de México, México*
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil
Prof. Dr. Leinig Antonio Perazolli, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil
Prof.^a Dr.^a Livia do Carmo, Universidade Federal de Goiás, Brasil
Prof.^a Dr.^a Luciane Spanhol Bordignon, Universidade de Passo Fundo, Brasil
Prof. Dr. Luis Fernando González Beltrán, *Universidad Nacional Autónoma de México, México*
Prof. Dr. Luis Vicente Amador Muñoz, *Universidad Pablo de Olavide, Espanha*
Prof.^a Dr.^a Macarena Esteban Ibáñez, *Universidad Pablo de Olavide, Espanha*
Prof. Dr. Manuel Ramiro Rodriguez, *Universidad Santiago de Compostela, Espanha*
Prof. Dr. Manuel Simões, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Portugal
Prof.^a Dr.^a Márcia de Souza Luz Freitas, Universidade Federal de Itajubá, Brasil
Prof. Dr. Marcos Augusto de Lima Nobre, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil
Prof. Dr. Marcos Vinicius Meiado, Universidade Federal de Sergipe, Brasil
Prof.^a Dr.^a Mar Garrido Román, *Universidad de Granada, Espanha*
Prof.^a Dr.^a Margarida Márcia Fernandes Lima, Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil
Prof.^a Dr.^a María Alejandra Arecco, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*
Prof.^a Dr.^a Maria Aparecida José de Oliveira, Universidade Federal da Bahia, Brasil
Prof.^a Dr.^a Maria Carmen Pastor, *Universitat Jaume I, Espanha*

Prof.ª Dr.ª Maria da Luz Vale Dias – Universidade de Coimbra, Portugal
Prof.ª Dr.ª Maria do Céu Caetano, Universidade Nova de Lisboa, Portugal
Prof.ª Dr.ª Maria do Socorro Saraiva Pinheiro, Universidade Federal do Maranhão, Brasil
Prof.ª Dr.ª MªGraça Pereira, Universidade do Minho, Portugal
Prof.ª Dr.ª Maria Gracinda Carvalho Teixeira, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil
Prof.ª Dr.ª María Guadalupe Vega-López, *Universidad de Guadalajara, México*
Prof.ª Dr.ª Maria Lúcia Pato, Instituto Politécnico de Viseu, Portugal
Prof.ª Dr.ª Maritza González Moreno, *Universidad Tecnológica de La Habana, Cuba*
Prof.ª Dr.ª Mauriceia Silva de Paula Vieira, Universidade Federal de Lavras, Brasil
Prof. Dr. Melchor Gómez Pérez, Universidad del Pais Vasco, Espanha
Prof.ª Dr.ª Ninfa María Rosas-García, Centro de Biotecnología Genómica-Instituto Politécnico Nacional, México
Prof.ª Dr.ª Odara Horta Boscolo, Universidade Federal Fluminense, Brasil
Prof. Dr. Osbaldo Turpo-Gebera, *Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Peru*
Prof.ª Dr.ª Patrícia Vasconcelos Almeida, Universidade Federal de Lavras, Brasil
Prof.ª Dr.ª Paula Arcoverde Cavalcanti, Universidade do Estado da Bahia, Brasil
Prof. Dr. Rodrigo Marques de Almeida Guerra, Universidade Federal do Pará, Brasil
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares, Universidade Federal do Piauí, Brasil
Prof. Dr. Sergio Bitencourt Araújo Barros, Universidade Federal do Piauí, Brasil
Prof. Dr. Sérgio Luiz do Amaral Moretti, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil
Prof.ª Dr.ª Silvia Inés del Valle Navarro, *Universidad Nacional de Catamarca, Argentina*
Prof.ª Dr.ª Solange Kazumi Sakata, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN)- USP, Brasil
Prof.ª Dr.ª Stanislava Kashtanova, *Saint Petersburg State University, Russia*
Prof.ª Dr.ª Susana Álvarez Otero – Universidad de Oviedo, Espanha
Prof.ª Dr.ª Teresa Cardoso, Universidade Aberta de Portugal
Prof.ª Dr.ª Teresa Monteiro Seixas, Universidade do Porto, Portugal
Prof. Dr. Valter Machado da Fonseca, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Prof.ª Dr.ª Vanessa Bordin Viera, Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
Prof.ª Dr.ª Vera Lúcia Vasilévski dos Santos Araújo, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil
Prof. Dr. Wilson Noé Garcés Aguilar, *Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, Colômbia*
Prof. Dr. Xosé Somoza Medina, *Universidad de León, Espanha*

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

H918 Humanidades e ciências sociais [livro eletrônico] : perspectivas teóricas, metodológicas e de investigação: vol. IX / Organizador Luis Fernando González-Beltrán. – Curitiba, PR: Artemis, 2025.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

Edição bilingue

ISBN 978-65-81701-47-5

DOI 10.37572/EdArt_310325475

1. Ciências sociais. 2. Humanidades. I. González-Beltrán, Luis Fernando.

CDD 300.1

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422



PRÓLOGO

El Volumen IX de la obra “Humanidades e Ciências Sociais: Perspectivas Teóricas, Metodológicas e de Investigação”, ofrece una visión integral sobre los desafíos y las oportunidades que surgen en las áreas de gestión, salud, ambiente, sostenibilidad e innovación tecnológica en el escenario contemporáneo. Reuniendo una variedad de estudios que van desde la sostenibilidad financiera hasta la innovación en políticas públicas y salud, este libro se propone reflexionar sobre las múltiples dimensiones de la evolución social y económica en las sociedades actuales.

En la sección de Gestión, Economía y Desarrollo, los lectores tendrán la oportunidad de explorar cuestiones clave que involucran la sostenibilidad en el ámbito corporativo y social. Desde el estudio de las condiciones de vida y trabajo de los obreros en la industria maquiladora hasta la implementación de sistemas de gestión ambiental en las empresas, los artículos presentan numerosos análisis y hasta un menú de soluciones innovadoras para los problemas de gestión, logística y organización. El impacto de la bioeconomía (modelo económico que busca utilizar los recursos biológicos de manera sostenible) y las tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial, también son temas tratados, mostrando cómo estas herramientas pueden contribuir a una mayor ética y eficiencia en las prácticas empresariales. Adicionalmente se propone como resolver uno de los mayores problemas en las ciudades modernas que buscan ser sostenibles: la movilidad y el transporte. En los dos casos que se presentan la solución incluye la cooperación, tanto para cambiar actitudes y poder compartir vehículos, como para compartir una caja común en una cooperativa de transporte.

La sección dedicada a Educación para la Salud presenta dos casos interesantes. Primero sobre las Organizaciones de la Sociedad Civil, que de manera increíble de más de 7000 en Brasil, solo 322 se dedican a la salud. De estas destacamos aquí el instituto Vita, dedicado a la atención de atletas de alto rendimiento, que requieren de tratamiento ortopédico y fisioterapéutico sin costo. Se analizan las condiciones para fundar una sociedad así, como llega a consolidarse y qué contribuciones resultaron de esta iniciativa. Segundo, sobre las acciones de las unidades básicas de salud de un municipio de Brasil, que buscan generar conciencia sobre las enfermedades cardiovasculares. Como otras enfermedades crónico-degenerativas, son de enorme impacto en morbilidad y mortalidad, por lo que se busca impulsar un cambio en el estilo de vida hacia uno más sano y preventivo. Estos estudios no solo presentan los desafíos actuales en el ámbito de la salud, sino que también ofrecen ideas para mejorar las prácticas de bienestar en las comunidades y garantizar el acceso a servicios de salud más eficaces e inclusivos.

En Educación ambiental y Desarrollo turístico, el volumen profundiza en la conexión entre la preservación ambiental y el impacto, mayormente negativo, de las acciones humanas. Se revisan los proyectos ambientales de los escolares, que deben encontrar una relación armónica con su ambiente, guiados por un equipo docente de naturaleza interdisciplinar. También se revisa el proyecto de las comunidades rurales, encargadas de la creación sostenible de abejas, cuyo papel es crucial en el balance de los ecosistemas, con repercusiones en los animales y en nosotros mismos. A continuación se propone un turismo responsable, integrando en uno, los tres modelos de turismo, buscando la regeneración, y la participación tanto de la comunidad como de los voluntarios. De igual forma se plantea un turismo rural sostenible tanto en paisajes naturales que contiene registros rupestres, cuevas rocosas habitadas por homínidos, como en complejos arqueológicos prehispánicos, verdaderas maravillas históricas. En conjunto nos permiten reflexionar sobre la importancia de integrar prácticas ecológicas en la vida cotidiana y en las áreas de desarrollo urbano. La sostenibilidad, en este contexto, se considera una necesidad urgente para garantizar un futuro más equilibrado entre el ser humano y el entorno.

Finalmente, la sección Innovación y nuevas tecnologías aborda cómo la creatividad en estas técnicas ha llegado a tener tan grande impacto en las diferentes áreas de nuestras vidas. Desde el uso de sistemas de videovigilancia, de sistemas de baterías desmontables y de fácil reparación para áreas rurales, de las redes sociales pendientes hasta de la vestimenta de las celebridades, hasta la capacitación en habilidades del siglo XXI, los artículos reflejan cómo la tecnología tiene el poder de transformar nuestra manera de trabajar, vivir e interactuar con el mundo.

Este volumen busca no sólo presentar los desafíos contemporáneos en las áreas de gestión, salud, ambiente y tecnología, sino también ofrecer perspectivas innovadoras y soluciones prácticas para un futuro más sostenible, ético e inclusivo. Los autores aquí reunidos, con su diversidad de enfoques y experiencias, nos invitan a reflexionar sobre el papel de las ciencias sociales, la gestión y la tecnología en la construcción de un mundo mejor.

Dr. Luis Fernando González Beltrán
Universidad Nacional Autónoma de México. (UNAM)

SUMÁRIO

GESTIÓN, ECONOMÍA Y DESARROLLO

CAPÍTULO 1..... 1

CONDICIONES DE VIDA Y TRABAJO DE OBREROS DE LA INDUSTRIA MAQUILADORA EN BAJA CALIFORNIA, MÉXICO. CONSIDERACIONES METODOLÓGICA PARA SU ESTUDIO

Margarita Barajas Tinoco

Norma García-Leos

Marisol Lara Maldonado

 https://doi.org/10.37572/EdArt_3103254751

CAPÍTULO 2..... 16

IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMA ISO 14001:2015 EN LA EMPRESA COLOMBIANA

Nara Xamanta Sinisterra Lozano

Ramon Gabriel Aguilar Vega

 https://doi.org/10.37572/EdArt_3103254752

CAPÍTULO 3..... 26

EMPRESAS DE SERVICIOS ANTE PROBLEMAS LOGÍSTICOS Y DE ORGANIZACIÓN: BUSCANDO LAS MEJORES SOLUCIONES

Zulma Sánchez Estrada

Jorge Noriega Zenteno

 https://doi.org/10.37572/EdArt_3103254753

CAPÍTULO 4..... 43

SOSTENIBILIDAD EN ACCIÓN: LA BIOECONOMÍA Y SU IMPACTO EN LA PAZ AMBIENTAL DE CIUDAD BOLÍVAR BOGOTÁ D.C

Ramon Gabriel Aguilar Vega

 https://doi.org/10.37572/EdArt_3103254754

CAPÍTULO 5.....52

APORTACIONES DE LA INTELIGENCIA COMPUTACIONAL A LA MEJORA DE LA ÉTICA EN LAS APLICACIONES DE LA IA

Carlos Rafael Cotelo Oñate

Victoria López López

 https://doi.org/10.37572/EdArt_3103254755

CAPÍTULO 6..... 61

FACTORES DE ACEPTACIÓN DEL CARPOOLING COMO HERRAMIENTA SOSTENIBLE PARA LA COMUNIDAD ESTUDIANTIL – CASO UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

Verónica Cardona Castañeda

Mileidys Martínez Galeano

 https://doi.org/10.37572/EdArt_3103254756

CAPÍTULO 773

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CAJA COMÚN COMO ESTRATEGIA DE SOSTENIBILIDAD FINANCIERA EN LAS COOPERATIVAS DE TRANSPORTE

Kenia Lizzeth Carchi Arias

Tania María Valarezo Pereira

Marjorie Katherine Crespo García

Mariana Marisol Yáñez Sarmiento

 https://doi.org/10.37572/EdArt_3103254757

EDUCACIÓN PARA LA SALUD

CAPÍTULO 8.....87

ESTUDO DE CASO DOS IMPACTOS DE UMA OSCIP DEDICADA AO ATENDIMENTO ORTOPÉDICO DE ATLETAS DE ALTO RENDIMENTO: O INSTITUTO VITA

Rodrigo Guimarães Motta

Leandro Pereira de Lacerda

Luciano Antônio Prates Junqueira

 https://doi.org/10.37572/EdArt_3103254758

CAPÍTULO 9.....112

SENSIBILIZAÇÃO ACERCA DAS DOENÇAS CARDIOVASCULARES EM UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DE SENHOR DO BONFIM, BA

Álvaro Luís Müller da Fonseca

Karen Luane Souza Figueirêdo
Luana Ventola da Fonseca
Rafaela Ventola da Fonseca
Ariel Gustavo Letti
Tatyjainane Simões Araujo

 https://doi.org/10.37572/EdArt_3103254759

EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO TURÍSTICO

CAPÍTULO 10.....123

CARACTERIZACIÓN DE LOS PROYECTOS AMBIENTALES DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL CONO SUR DEL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO

Danilo de la Rosa Mercado
Rafael Enrique Colpas Castillo

 https://doi.org/10.37572/EdArt_31032547510

CAPÍTULO 11.....133

SABERES POPULARES E INOVAÇÃO NA CRIAÇÃO DE ABELHAS NAS COMUNIDADES RURAIS DE SANTALUZ, BA

Álvaro Luís Müller da Fonseca
Luana Ventola da Fonseca
Ariel Gustavo Letti
Hévila Aléxia Lopes de Sousa

 https://doi.org/10.37572/EdArt_31032547511

CAPÍTULO 12.....154

INTEGRATING VOLUNTOURISM, COMMUNITY-BASED TOURISM, AND REGENERATIVE TOURISM FOR INCREASED RESPONSIBILITY

Rositsa Röntynen
Minna Tunkkari-Eskelinen

 https://doi.org/10.37572/EdArt_31032547512

CAPÍTULO 13.....176

MYSTIC LANDSCAPE ARCHITECTURE

Antonieta Costa

 https://doi.org/10.37572/EdArt_31032547513

CAPÍTULO 14..... 191

COMPLEJO DE PAMBAMARCA Y QHAPAQ ÑAN: TESOROS ARQUEOLÓGICOS QUE CONECTAN HISTORIA, CULTURA Y NATURALEZA ANDINA

Jorge Armando Flores Ruíz
Fabio Elton Cruz Góngora
Galo Oswaldo Echeverría Cachipundo
Dennis Victoria Ortiz Cumbal
Brighee Jhovana Obando Villada
María Isabel Varela Jácome
Marcelo Patricio Merino Naranjo
Rosalba Josefina Martínez

 https://doi.org/10.37572/EdArt_31032547514

INNOVACIÓN Y NUEVAS TECNOLOGÍAS

CAPÍTULO 15.....203

SISTEMA DE VIDEOVIGILANCIA PARA EL SEGUIMIENTO DE PERSONAS SOBRE UN MAPA

Raidel Rodríguez Pérez
Fernando José Artigas Fuentes

 https://doi.org/10.37572/EdArt_31032547515

CAPÍTULO 16.....216

DEVELOPMENT OF SUSTAINABLE BATTERY SYSTEMS WITH SPECIAL FOCUS ON THEIR MAINTAINABILITY

Robert Kretschmann
Christiane Beyer

 https://doi.org/10.37572/EdArt_31032547516

CAPÍTULO 17226

O FIGURINO DE KIM KARDASHIAN NO MET GALA 2021: DO “ESTRANHAMENTO” À ALTERIDADE

Sintya de Paula Jorge Motta

 https://doi.org/10.37572/EdArt_31032547517

CAPÍTULO 18 247

CAPACITACIÓN PARA ADQUIRIR HABILIDADES PARA EL EMPLEO EN EL SIGLO XXI

Giuseppe Francisco Falcone Treviño

Zaida Leticia Tinajero Mallozzi

Joel Luis Jiménez Galán

Carlos Alberto González Lucio

Sergio Rafael Hernández

Karina Ornelas Garza

 https://doi.org/10.37572/EdArt_31032547518

SOBRE O ORGANIZADOR..... 327

ÍNDICE REMISSIVO328

CAPÍTULO 11

SABERES POPULARES E INOVAÇÃO NA CRIAÇÃO DE ABELHAS NAS COMUNIDADES RURAIS DE SANTALUZ, BA

Data de submissão: 20/02/2025

Data de aceite: 07/03/2025

Álvaro Luís Müller da Fonseca

PhD. Professor Titular

Departamento de Educação, Campus VII
Laboratório de Imunologia (LAIM)
Universidade do Estado da Bahia – UNEB
Senhor do Bonfim, Bahia
<https://orcid.org/0000-0002-9920-9706>

Luana Ventola da Fonseca

Universidade Católica do Salvador – UCSAL
Salvador, Bahia
<http://lattes.cnpq.br/6390519407214030>

Ariel Gustavo Letti

PhD. Professor Adjunto

Departamento de Educação, Campus VII
Universidade do Estado da Bahia – UNEB
Senhor do Bonfim – BA
<https://orcid.org/0000-0003-4848-4019>

Hévia Aléxia Lopes de Sousa

Departamento de Educação, Campus VII
Universidade do Estado da Bahia – UNEB
Senhor do Bonfim, Bahia
<http://lattes.cnpq.br/0414037483448271>

equilíbrio dos ecossistemas e contribuem para a perpetuação das matas nativas e, consequentemente, para a fauna. São os principais polinizadores, portanto são de vital importância para a agricultura e a vida humana de modo geral. Assim, este trabalho tem caráter etnobiológico e intenciona identificar e relatar os conhecimentos etnoentomológicos do manejo das abelhas com e sem ferrão por parte de seus criadores das comunidades rurais de Santaluz, Bahia, na região Sisaleira, compreendendo os métodos da prática apícola na região, bem como seus usos populares em diferentes aspectos. É uma pesquisa descritiva, valendo-se de formulário semiestruturado (entrevista) para coleta de dados, permitindo conversas informais com os entrevistados para obter informações complementares. Conjuntamente, houve participação em reuniões e visitas técnicas, observando e agregando informações ao trabalho. Por fim, é possível afirmar que os criadores de abelhas do referido município detêm diversos conhecimentos populares que associados a assistência técnica melhoram significativamente sua atividade apícola, bem como identificou-se inovações pertinentes para a atividade e como estas facilitam o manejo em diversas etapas. Assim, este trabalho servirá de aporte para outros com o mesmo caráter para ecossistemas similares e condições semelhantes.

RESUMO: Sabe-se que as abelhas desempenham papel crucial para o

PALAVRAS-CHAVE: Etnobiologia. Conhecimento Popular. Inovação.

POPULAR KNOWLEDGE AND INNOVATION IN BEE BREEDING FROM RURAL COMMUNITIES OF SANTALUZ, BA

ABSTRACT: Bees, as known as, play a crucial role for the ecosystems balance and contribute to the native forest perpetuation and, consequently, the fauna too. They are the main pollinators, so they also present great importance for agriculture and human life. Therefore, this work follows an ethnobiological guidance and approach the popular knowledge passed from generation to generation about ethnoentomology concerned to bee management. This study aims to identify and report the ethnobiological knowledge of sting and stingless bees' management by their keepers in the rural communities from Santaluz, Bahia, at Sisaleira region, understanding the beekeeping methods practice, as well as different aspects of their popular uses. This descriptive research used a semi-structured form (interview) for data collection, allowing informal conversations with the interviewees to obtain complementary information. Together, there were meetings for participation and technical visits, observing and adding other information to the work. In this way, such knowledge was identified, described, and recorded, as well as the technologies applied to bee breeding. Finally, it is possible to affirm that the bee breeders, from referred municipality, have several popular knowledge that associated with the formal knowledge and technical assistance, significantly improve their beekeeping activity, and, at same time, identified innovations pertinent to the activity and how these facilitate the management in several stages. Thus, this work will be useful as a contribution to other ones concerned the same feature to similar ecosystems and conditions.

KEYWORDS: Ethnobiology. Popular Knowledge. Innovation.

1 INTRODUÇÃO

Desde os primórdios da existência e evolução humana na Terra, foi preciso estabelecer relações com os recursos naturais, criando-se uma conexão emocional entre o homem e demais espécies existentes. Dessa maneira, aparenta que a forma como os humanos interagem com os recursos naturais e os exploram economicamente, parecem ser fatores comuns a todas as sociedades e culturas (Berlin, 1992). Portanto, tal relação resulta em uma ampla rede de conhecimentos, que surgem das relações socioculturais adquiridas ao longo dos anos pelos indivíduos com o meio em que vivem, fomentadas pela necessidade de adaptação e sobrevivência.

Partindo desse princípio considera-se que cada pessoa possui conhecimentos socioambientais e culturais. Nesse contexto, surge a etnobiologia que é um campo de pesquisa multidisciplinar que está relacionado às percepções, aos conhecimentos e às classificações dos seres vivos sob enfoque popular (Santos-Fita; Costa-Neto, 2007; Posey, 1987; Begossi, 1993). Acredita-se que cada comunidade tem à sua maneira de classificar os seres vivos, considerando o seu espaço físico e cultural (Diegues *et al.*, 2000). Sendo assim, a etnoentomologia, inserida na a etnozologia, busca compreender a maneira como diversas sociedades humanas percebem, identificam,

classificam, nomeiam, utilizam e conhecem os insetos (Santos-Fita E Costa-Neto, 2007; Bentes, 2011).

As experiências, no setor apícola, nas últimas décadas, vêm comprovando a perspectiva de sustentabilidade, não apenas econômica, mas também social e ambiental. A atividade complementa e auxilia outras atividades exploradas pelo agricultor familiar, dentre os benefícios proporcionados pelas abelhas a polinização é de extrema importância para a conservação da flora. A criação de abelhas tem perpassado o conceito de se ter apenas um produto a ser comercializado, mas também a sua importância para existência humana (Wolff, 2014).

A natureza possui recursos indispensáveis a vida na Terra, e saber utilizá-los é de suma importância, agregando valor e tendo cada vez mais saberes tradicionais e populares. Segundo Witter *et al.* (2014), as abelhas são os insetos que mais proporcionam retornos econômicos para o homem, além de influenciar nas questões alimentícias, medicinais, culturais e ambientais. É considerada uma atividade sustentável importante e vem crescendo na região Nordeste do país, atrelada ao fator polinizador especialmente a espécie *Apis mellifera* Linnaeus, 1758, fornecendo serviços ecossistêmicos essenciais (Amarante, 2019).

Conforme Dalle mole, *et al.* (2010), recentemente é que a atividade apícola está sendo reconhecida como uma potencial fonte de renda, passando a ser a principal fonte de renda das famílias ao invés de ser uma renda complementar. O conhecimento técnico também é importante para desenvolvimento de tal atividade, se alinhando com os saberes já pré-existentes e as tecnologias antigas e atuais. Dessa maneira é importante observar como tais tecnologias e inovações favorecem o trabalho deixando-o mais seguro e eficaz. O ato de criar abelhas e realizar o beneficiamento tem espaço para o desenvolvimento de técnicas e tecnologias que venham aperfeiçoar o tratamento e monitoramento das abelhas, e conseqüentemente obter resultados favoráveis com a atividade. Nessa perspectiva cada produtor ao longo do tempo desenvolve e adequa inovações que contribuem para a atividade de acordo com a realidade em que suas colmeias estão inseridas, a partir também dos maquinários que estão a sua disposição.

Por isso a relevância de se realizar um estudo que aborde tais questões, difundindo informações à comunidade sobre o papel fundamental das abelhas, pois elas são cruciais para a manutenção do ecossistema, fornece inúmeros benefícios à saúde a partir de seus diversos produtos, além de gerar e complementar a renda de diversas famílias (Silva, 2017). Levando em conta, também, que é uma atividade que exige um investimento financeiro inicial menor do que outras atividades agropecuárias e de que o tempo para o manejo é reduzido, com um retorno satisfatório.

Portanto, este estudo destaca a importância da atividade apícola para a região onde foi desenvolvida a pesquisa, bem como para a comunidade em geral. Enfatizando também a relevância do tema, o qual poderá ser subsídio para pesquisas futuras, já que a etnozootologia ainda é pouco difundida e pesquisada. Levando em conta a crescente atividade apícola, o aumento da degradação ambiental e o desaparecimento de abelhas por conta das ações antrópicas, torna-se necessário, cada vez mais, pesquisar e divulgar tais estudos. Deste modo, o trabalho objetiva relatar e buscar os conhecimentos, do ponto de vista etnobiológico, sobre manejo das abelhas por parte de seus criadores na região de Santaluz, Bahia.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Desenvolveu-se uma pesquisa descritiva e com abordagem qualitativa. Os dados foram coletados por meio de entrevistas, utilizando-se formulários semiestruturados para obtenção de informações sobre os saberes populares e as novas tecnologias aplicadas a criação de abelhas nas comunidades rurais de Santaluz. A região apresenta vegetação bem característica do bioma caatinga, com diversas espécies de cactáceas, arbustos e árvores adaptadas ao clima semiárido e que são capazes de armazenar água e sobreviver a secas prolongadas.

A seleção de participantes ocorreu por meio do método de “peças-chaves” (Sanches, 2004), assim buscou-se a Associação dos Apicultores e Meliponicultores da Região Sisaleira – APIMEL. Alguns critérios foram adotados para inclusão de tais peças como: experiência com a atividade; capacidade de produção anual; diversidade de espécies e produtos beneficiados. Pensou-se em uma amostragem que contemplasse uma diversidade de comunidades e criadores com níveis de experiências diferentes. Além disso, foi considerada a influência do entrevistado para o grupo (associação), sendo levado em conta, nesse caso, aqueles (as) que orientam, fornecem informações, tiram dúvidas e demonstram técnicas e/ou adaptações a respeito da atividade api ou meliponicultora em quaisquer momentos de reunião do grupo, ou por meio das redes que os interligam, bem como, eventualmente emprestem ou forneçam material e/ou, instrumentos.

Deixa-se claro que o projeto foi submetido e aprovado pelo comitê de ética (CAAE – 64537922.0.0000.0057 – Parecer de aprovação: N° 6.165.542), assim todos os entrevistados inclusos na pesquisa tinham a idade mínima de 18 anos completos no ato da aplicação dos formulários e foram incluídos apenas aqueles que consentiram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Não houve distinção de sexo, escolaridade e nível social não foram considerados como critérios inclusivos, nem

exclusivos. Antes da aplicação dos formulários, participou-se da reunião ordinária da APIMEL para esclarecimento do objetivo da pesquisa e sua importância, além de explicar a necessidade de assinar o termo de consentimento.

As espécies citadas pelos participantes da pesquisa ainda serão determinadas por especialistas, porém, estão determinadas nos resultados conforme a indicação dos criadores e identificação feita pelos autores deste estudo. Os colaboradores da pesquisa foram identificados por números distintos e, desta forma, nos resultados são codificados pela letra E, de entrevistado, seguido do número de identificação, visando manter o anonimato do colaborador e sigilo dos dados pessoais.

A consecução das entrevistas observações de campo e participações em reuniões da APIMEL foram seguidas da análise dos dados coletados. As questões foram organizadas e sistematizadas de acordo com a ordem das entrevistas, juntamente com um embasamento teórico. Os dados numéricos foram tabulados através do Microsoft Excel e analisados de forma comparativa entre todos os formulários. A parte descritiva envolveu análise das respostas com opções. Pretendeu-se citar a terminologia fiel usada pelos entrevistados e, para as respostas subjetivas, foi realizada uma síntese a partir de todas as respostas obtidas por meio dos formulários, sendo elaborado um texto com todos os dados fornecidos. Portanto, a maior parte da análise dos dados foi feita por estatística descritiva, seguindo as seguintes etapas: Identificação do problema (definição do caso a ser estudado); recolhimento de dados; crítica de dados; apresentação dos dados e por último a análise de conteúdo e interpretação dos dados obtidos, baseando-se no método descrito por Pondé *et al.* (2009).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 CARACTERÍSTICAS DOS APICULTORES/MELIPONICULTORES

Ao todo foram entrevistados 28 apicultores e/ou meliponicultores distribuídos em 16 comunidades rurais de Santaluz. Destes 27 (96,4%) do sexo masculino e apenas um (3,5%) do sexo feminino. Todos os entrevistados desenvolvem a apicultura (ou meliponicultura), em dependências de sua propriedade na zona rural.

A principal atividade econômica de todos os entrevistados (100%) ainda não é provinda da criação de abelhas. Estes desenvolvem diversas outras atividades econômicas como principal fonte de renda, tais como a pecuária e agricultura (57,1%), cinco (17,8%) deles são autônomos, dois (7,1%) pedreiros, dois (7,1%) atendentes de farmácia, entre outras (10,7%). Entretanto, todos (100%) afirmaram que a criação de abelhas e o comércio de seus subprodutos é uma valiosa fonte de renda secundária

(suplementar). Com exceção a um entrevistado, a grande maioria afirmou que desenvolve a atividade apícola por hobby (diversão), consonante a isto o E22 diz que “as abelhas me criam, e não eu que crio as abelhas.”

Referente a análise do perfil dos criadores de abelhas de Santaluz, ficou evidente a baixa participação de jovens desenvolvendo a atividade apícola na região, já que apenas 7,1% dos entrevistados tinham entre 18 e 30 anos de idade, 60,7% têm de 31 a 59 anos e 32,1% são idosos com mais de 60 anos, assim obteve-se média de 51 anos a partir da amostra realizada. Tais dados ratificam os trabalhos de Maia (2013), que concluiu que os apicultores têm média de 52 anos, já segundo Amarante (2009), apenas 5% dos seus entrevistados eram considerados jovens. Questões acerca do êxodo rural e o envelhecimento da população rural, cada vez mais ganham notoriedade, assim a baixa participação de jovens não se limita apenas ao setor apícola, mas à toda atividade agropecuária. De acordo com Puntel *et al.* (2011) o meio rural está ficando cada vez mais heterogêneo e desigual, a juventude está sendo afetada de maneira preocupante e sem perspectivas para quem vive da agropecuária e não consegue acompanhar a modernização dos tempos atuais.

Quanto à escolaridade dos participantes da pesquisa, a maioria não concluiu o Ensino Fundamental – EF (53,5%), sendo que, deste total, todos têm acima de 40 anos, o que é relativamente comum em áreas rurais, uma vez que o acesso à educação era restrito nessas áreas anos atrás. Assim sendo, apenas 7,1% dos entrevistados concluíram o EF, 28,7% da amostra tem Ensino Médio completo e somente 10,7% possuem Ensino Superior. Estas estimativas corroboram as afirmações de Leite (1999), quando diz que, por motivos socioculturais, a educação no campo no Brasil sempre ficou em plano inferior e teve retaguarda ideológica do elitismo. Além da limitação de acesso à educação, muito desses api/meliponicultores (as), não estudaram porque começaram a trabalhar muito cedo para ajudar nas despesas da casa. Entretanto, tal informação não foi considerada para a obtenção e análise dos dados, tendo em vista que nesse caso os conhecimentos a respeito da atividade em questão são adquiridos com o tempo e a prática, não estando diretamente ligadas ao nível escolar.

3.2 PRÁTICAS DE MANEJO – IDENTIFICAÇÃO DOS SABERES

Foi questionado aos entrevistados há quanto tempo desenvolvem a apicultura e/ou meliponicultura, para estimar o nível de experiência na atividade. Para melhorar o processamento dos dados, foi realizado o agrupamento dos anos obtidos, assim, estabeleceu-se três grupos: *Iniciantes* (até 5 anos de início da atividade), *Intermediários* (entre 10 e 15 anos) e *Experientes* (acima de 10 anos). Dessa maneira, considerou-se 10

(35,7%) dos entrevistados como iniciantes, somente 4 (14,2%) como intermediários, e a maioria, 14 (50%), reconheceu-se como experientes. Entretanto, não se pode afirmar que aqueles considerados experientes detenham maiores conhecimentos e/ou possuam maior número de inovações aplicadas à atividade apícola, visto que alguns daqueles considerados iniciantes listaram mais inovações do que os com nível de experiência maior.

Em relação ao tamanho da criação, considerou-se o número de colmeias (caixas). Desse modo, 7,1% dos entrevistados possuem entre cinco e 10 caixas, 7,1% têm entre 10 e 15 e 75%, sendo que a maioria dispõe de mais de 15 colmeias. Vale ressaltar que, para aqueles que criam tanto abelhas com e sem ferrão, foi considerado a somatória de caixas de ambas. É necessário frisar, também, que aqueles possuem menos caixas foram considerados iniciantes, sendo que deixaram claro que pretendem organizar e prezar pela qualidade de poucas colmeias, para depois ampliar sua produção, como afirma um dos colaboradores, E-22:

Sim, às vezes a quantidade de que nós temos, não tem a qualidade. É melhor uma quantidade menor e ter a qualidade, ter produtividade. Não adianta a gente ter cinquenta e não produzir 100 kg, e às vezes você com 20 produz os 100kg. Então, é quantidades pequenas e qualidade e produtividade. Porque tem que ser organizado, não adianta a gente querer ter 50, 100 caixas e não dar condição às bichinhas. Então, é melhor ter pouco e cuidar.

Segundo o SENAR, a quantidade de colmeias por apiário é determinada pela flora apícola de cada região, assim sendo, sabe-se que na região em questão existem períodos prolongados de estiagem o que influencia diretamente na flora, portanto uma exacerbada quantidade de colmeias, nesses períodos pode ser um desafio para o produtor. Tal problema pode ser minimizado com realização de calendário de florada, assim o criador pode planejar de acordo com a época de safra e entressafra de produtos apícolas de cada região, sabe-se que muitas plantas florescem ao mesmo tempo, criando períodos de fartura de alimentos para abelhas, então sendo uma boa época para uma vantajosa colheita, já nas épocas e pouca flora é recomendado fazer revisões mais frequentes e se preciso alimentá-las.

A predominância da abelha com ferrão é evidente, visto que todos os colaboradores afirmaram criá-la, havendo uma diversidade de nomes populares para ela, como: italiana, africana, europeia, com ferrão e alguns deles já se acostumaram a chamar pelo nome científico *Apis mellifera*. Espécie que chegou ao território brasileiro introduzidas por imigrantes europeus.

Para além da abelha com ferrão, as melíponas (sem ferrão) também foram citadas pelos entrevistados como espécies que eles criam. Alguns demonstraram até mais afeto por elas do que pela *A. mellifera*, tendo em vista que são colmeias passadas

de geração a geração, além de serem mais sensíveis. A meliponicultura é uma atividade tradicional, que além de ser uma fonte de renda extra, também é parte de uma cultura regional (Magalhães; Venturieri, 2010). Todas as espécies citadas pelos entrevistados estão listadas na Tabela 1.

Tabela 1: Espécies criadas pelos apicultores e/ou meliponicultores de Santaluz.

Espécie (Nome Popular)	Espécie (Nome Científico)	Quantidade de Criadores
Italiana/africana/europeia/ com ferrão/ Apis	<i>Apis mellifera</i>	28
Mandaçaia	<i>Melipona quadrifasciata</i>	13
Moça Branca/ Asa Branca	<i>Frieseomelitta doederleini</i>	9
Manduri/ Munduri	<i>Melipona marginata</i>	9
Jataí	<i>Tetragonisca angustula</i>	9
Jatí	<i>Plebeia sp. (cf.1)</i>	2
Cupira	<i>Partamona seridoensis</i>	1
Manbucão	<i>Cephalotrigona capitata</i>	1
Iraí	<i>Nannotrigona testaceicornis</i>	1
Mirim	<i>Plebeia sp. (cf.2)</i>	1

Fonte: Arquivo próprio, 2023.

O modelo de caixa utilizado pode influenciar em toda a produtividade da colmeia, visto que as abelhas necessitam de um local adequado para postura e produção de mel. A caixa padrão utilizada para a apicultura (criação de abelhas com ferrão) atualmente é a Langstroth, devido à praticidade e por atender as necessidades biológicas das abelhas (Figura 2). De acordo Wiston (2003), o idealizador da caixa procurou obedecer ao espaço da abelha, proporcionando espaço livre para circulação de operárias, evitando construções de cera entre os favos, permite a colocação de cera alveolada nos quadros, o que facilita o manejo para o apicultor e ainda permite a colocação de ninhos e melgueiras, além de possibilitar o fácil deslocamento para outros locais. Assim, todos os entrevistados afirmaram utilizar esse tipo de caixa e confirmam a ideia de praticidade no manejo, com ênfase na fácil retirada dos quadros para colheita do mel e, também, para devolução destes, bem como segurança ao transportar as melgueiras. Alguns dos apicultores têm habilidades de marcenaria e produzem as suas próprias caixas (Figura 1), utilizando as medidas padrão da langstrot, o que, de certa forma, é inovador e acaba reduzindo bastante os custos. Além, da produção de caixas, igualmente constroem diversas ferramentas e objetos que possibilitam a melhora na atividade, sem contar a redução de custos. Por exemplo, há apicultores com valiosas habilidades, elaborando

utensílios como: tela excludora de rainha, tela invertida, tela para transporte, cavaletes e tudo isso reutilizando materiais (Figura 2).

Figura 1: Caixa Padrão para apicultura, Langstroth.



(A) Caixa padrão Langstroth; (B) Caixa confeccionada pelo E9.

Fonte: Silva, 2019 e Arquivo próprio, 2023.

Figura 2: Materiais confeccionados pelos E21 e E25.



Fonte: Arquivo próprio, 2023.

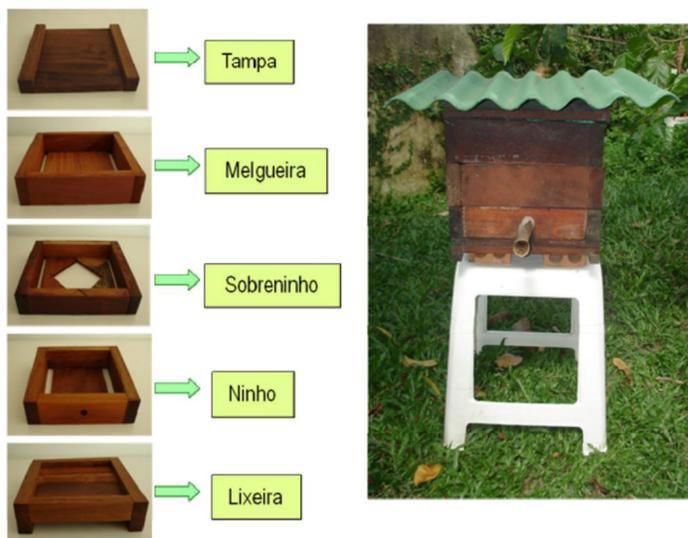
Assim como para as abelhas com ferrão, para as ASF (abelhas sem ferrão) também existe uma caixa padrão bastante utilizada, conhecida como caixa INPA, ou caixa racional, a qual é usada para as diversas espécies de melíponas e foi idealizada por um pesquisador do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, por essa razão, passou a ser conhecida pelo nome do instituto. As caixas INPA são formadas por três módulos básicos: ninho, sobre ninho e melgueira (Figura 3), sendo que o tamanho dos módulos e a quantidade de melgueiras dependerá da espécie a ser criada. Os meliponicultores colaboradores desta pesquisa relataram que utilizam esta caixa para criar as ASF, e, em concordância com o que foi dito, adaptam os módulos das caixas de acordo com a espécie e com a situação do enxame. Por exemplo, naquelas colmeias com boa postura da rainha, eles colocam o sobre ninho, já nas que têm alta produção de mel, adicionam a melgueira. Apesar da maioria dos entrevistados utilizar apenas a caixa INPA, um deles relatou que utiliza diferentes tipos de caixas (Figura 4) para testar e avaliar a adaptação do enxame, não só para a produção do mel, mas para verificar o desenvolvimento do ninho e, conseqüentemente, a postura, como podemos verificar na fala abaixo do E-22:

A caixa INPA ela facilita no manejo de divisão e a retirada de mel, porque você pode retirar o bloco e levar para retirar o mel, fora do ninho ou sobre ninho, aí o manejo é mais rápido, mais eficiente do que na nordestina, a cumprida. Agora a nordestina, eu achei que é mais vantagem tanto no desenvolvimento do ninho, como em quantidade de mel, elas desenvolvem mais rápido. Assim na caixa nordestina o mel você vai tirar com uma bombinha para sugar ou na seringa e já na caixa INPA que a melgueira fica em cima, você só vai descolar a melgueira, transportar para o lugar onde você vai drenar o mel, abrir os “bagueiro” tirar o mel e depois você volta com a melgueira novamente e vai colocar na caixa do jeito que estava, é mais ágil por isso. Mas, eu achei que tem abelha que não aceita a caixa INPA, por exemplo o manduri, se você colocar na caixa INPA e colocar melgueira ela veda a passagem e isso é um atraso, mas já tem outras abelhas que não, a jataí, por exemplo, se desenvolve bem, mas eu já tô testando ela na nordestina também para ver como vai funcionar.

Dessa maneira, consideram-se estes procedimentos como uma inovação, já que poucas pessoas realizam esse teste, e se acomodam utilizando apenas o modelo de caixa padrão, portanto, o E22 foi considerado como apicultor experimentador. Este tipo de inovação, torna o manejo mais rápido e, conseqüentemente, diminui o tempo de formação de um exame completo e apto à comercialização. O modelo de caixas desenvolvido pelo INPA traz ótimos resultados para a criação de abelhas sem ferrão, facilitando a montagem da caixa e a otimização de manejo, bem como a divisão de enxames e a coleta de mel, o que garante a preferência dos meliponicultores por esse modelo. Estas observações corroboram as respostas obtidas nos formulários, pelos quais a maioria dos meliponicultores utilizam esse modelo de caixa por conta das facilidades que ela traz. No

entanto, não foram encontrados trabalhos que comprovem a ideia da utilização da caixa nordestina e as expressivas vantagens apresentadas por um dos entrevistados, porém isso não invalida tal descoberta, podendo ser usada em estudos futuros.

Figura 3: Modelo Caixa INPA.



Fonte: Costa, 2010.

Figura 4: Diversidade de caixas para abelhas sem ferrão.



(A) Caixa nordestina; (B) Disposição de diferentes modelos de caixas em um meliponário; (C) caixa INPA; (D) Exposição de abelhas em diferentes modelos de caixas; (E) Caixa em formato de casa utilizada para exposição.
Fonte: Arquivo próprio, 2023.

Ademais, outros saberes foram listados durante as entrevistas. Boa parte dos respondentes citaram que utilizam a erva cidreira (*Sippia alba*) ou o capim-santo (*Cymbopogon citratus*) para atrair enxames, passando essas plantas em caixas-iscas realizando assim o que chamamos de captura passiva (Figura 5). É algo simples de ser realizado, e que diminui os custos, já que, dessa maneira, os que utilizam essa técnica não precisam comprar um puxa-enxame artificial e, segundo eles, gera resultados positivos. Assim, de acordo com Wolff (2009) plantas aromáticas como o capim-santo (*Cymbopogon citratus*), erva-cidreira (*Lippia alba*) e laranjeira (*Citrus sinensis*), propiciam a atração de abelhas batedoras e seu interesse pelo novo local. Tais produtos podem ser borrifados ou esfregados nas paredes internas da caixa-isca, o que de fato os api/meliponicultores fazem, sendo que alguns produzem seu próprio puxa-enxame à base das plantas citadas com associação ao própolis.

Figura 5: Utilização de plantas aromáticas para atração de enxames.



(A) Uso de erva-cidreira em caixa-isca; (B) Puxa-enxame artesanal produzido por um dos entrevistados. Fonte: Arquivo próprio, 2023.

Quanto ao manejo de cera, a grande maioria não tem o costume de trocar a cera periodicamente, principalmente a do ninho, porém, é um manejo que deve ser realizado de tempos em tempos para manter a qualidade de postura e uma boa enxameação. Já a cera das melgueiras são trocadas com mais frequência, pois com o passar da utilização da centrífuga o desperdício de cera é mínimo. Entretanto, para a colocação de cera alveolada nos quadros, os apicultores têm um jeito prático e ágil de realizar tal tarefa,

que é utilizar a bateria de algum automóvel como fonte de energia para gerar calor sobre a superfície dos arames dos quadros nos quais está posicionada a cera e, assim, com o breve derretimento da cera, ela é colada nos quadros (Figura 6). Após realizar a colagem, os quadros irão para as colmeias para, então, as abelhas puxarem facilmente os alvéolos.

Ainda sobre o manejo da cera, os apicultores aprimoraram um jeito prático e mais seguro para realizar o seu derretimento. A cera que precisa ser trocada tanto do ninho, quanto da melgueira, não é desperdiçada, ela é derretida e reaproveitada. Geralmente, os apicultores trocam a cera bruta por alveolada em locais específicos que trabalham com esses insumos e realizam tal troca. Assim, é necessário fazer o derretimento da cera, mas se deve ter bastante cuidado, já que esse material é inflamável e qualquer descuido pode gerar um acidente grave. Dessa forma, alguns apicultores desenvolveram “derretedores” de cera a vapor, para agilizar o processo e, também, evitar o contato de direto com o fogo e a cera (Figura 6).

Figura 6: Manejo de Cera.



(A) Derretedor de cera a vapor; (B) Técnica de colação de cera. Fonte: Arquivo próprio, 2023.

Em se tratando da base para as caixas, normalmente são reaproveitadas cadeiras escolares que não tem mais utilidade. Entretanto, pode não ser um apoio recomendado devido à instabilidade que pode apresentar, bem como ser facilitador ao ataque de formigas e outros insetos. Assim, os apicultores já pensam em alternativas para esse problema, montando cavaletes mais seguros para suportar a colmeia, como por exemplo de ferro, de madeira e até fixos e feitos de concreto. Estes últimos têm a

desvantagem de não serem móveis, podendo ser um problema caso haja necessidade de mudança nas instalações do apiário.

Referente aos produtos beneficiados pelos apicultores e meliponicultores, questionou-se se além do mel beneficiavam algum outro produto. Dos 28 entrevistados, 42,8% disseram que beneficiam apenas mel, mas maioria, 57,1%, afirmaram que beneficiam outro produto. Dentre os produtos citados estavam própolis, pólen, cera e gel própolis (Figura 7). Frisa-se que a maioria dos produtores, que atualmente comercializam própolis, só começou a fazê-lo depois do início do acompanhamento técnico e com as orientações adequadas. Nesse sentido, Costa (2021) diz que o mel se destaca como o principal produto comercializado pelos apicultores/meliponicultores por ser fácil de ser explorado e comercializado, podendo ser utilizado em variadas receitas e dietas. Contudo, os apicultores de Santaluz têm um impasse para a comercialização do mel, já que é derivado de origem animal e, assim, necessita de selo para o comércio, o que ainda não foi possível porque, para consegui-lo, necessita de local adequado para seu beneficiamento. Esse local é justamente a Casa do Mel, porém, ela ainda não foi concluída pela associação, tal empreendimento é provindo de recursos adquiridos através de projeto do Governo, e está aguardando as próximas etapas para finalização do local. Portanto, os produtos comercializam seus produtos informalmente e a maioria de forma individual.

Figura 7: Variedades de Subprodutos beneficiados por criadores de abelhas em Santaluz.



(A) Variedades de Mel; (B) Própolis beneficiado já para comércio; (C) gel própolis; (D) Pólen; (E) cera bruta. Fonte: Arquivo próprio, 2023.

Consonante a isto, para o comércio do mel, as embalagens utilizadas devem ser próprias para alimento, não admitindo uso de embalagens recicladas, no caso das garrafas mostradas na imagem C da figura 7, são recipientes utilizados para o beneficiamento do

própolis, que deve ocorrer preferencialmente em garrafas de vidro escuras, por isso são reutilizadas. O mel também pode ser comercializado a granel, em baldes ou tambores, para indústrias (SEBRAE, 2009). Assim, do total da amostra, 96,4% afirmaram que utilizam garrafas adequadas para o comércio, e apenas 3,5% reutilizam garrafas PET (Polietileno Tereftalato), o que, como já foi dito, não é recomendado, devido a possível contaminação por substâncias antes presentes nos vasilhames. Ademais, não apenas a adequação das embalagens e a qualidade do produto são importantes, mas é interessante personalizá-las. Isto pode ser feito com o uso de uma simples logo (selo impresso) para identificar de onde provém o produto, juntamente com um rótulo com instruções básicas de como consumir o alimento. Ao mesmo tempo, há o foco principal em divulgar seu produto. Alguns dos criadores já fazem o uso de uma logomarca, percebe-se que uma parcela tem receio de divulgar os dados, já que eles não possuem o selo de certificação de qualidade do produto. Entretanto, com a chegada da assistência técnica, esses paradigmas estão sendo quebrados pela orientação de que deixem evidente na identidade visual que o produto é de origem artesanal.

No que diz respeito ao beneficiamento do mel, foi questionado aos entrevistados se possuíam equipamentos/ferramentas e/ou máquinas para beneficiar adequadamente este produto. Assim sendo, a Tabela 2 lista quais materiais são citados. Mas, cabe ressaltar que a Casa do Mel da associação ainda está em construção, portanto, eles ainda realizam todo o processo de forma manual e artesanal. Em contrapartida, tomam todas as medidas necessária para fazer esse beneficiamento de forma adequada e segura para o comércio do mel. Assim, a grande maioria já utiliza a centrífuga para extrair o mel dos alvéolos presentes nos quadros. Técnica sanitariamente adequada, a qual é adotada por 28,5% da amostra, os quais dizem possuir centrífuga própria. Outros 21,4% utilizam centrífuga de forma compartilhada, sendo que, nesse caso, são aqueles que têm apiários na mesma comunidade, viabilizando este compartilhamento. Enquanto 42,8% usam centrífugas de terceiros, na modalidade de empréstimo, ou com pagamento de um valor específico (aluguel) e 7,1% ainda realizam o beneficiamento de forma manual (espremido). É importante ressaltar que um dos entrevistados tem habilidades de elétrica, o qual construiu uma centrífuga utilizando uma dorna plástica e um motor (Figura 8 A). Portanto é mais uma inovação pertinente e, mais importante, reduziu os custos de manejo para este produtor.

Após a centrifugação o mel deve ir para um decantador por aproximadamente três a cinco dias, o que varia de acordo com a densidade do mel, a decantação é importante, pois irar limpar e purificar o mel. Porém, por ser um equipamento de preço relativamente

alto, ainda não está disponível, mas o terão quando a Casa do Mel estiver funcionando. Por enquanto, os apicultores adaptam baldes para realizar a decantação (Figura 8 B).

Figura 8: Equipamentos para beneficiamento adequado do mel.



(A) Centrífuga elétrica confeccionada pelo E15; (B) Decantador adaptado pelo E8. Fonte: Arquivo próprio, 2023.

Tabela 2: Utilização de ferramentas para o beneficiamento adequado do mel pelos apicultores

Equipamento/ Ferramentas/Máquinas	Quantidade de apicultores que utilizam
Centrífuga	92,8%
Decantador (artesanal)	100%
Balde	100%
Garfo desoperculador	100%
Peneira	100%
EPI	100%
Fumegador	100%
Formão	100%
Escova para varrer abelhas	95%

Além de tudo que já foi exposto, é importante dizer que os criadores de abelhas de Santaluz não detêm o conhecimento obtido apenas para si. A cada nova descoberta que fazem, ela é compartilhada em grupos nas redes sociais, as quais eles mantêm, e depois demonstrando, na prática, nas reuniões ordinárias da associação, quando se trata de algum equipamento e/ou ferramenta que algum deles descobriu ou criou. Esse é um comportamento inovador e de construção coletiva, sendo altamente decisivo para

alavancar o desenvolvimento da atividade, proporcionando, a depender da técnica, a manutenção da atividade, ou redução dos custos, ou otimização da produção ou da reprodução das colmeias.

3.3 CONTRIBUIÇÕES DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA PARA A MELHORIA DA ATIVIDADE APÍCOLA

O conhecimento é a principal ferramenta para se obter consideráveis níveis de produtividade em atividades agropecuárias. Portanto, é de suma importância a capacitação, qualificação dos produtores rurais e imprescritível a assistência técnica em qualquer atividade do meio. Dessa maneira, ressalta-se que os apicultores/meliponicultores acompanhados pela assistência técnica do SENAR estão evoluindo cada vez na atividade apícola.

Nesse contexto, todos os entrevistados são acompanhados por um técnico que visita, instrui, orienta e os capacita, além da instituição ofertar cursos para capacitação desses produtores, tanto no quesito de planejamento, quanto em alguma etapa envolvida na atividade. Os próprios criadores têm ciência disto quando elencam diversas orientações que receberam e foram importantes na melhoria da atividade, como: troca de cera periodicamente; alimentação de exames; realização de trecheiro; recomendação de uso da centrifuga; planejamento e organização da atividade; posicionamento das caixas, manutenção periódica; técnicas de captura; numeração e identificação de colmeias e produção de própolis. Além de afirmar que não utilizavam essas técnicas antes do acompanhamento, considerando algo novo e útil, relatando que antes poucos utilizavam porque não tinham o conhecimento sobre.

Assim, fica claro que a assistência técnica está sendo fundamental para a melhoria da atividade apícola dos produtores acompanhados em Santaluz. Tendo em vista que o manejo e o planejamento de qualquer atividade são procedimentos muito importantes, isso se reflete diretamente na maneira correta de coletar o mel, o que resulta num produto mais higiênico, tendo menor contaminação e risco, assim, se torna mais valorizado, bem como a utilização de embalagens adequadas e identidade visual que agregam valor ao produto, além disso, obviamente, ao se atentar para as recomendações técnicas muito irão prosperar e aumentar seus ganhos, desenvolvendo a atividade apícola na região.

4 CONCLUSÕES

O estudo demonstrou que os criadores de abelhas de Santaluz possuem conhecimentos etnobiológicos valiosos para o desenvolvimento da atividade apícola

na região. Além de ser uma importante fonte de renda suplementar para aqueles que a desenvolvem, tendo papel socioeconômico e ambiental importantíssimo.

Diante disso, o estudo científico aqui abordado atingiu os resultados esperados de acordo com os objetivos propostos, tendo em vista que identificou os saberes existentes e os correlacionou com os conhecimentos técnico-científicos que corroboram tais usos populares. Dentre estes, pode-se citar aqueles mais expressivos como: (1) manutenção de colmeias; (2) modo de captura ativa de enxames; (3) modo de beneficiamento de cera; (4) utilização de bateria para colar cera nos quadros; (5) invenção de derretedor de cera a vapor; (6) utilização de ervas aromáticas para atração de enxames; (7) produção artesanal de puxa enxame e (8) habilidades para construção de equipamentos. Aliado a isso, foi possível evidenciar que esses saberes contribuem para o desenvolvimento da apicultura e meliponicultura no município.

Como consecução desses usos e tecnologias populares, registrou-se o uso de diferentes tipos de caixas (colmeias) e se determinou as peculiaridade e variações técnicas nos criadouros em relação ao manejo das abelhas e, também, como ocorre o desenvolvimento dos enxames em cada uma delas, bem como as facilidades e dificuldades do uso de determinados tipos de caixas, em particular para as do tipo Langstroth, INPA e nordestina.

É coerente afirmar que a assistência técnica é uma forte aliada para tal atividade, e que associada aos saberes pré-existentes tem potencial para elevar em altos níveis a atividade apícola no município. Em contraponto, fica evidente que a média de idade dos criadores de abelhas está envelhecendo, ficando carente de jovens na atividade. O que, a longo prazo, pode se tornar um fator negativo e tais saberes serem perdidos.

Pode -se dizer, também, que este trabalho é um documento que sintetiza e agrupa uma amostra bastante ampla e relevante dos conhecimentos e tecnologias adotadas pelos apicultores e meliponicultores locais, tornando-se uma espécie de manual para aqueles que desejam iniciar na arte de criar abelhas. Por fim, é necessário ampliar pesquisas acerca do tema apresentado na região em questão, já que a atividade apícola é bem presente. Portanto, o desenvolvimento de novas pesquisas, relacionadas a conhecer e a identificar os saberes populares ligados à criação de abelhas, bem como as inovações ligadas a esta atividade, se fazem fundamentais para impulsionar a cadeia apícola. Assim, este trabalho pode ser utilizado como aporte teórico e científico para pesquisadores que futuramente queiram realizar pesquisas semelhantes na cidade de Santaluz, BA, e demais áreas da Região do Sisal.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, L. DOS S. *Estudo entomofaunístico, enfatizando coleopteros, em algodão consorciado e mata, no Cariri e Curimataú paraibano*. Universidade Estadual da Paraíba, Lagoa Seca, 2012, 24p. Dissertação.
- AMARANTE, E. F. *Estudo da sustentabilidade da apicultura em comunidades tradicionais de fundo de pasto no município de Casa Nova – BA*. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural), Universidade Federal do Vale do São Francisco, Espaço Plural, Juazeiro, BA, 2019, 61p.
- AZEVEDO, F. R., MOURA, E. S., AZEVEDO, R., SANTOS, C. M., & NERE, D. R. Inventário da Entomofauna de Ecossistemas da Área de Proteção Ambiental do Araripe com Bandejas D'água Amarelas. *HOLOS*, v. 3, p. 121-134, 2015. DOI: <https://doi.org/10.15628/holos.2015.2249>
- BEGOSSI, A. Ecologia humana: um enfoque das relações homem-ambiente. *Interciencia*, v.18, n.3, p. 121-132, 1993.
- BENTES, S. P. C. *Etnoentomologia Baniwa: estudo dos insetos na concepção dos povos Baniwa que vivem na cidade de São Gabriel da Cachoeira - Amazonas, Brasil*. Dissertação (mestrado) – INPA, Manaus, 2011.
- BERLIN, B. *Ethnobiological classification – principles of categorization plants and animals in traditional societies*. Princeton: Princeton University Press, New Jersey, USA. 1992, 364p.
- DALLEMOLE, D.; FARIA, A. M. de M.; AZEVEDO JÚNIOR, W. C. de; GOMES, V. M. O Arranjo Produtivo Local da Apicultura de Mato Grosso: evolução recente e necessidade de ajustes. *Revista de Estudos Sociais*, Cuiabá, v. 12, n. 24, p. 181-197, 2010.
- COSTA, K. B. *Multiplicações em condições experimentais, caracterização físico-química e nutricional do mel, produtividade de mel e pólen e indução da produção in vitro de rainhas de scaptotrigona xanthotricha moure, 1950 (hymenoptera: apidae: meliponina) na Amazônia*. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Entomologia, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, 2010.
- COSTA, C. C. *A arte de criar abelhas: uma análise da cadeia produtiva da apicultura*. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Curso de Engenharia Agrônômica, Uniages, Paripiranga. 2021, 81p.
- DIEGUES, A. C.; VIANA, V. M. (orgs.). *Comunidades tradicionais e manejo dos recursos naturais da Mata Atlântica*. NUPAUB, São Paulo, Brasil. 2000, 273p.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. acesso em 10. mai. 2023.
- LEITE, S. *Escola rural: urbanizações e políticas educacionais*. São Paulo: Cortez. 1999, 265p. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Educação Brasileira, Universidade Federal de Uberlândia.
- LOPES, I.; MELO, J. M. M.; SANTANA, C. S.; FILHO, A. P. Estudo do Plano Diretor Correlacionado com Possíveis Impactos Ambientais da Área Urbana do Município de Santaluz. *IV Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental*. Salvador, BA. 2013, 4p.
- MAIA, U. M. *Diagnóstico da Meliponicultura no Estado do Rio Grande do Norte*. Dissertação de Mestrado em Ciência Animal: Ecologia e Conservação. Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA), Mossoró, RN. 2013. 87p.

- MAGALHÃES, T. L.; VENTURIERI, G. C. Aspectos econômicos da criação de abelhas indígenas sem ferrão (Apidae: Meliponini) no nordeste paraense. SÉRIE DOCUMENTOS, EMBRAPA, n. 364, 36p., 2010.
- NUNES, S. P.; HEINDRICKSON, M. A cadeia produtiva do mel no Brasil: análise a partir do sudoeste Paranaense. *Brazilian Journal of Development*, v. 5, n. 9, p. 16950-16967, 2019.
- PONDÉ, M. P.; MENDONÇA, M. S. S.; CAROSO, C. Proposta metodológica para análise de dados qualitativos em dois níveis. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v.16, n.1, p.129-143, jan.-mar. 2009,
- POSEY, D. A. Etnobiologia: teoria e prática. In: Ribeiro, B. G. (ed.). *Suma Etnológica Brasileira*, v. 1. *Etnobiologia*. Vozes, Petrópolis, Brasil, p. 15-25, 1986.
- PUNTEL, J. A.; PAIVA, C. Á. N.; RAMOS, M. P. Situação e perspectivas dos jovens rurais no campo. *Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, CODE*, 2011. 20p.
- SANCHES, Rosely Alvim. *Caiçaras e a Estação Ecológica de Juréia-Itatins (litoral sul-São Paulo): uma abordagem etnográfica e ecológica para o estudo da relação homem-meio ambiente*. 1997. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1997. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/41/41134/tde-17112021-165546/>. Acesso em: 20 fev. 2025
- SANTOS- FITA, D. e COSTA-NETO, E. M. As interações entre os seres humanos e os animais: a contribuição da etnozootologia. *Rev. Biotemas*, Florianópolis, v. 20, n.4, p. 99-110, dezembro, 2007.
- SEBRAE. *Manual de Segurança e Qualidade para Apicultura*. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Brasília: SEBRAE/NA. 2009, 88p.
- SILVA, E. M. S.; Ribeiro, D. D.; NASCIMENTO, L. D. S.; LIMA, Y.; CORREIA, R.; BARBOSA, J.; SILVA, T. M. S. Levantamento quantitativo e fatores limitantes da produção de mel do município de Casa Nova, BA. In: CONGRESSO ASILEIRO DE ZOOTECNIA, 27., 2017, Santos. Anais [eletrônicos]. Brasília, DF: Associação Brasileira de Zootecnistas, 2017.
- SILVA, C. J. C. Produção de mel em melgueiras Langstroth de oito e dez quadros. 2019. 29f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Zootecnia) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Alagoas, Rio Largo, 2019.
- SILVA, J. V. N. *et al.* Saberes populares acerca de vespas sociais (Vespidae) e abelhas (Apidae) na Mata Atlântica do Noroeste do Paraná, Sul do Brasil. *Rev. Ethnoscintia*, v. 5, n. 1, 2020.
- SILVA, L. F. P e RAMOS M. A. Etnobiologia como Ferramenta para Promover a contextualização do Ensino de Ciências. VII Congresso Nacional de Educação, Maceió – Alagoas. 2020.
- SILVANO, A. D, *et al.* Uso da apitoxina como recurso terapêutico para a artrite reumatoide: uma revisão integrativa. *Revista NBC*, Belo Horizonte – v. 10, n. 19, julho de 2020.
- PEREIRA, F. M; LOPES, M. T. R.; CAMARGO, R. C. R.; VILELA, S. L. O. *Sistema de Produção de Mel*. Embrapa Meio-Norte. 2003, 68p. Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Mel/SPMel>
- POSEY, D. A. Temas e inquirições em etnoentomologia: algumas sugestões quanto a geração de hipóteses. *Boletim Museu Paranaense Emilio Góeldi*, v. 3, n.2, p. 99-134, 1987.
- WINSTON, M. L. *A biologia da Abelha*. Porto Alegre: Magister. 2003, 276p.

WITTER, S. *et al.* As abelhas e a agricultura. *EdiPUCRS*, Porto Alegre. 2014, 146p. Disponível em: <https://editora.pucrs.br/edipucrs/acessolivre/Ebooks//Pdf/978-85-397-0658-7.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2025.

WOLFF, L. F. *Como capturar enxames com caixas-isca*. Brasília, EMBRAPA, 2009, 50p. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/659503/1/ABCComocapturarenxamescomcaixaiscaed012009.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2025.

WOLFF, L. F. Abelhas e polinização. In: WOLFF, L. F.; MEDEIROS, C. A. B. (eds.). *Alternativas para a diversificação da agricultura familiar de base ecológica*. Pelotas, RS, Embrapa Clima Tempo. 2014, 55p. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1086285>. Acesso em: 20 fev. 2025.

SOBRE O ORGANIZADOR

Luis Fernando González-Beltrán- Doctorado en Psicología. Profesor Asociado de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala (FESI) UNAM, Miembro de la Asociación Internacional de Análisis Conductual. (ABAI). de la Sociedad Mexicana de Análisis de la Conducta, del Sistema Mexicano de Investigación en Psicología, y de La Asociación Mexicana de Comportamiento y Salud. Consejero Propietario perteneciente al Consejo Interno de Posgrado para el programa de Psicología 1994-1999. Jefe de Sección Académica de la Carrera de Psicología. ENEPI, UNAM, de 9 de Marzo de 1999 a Febrero 2003. Secretario Académico de la Secretaría General de la Facultad de Psicología 2012. Con 40 años de Docencia en licenciatura en Psicología, en 4 diferentes Planes de estudios, con 18 asignaturas diferentes, y 10 asignaturas diferentes en el Posgrado, en la FESI y la Facultad de Psicología. Cursos en Especialidad en Psicología de la Salud y de Maestría en Psicología de la Salud en CENHIES Pachuca, Hidalgo. Con Tutorías en el Programa Alta Exigencia Académica, PRONABES, Sistema Institucional de Tutorías. Comité Tutoral en el Programa de Maestría en Psicología, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. En investigación 28 Artículos en revistas especializadas, Coautor de un libro especializado, 12 Capítulos de Libro especializado, Dictaminador de libros y artículos especializados, evaluador de proyectos del CONACYT, con más de 100 Ponencias en Eventos Especializados Nacionales, y más de 20 en Eventos Internacionales, 13 Conferencia en Eventos Académicos, Organizador de 17 eventos y congresos, con Participación en elaboración de planes de estudio, Responsable de Proyectos de Investigación apoyados por DGAPA de la UNAM y por CONACYT. Evaluador de ponencias en el Congreso Internacional de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey; Revisor de libros del Comité Editorial FESI, UNAM; del Comité editorial Facultad de Psicología, UNAM y del Cuerpo Editorial Artemis Editora. Revisor de las revistas "Itinerario de las miradas: Serie de divulgación de Avances de Investigación". FES Acatlán; "Lecturas de Economía", Universidad de Antioquía, Medellín, Colombia, Revista Latinoamericana de Ciencia Psicológica (PSIENCIA). Buenos Aires, Revista "Advances in Research"; Revista "Current Journal of Applied Science and Technology"; Revista "Asian Journal of Education and Social Studies"; y Revista "Journal of Pharmaceutical Research International".

<https://orcid.org/0000-0002-3492-1145>

ÍNDICE REMISSIVO

A

Alteridade 226, 227, 229, 238, 239, 243

Atenção Primária à Saúde 112, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122

Atletas de alto rendimento 87, 88, 96, 99

B

Battery system 216, 217, 218, 219, 220, 221, 224

Bioeconomía 43, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51

C

Caja común 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 83, 84, 85, 86

Calidad de vida 2, 7, 10, 11, 46, 62, 293, 294, 301

Capacitación 26, 28, 30, 33, 34, 42, 129, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 264, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 276, 277, 278, 281, 282, 283, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 304, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 317, 318, 321, 322, 323, 324, 325, 326

Capacitación de personal 26

Capital natural 43, 45, 47

Community-based tourism 154, 155, 156, 158, 159, 161, 162, 166, 167, 168, 170, 172, 173, 175

Competencia creciente 26

Competencias 28, 58, 247, 248, 250, 251, 252, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 268, 269, 270, 285, 299, 308, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 317, 318, 319, 321, 323, 324, 325, 326

Complejo arqueológico 192, 193, 194, 201, 202

Condiciones de trabajo y poder adquisitivo 2, 8

Congestión tráfega 61

Conhecimento popular 133

Contacting 216

Cooperativas de transporte 73, 74

D

Design guidelines 216, 218, 224

Detección de personas 203, 206, 208, 210, 212, 213, 215

Diagnóstico ambiental 22, 123

Doenças cardiovasculares 112, 113, 114, 115, 118, 119, 120

E

Educação em saúde 112, 113, 116, 119, 120

Educación ambiental 43, 44, 46, 48, 51, 123, 124, 125, 126, 127, 129, 131, 132

Emprego 1, 4, 11, 13, 14, 44, 47, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 269, 274, 278, 281, 282, 283, 285, 286, 287, 288, 289, 291, 292, 293, 294, 296, 298, 299, 301, 302, 304, 306, 307, 308, 310, 311, 313, 315, 317, 318, 319, 321, 322, 323, 324

Energía sustentable 61

Escases de materia prima 26

Esporte 87, 96, 97, 98, 100, 103, 104, 108, 109, 110, 111

Estudo de caso 87, 92, 110

Etnobiología 133, 134, 152

F

Fatores de risco 112, 113, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121

G

Gestión ambiental 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 43, 123, 125, 126, 127, 128, 130, 131, 132

Gestión financiera 73, 74, 75, 76, 78, 79, 80, 86

H

Habilidades 26, 34, 46, 58, 113, 117, 140, 147, 150, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 273, 274, 275, 278, 281, 282, 283, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 298, 299, 300, 301, 302, 304, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 321, 322, 323, 324, 325, 326

I

Identificación de personas 203, 207

Inovação 133, 142, 147

Instituto Vita 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 107, 108, 109, 110

Inteligencia artificial 52, 53, 54, 55, 56, 249, 250, 269, 309, 313

Inteligencia computacional 52, 54, 55, 57

L

Lectura del territorio 123, 131

Lógica difusa 52, 54

M

Mantenimiento preventivo 26

Moda 226, 227, 231, 235, 237, 238, 244, 245, 246, 279, 306

Mystic landscape 176, 179, 186

O

Obreros en Baja California 2

Optimización 16, 19, 21, 22, 33, 61, 64

OSCIP 87, 89, 90, 91, 92, 95, 97, 98, 99, 103, 105, 106, 108, 109, 110

P

Patrimonio natural y cultural 192

Planificación de la producción 26

Plano da expressão 226, 227, 229, 232, 233, 240, 241, 242, 243

Plano do conteúdo 226, 227, 229, 232, 233, 240, 241, 243

Q

Qhapaq Ñan 191, 192, 201, 202

R

Regenerative tourism 154, 155, 156, 159, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173

Responsible tourism 154, 155, 156, 162, 166, 168, 169, 170, 172, 174

Rock basins 176, 178, 179, 180, 182, 185

Rupestal registers 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186

S

Sector textil 16, 19, 20, 21, 51

Seguimiento de personas 203, 205, 208, 212, 213, 214

Semiótica 178, 179, 226, 227, 228, 229, 230, 232, 233, 240, 244, 245

Siglo XXI 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 265,

266, 269, 270, 271, 274, 281, 282, 283, 285, 286, 287, 289, 290, 291, 293, 294, 295, 296, 299, 301, 302, 304, 306, 310, 312, 315, 317, 319, 321, 322, 323, 324, 325, 326

Sistema inteligente 55, 61

Sistemas de evaluación 52

Sostenibilidad 16, 18, 19, 21, 22, 25, 43, 45, 50, 51, 62, 63, 65, 66, 68, 69, 73, 124, 128, 130, 132, 292, 294, 300

Sostenibilidad financiera 73, 300

Stakeholder mapping 154

Sur del Atlántico 123, 125, 131

Sustainability 17, 43, 44, 72, 155, 159, 161, 162, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 175, 216, 218, 220, 225

T

Transporte 12, 13, 28, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 86, 141, 215

Turismo rural 192

V

Videovigilancia 203, 204, 205, 213, 215

Voluntourism 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 174