

VOL V

Ciências Humanas:

Estudos Para Uma Visão
Holística Da Sociedade



Silvia Inés Del Valle Navarro
Gustavo Adolfo Juarez
(Organizadores)

 EDITORA
ARTEMIS
2022

VOL V

Ciências Humanas:

Estudos Para Uma Visão
Holística Da Sociedade



Silvia Inés Del Valle Navarro
Gustavo Adolfo Juarez
(Organizadores)

 EDITORA
ARTEMIS
2022



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
Organizadores	Prof. ^a Dr. ^a Sílvia Inés del Valle Navarro Prof. Dr. Gustavo Adolfo Juarez
Imagem da Capa	Artem Oleshko
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*
Prof.^a Dr.^a Amanda Ramalho de Freitas Brito, *Universidade Federal da Paraíba*
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*
Prof.^a Dr.^a Begoña Blandón González, *Universidad de Sevilla, Espanha*
Prof.^a Dr.^a Carmen Pimentel, *Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro*
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 Padovesi Fonseca, *Universidade de Brasília-DF*
Prof.^a Dr.^a Cláudia Neves, *Universidade Aberta de Portugal*
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos, *Universidade Federal da Grande Dourados*
Prof. Dr. David García-Martul, *Universidad Rey Juan Carlos de Madrid, Espanha*
Prof.^a Dr.^a Deuzimar Costa Serra, *Universidade Estadual do Maranhão*
Prof.^a Dr.^a Dina Maria Martins Ferreira, *Universidade Estadual do Ceará*
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*
Prof. Dr. Eloi Martins Senhoras, *Universidade Federal de Roraima, Brasil*



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. Gabriel Díaz Cobos, *Universitat de Barcelona, Espanha*
Prof.^ª Dr.^ª Gabriela Gonçalves, Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Portugal
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 Juarez, *Universidad Nacional de Catamarca, Argentina*
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 Alborno, *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. 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 Rodríguez, *Universidad Santiago de Compostela, Espanha*
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 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 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 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.^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. Universidade de São Paulo (USP), Brasil
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

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

C569 Ciências humanas [livro eletrônico] : estudos para uma visão holística da sociedade: vol V / Silvia Inés Del Valle Navarro, Gustavo Adolfo Juarez. – Curitiba, PR: Artemis, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Edição bilíngue

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-87396-70-5

DOI: 10.37572/EdArt_151222705

1. Ciências humanas. 2. Sociologia. 3. Desenvolvimento humano.
4. Professores – Formação. I. Del Valle Navarro, Silvia Inés. II. Juarez, Gustavo Adolfo.

CDD 301

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422



PRÓLOGO

*“No nos interesa solamente cómo hacer que alguien aprenda.
Nos interesa también entender cómo tendría
que construirse el conocimiento si el fin es su aprendizaje.”*

Ricardo Arnoldo Cantoral Uriza

Fundó un campo de investigación sobre los procesos de construcción social del conocimiento matemático avanzado, acuñado como Teoría Socioepistemológica de la Matemática Educativa
Distrito Federal, México, 25 de agosto de 1958 - Distrito Federal, México, 30 de diciembre de 2021.

Una vez más tenemos la oportunidad de acompañar a los autores, participantes de esta publicación del Editorial Artemis. Esta vez, en su quinto volumen de la obra titulada **Ciências Humanas: Estudos para uma Visão Holística da Sociedade.**

En ella se muestra la gran preocupación por la búsqueda de nuevas formas de alcanzar el conocimiento de diversas ciencias y áreas disciplinares, mediante la democratización de saberes, que se pueden obtener en diversos escenarios, respetando aspectos sociales, culturales e históricos. Estos se implementan ante problemáticas de género, ambiente, religión e histórico, proponiendo entre los recursos, la organización de exposiciones en el aula, desde lo tradicional a las de tipo colaborativa, re-pensando la educación infantil a través de prácticas, que desarrollen la imaginación, creatividad, competencias, experiencias emocionales y alentadoras. Tanto los niveles, desde la educación infantil, hasta el ingreso universitario, son de interés en los re-planteos de la nueva educación, como así también, el rigor, tanto en ciencias duras como matemática, pasando a la ingeniería, y contaduría, como la participación de la mujer en diversos tipos de educación, y de la comunidad en general, apuntando a un conocimiento contra-hegemónico, poscolonial, indígena, arqueológico y antropológico social, que llevan a un todo, a lo que podemos llamar la **sociedad del conocimiento.**

Es por ello, que debemos valorar las expectativas de los autores e investigadores que todavía sienten la necesidad y el deseo de entregar sus esfuerzos en la causa de la difusión de resultados de sus trabajos científicos.

Esperando que estos trabajos sean de gran aporte a los lectores, les deseamos una buena lectura.

SILVIA INÉS DEL VALLE NAVARRO

GUSTAVO ADOLFO JUAREZ

PRÓLOGO

“Não estamos interessados apenas em como fazer alguém aprender.
Também estamos interessados em entender como
para construir conhecimento se o fim é o seu aprendizado.”
Ricardo Arnoldo Cantoral Uriza

Fundou um campo de pesquisa sobre os processos de construção social do conhecimento matemático avançado,
cunhado como Teoria Socioepistemológica da Matemática Educacional.
Distrito Federal, México, 25 de agosto de 1958 - Distrito Federal, México, 30 de dezembro de 2021.

Mais uma vez temos a oportunidade de acompanhar os autores, participantes desta publicação da Editora Artemis. Desta vez, no quinto volume da obra intitulada **Ciências Humanas: Estudos para uma Visão Holística da Sociedade**.

Mostra a grande preocupação com a busca de novas formas de alcançar o conhecimento das diversas ciências e áreas disciplinares, por meio da democratização do conhecimento, que pode ser obtido em diversos cenários, respeitando aspectos sociais, culturais e históricos. Estes são implementados diante de problemas de gênero, meio ambiente, religião e história, propondo entre os recursos, a organização de exposições em sala de aula, do tipo tradicional ao colaborativo, repensando a educação infantil por meio de práticas que desenvolvem a imaginação, criatividade, competências, experiências emocionais e encorajadoras. Ambos os níveis, desde a educação infantil, até o ingresso na universidade, interessam no repensar da nova educação, assim como o rigor, tanto em ciências exatas e matemática, passando para engenharia, e contabilidade, quanto a participação de mulheres em vários tipos de educação, e da comunidade em geral, apontando para um conhecimento contra-hegemônico, pós-colonial, indígena, arqueológico e socioantropológico, que conduzem a um todo, ao que podemos chamar de sociedade do conhecimento.

Por isso, devemos valorizar as expectativas de autores e pesquisadores que ainda sentem a necessidade e o desejo de se empenhar na causa da divulgação dos resultados de seus trabalhos científicos.

Esperando que estas obras sejam de grande contribuição para os leitores, desejamos uma boa leitura.

SILVIA INÉS DEL VALLE NAVARRO
GUSTAVO ADOLFO JUAREZ

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

EXPERIENCIAS LABORALES EN EDUCACIÓN INDÍGENA: EL GRUPO FOCAL COMO ESTRATEGIA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL ESPACIO BIOGRÁFICO

Aidé Teresita Ávila Ayala

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1512227051

CAPÍTULO 2..... 13

A CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTOS CIENTÍFICOS POR INDÍGENAS NA ACADEMIA: TRAVESSIAS DE UM ENCONTRO COM A PÓS-COLONIALIDADE

Priscila da Silva Nascimento

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1512227052

CAPÍTULO 3..... 18

‘UNA CRISIS MUNDIAL DESDE ABAJO’

Tomás Diez Acosta

Håkan Karlsson

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1512227053

CAPÍTULO 4..... 30

ANÁLISIS SOCIOEPISTEMOLÓGICO DE UN MODELO MATEMÁTICO

Gustavo Adolfo Juarez

Silvia Inés del Valle Navarro

Cecilia Rita Crespo Crespo

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1512227054

CAPÍTULO 5..... 37

IMPLEMENTACIÓN DE UN DISPOSITIVO DIDÁCTICO REI PARA UN AULA DE MATEMÁTICA INCLUSIVA

Carmen Cecilia Espinoza Melo

Maite Otondo Briceño

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1512227055

CAPÍTULO 6..... 48

A IMPORTÂNCIA SOCIAL DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: UMA REDUNDÂNCIA NECESSÁRIA?


Sandoval Antunes de Souza
Teresa Margarida Loureiro Cardoso

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1512227056

CAPÍTULO 7..... 60

MAGIS 21st: SER MÁS, PARA SERVIR MEJOR

Claudia Marcela Sierra Montes
Carlos Andrés Peñas Velandia

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1512227057

CAPÍTULO 8.....71

ENSINO E FORMAÇÃO PEDAGÓGICA E A CONSTITUIÇÃO DA AUTONOMIA DA CRIANÇA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Edson de Sousa Brito
Nayara Alves Silva Mendes Vilela de Sousa Brito
Lucinéia Silva Sousa Sacramento

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1512227058

CAPÍTULO 9..... 81

MNEMOSPHERE RESEARCH PROJECT: AN INTERDISCIPLINARY EXPLORATION INTO PLACES, MEMORY, EMOTIONS AND SPATIAL ATMOSPHERE

Clorinda Sissi Galasso
Marta Elisa Cecchi

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1512227059

CAPÍTULO 10..... 94

PROYECTO DE FORMACION: MÓDULO DE CONVIVENCIA POR COMPETENCIAS, EN EL MARCO DEL MODELO PARA EDUCACIÓN POSTCONFLICTO DEL PAÍS

Jesús María Martínez Zúñiga

 https://doi.org/10.37572/EdArt_15122270510

CAPÍTULO 11.....107

PLANEACIÓN PROSPECTIVA, UNA NECESIDAD DEL SUJETO PEDAGÓGICO EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

Rocío Rodríguez Rico
Yasunari Cristobal Muñoz
Germán Ortiz Martínez
Karen Rocío Herrera Rodríguez

 https://doi.org/10.37572/EdArt_15122270511

CAPÍTULO 12 115

“EL OÍDO SE RECREARÁ CON LAS SUAVÍSIMAS MÚSICAS DE AQUELLAS CAPILLAS ANGÉLICAS”: NÚÑEZ DE MIRANDA, SOR JUANA Y EL PENSAMIENTO MUSICAL

Luis Díaz-Santana Garza
Sonia Medrano Ruiz

 https://doi.org/10.37572/EdArt_15122270512

CAPÍTULO 13128

LITERACIA VISUAL EM PORTUGAL: PERCURSO PARA UMA CONSCIÊNCIA ESTÉTICA ECO-NECESSÁRIA E A CRIAÇÃO VISUAL DE TODOS-EM-CIDADANIA

Elisabete da Silva Oliveira

 https://doi.org/10.37572/EdArt_15122270513

CAPÍTULO 14.....142

SIMULAÇÃO CLÍNICA EM ENFERMAGEM: INOVAR PARA MELHORES CUIDADOS À COMUNIDADE

Gregório Magno de Vasconcelos de Freitas
Norberto Maciel Ribeiro
Liliana Maria Gonçalves Rodrigues de Góis
Fernando Luís de Sousa Correia

 https://doi.org/10.37572/EdArt_15122270514

CAPÍTULO 15154

A MENSAGEM QUE VEM DA FLORESTA: UM BREVE LEVANTAMENTO DOS SABERES DA AYAHUASCA

Miguel Firmeza Bezerra
Juliana Abonizio

 https://doi.org/10.37572/EdArt_15122270515

CAPÍTULO 16 **161**

LA REFORMA EDUCATIVA EN LA UNIVERSIDAD VERACRUZANA A TRAVÉS DEL MODELO EDUCATIVO INTEGRAL Y FLEXIBLE

María Eugenia Senties Santos

Haydee Zizumbo Ramírez

 https://doi.org/10.37572/EdArt_15122270516

CAPÍTULO 17 **172**

DETECCIÓN DE DEFICIENCIAS ACADÉMICAS DE LOS ASPIRANTES EN 2018 A LAS CARRERAS DE INGENIERÍA DEL TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO CAMPUS CANCÚN

Francisco José Arroyo Rodríguez

Jorge Alberto Cano Tur

Marco Arroyo Terrazas

 https://doi.org/10.37572/EdArt_15122270517

CAPÍTULO 18 **184**

SCIENCE AND SCIENTISTS: MAIN SOURCES OF INFLUENCE IN THE CONSTRUCTION OF THESE CONCEPTS AMONG UNIVERSITY STUDENTS

Silvia Domínguez Gutiérrez

 https://doi.org/10.37572/EdArt_15122270518

CAPÍTULO 19 **197**

ENTRE O COTIDIANO DA “CASA” E DA PROFISSÃO DOCENTE: VIVÊNCIAS DE MULHERES PROFESSORAS NA EDUCAÇÃO SUPERIOR

Neiva Furlin

 https://doi.org/10.37572/EdArt_15122270519

CAPÍTULO 20 **216**

CONJUGALIDADE E PERTURBAÇÕES PSICOSSOCIAIS EM PERSONAGENS FEMININAS DE FRANÇOIS MAURIAC E ANNIE ERNAUX

Rosário Neto Mariano

 https://doi.org/10.37572/EdArt_15122270520

CAPÍTULO 21228

GÊNERO, RAÇA E CLASSE SOCIAL: OS DESAFIOS DO FEMINISMO NO BRASIL E O PROCESSO DE RESISTÊNCIA NO ENFRENTAMENTO DA VIOLÊNCIA CONTRA AS MULHERES

Marina Milhassi Vedovato

Maria Sylvia de Souza Vitale

 https://doi.org/10.37572/EdArt_15122270521

CAPÍTULO 22236

ANTÔNIO CONSELHEIRO E JOÃO ABADE: A TEORIA DO ESTADO E CANUDOS

Rodrigo Guimarães Motta

 https://doi.org/10.37572/EdArt_15122270522

CAPÍTULO 23249

IMAGENS DA *VIA CRUCIS*: CENÁRIOS DE RITUALIZAÇÃO, SACRALIZAÇÃO E DEVOÇÃO, NO NORTE E CENTRO DE PORTUGAL

Manuel Joaquim Moreira da Rocha

Sofia Nunes Vechina

 https://doi.org/10.37572/EdArt_15122270523

CAPÍTULO 24 275

LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y SU RELACIÓN CON SU COMUNIDAD DE INTERES

Fernando Martínez Vallvey

 https://doi.org/10.37572/EdArt_15122270524

CAPÍTULO 25285

PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD EN LA OFERTA DE RECREACIÓN Y ENTRETENIMIENTO DE LOS CASINOS ESTABLECIDOS EN MEXICALI, BAJA CALIFORNIA, MÉXICO

Margarita Barajas Tinoco

Aketzalli Aguilar Aguilera

Lucía Estrada Ornelas

 https://doi.org/10.37572/EdArt_15122270525

CAPÍTULO 26 301

SOCIEDADE E MEIO AMBIENTE: PERSPECTIVAS ÉTICAS ACERCA DA JUSTIÇA SOCIOAMBIENTAL

Rachel Souza Martins

 https://doi.org/10.37572/EdArt_15122270526

CAPÍTULO 27 313

ELEMENTOS PARA UM ESTUDO MULTIESPÉCIES EM INTERFACE COM A EDUCAÇÃO NO ANTROPOCENO: PRÁTICA E EXPERIÊNCIA NO MELIPONÁRIO CANTINHO DO CÉU, GUARAMIRANGA - CE

George Arruda de Albuquerque

Alcides Fernando Gussi

 https://doi.org/10.37572/EdArt_15122270527

SOBRE OS ORGANIZADORES 333

ÍNDICE REMISSIVO 335

CAPÍTULO 4

ANÁLISIS SOCIOEPISTEMOLÓGICO DE UN MODELO MATEMÁTICO¹

Data de submissão: 05/12/2022

Data de aceite: 12/12/2022

Gustavo Adolfo Juarez

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Departamento Matemática
Universidad Nacional de Catamarca
Licenciado en Matemática
San Fernando del Valle de Catamarca
Argentina
CV

Silvia Inés del Valle Navarro

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Departamento Física
Universidad Nacional de Catamarca
Doctora en Física
San Fernando del Valle de Catamarca
Argentina
CV

Cecilia Rita Crespo Crespo

Instituto Nacional Superior del
Profesorado Técnico
Universidad Tecnológica Nacional
Doctora en Matemática
Buenos Aires, Argentina
CV

RESUMEN: Este trabajo analiza un modelo matemático realizado durante la formación de profesores de matemática. Esto se desarrolló en la asignatura Modelos Matemáticos, donde se culmina con una monografía que permite al futuro docente adquirir una experiencia alternativa en didáctica de la matemática. Ella incluye diversas áreas disciplinares, donde lo histórico, cultural, social y científico, conjugando en la propuesta pedagógica de formar docentes para escenarios escolares y no escolares. Aquí se analiza el aspecto socioepistemológico incorporado a este estudio, iniciado desde la teoría de la modelización matemática, y posteriormente se distribuyen temas en el alumnado, para realizar un planteo de creación de un modelo matemático de un tema a elección. El modelo que analizamos se denominó *Modelado Geométrico de la fachada de la Estación Mota Botello mediante cubrimiento con mosaicos*. Se incluyó aspectos históricos, didácticos, sugerencias de temas aportados por la geometría, y la investigación desde la programación científica mediante software libres. El marco de la investigación desde la educación matemática involucra, el *discurso Matemático Escolar* (dME), la *etnomatemática*, la *geometría computacional*, lo *histórico*, y desde la modelización se analizó la *dinámica de sistema*. Estos aportes permiten realizar una nueva mirada, percibiendo aspectos de la *socioepistemología matemática* como un enfoque globalizador.

¹ Artículo fue presentado oportunamente en la 3ª Jornadas de Divulgación sobre Líneas de Investigación en Educación en Disciplinas Tecnológicas (Modalidad virtual) – Ciudad de San Fernando del Valle de Catamarca – 23 y 24 Septiembre de 2021.

PALABRAS CLAVE: Socioepistemología. Matemática educativa. Modelización matemática. Formación docente inicial.

SOCIOEPISTEMOLOGICAL ANALYSIS OF A MATHEMATICAL MODEL

ABSTRACT: This work analyzes a mathematical model carried out during the formation of professors of mathematical. This was developed in the subject Mathematical Models, where you culminates with a monograph that allows to the educational future to acquire an alternative experience in didactics of the mathematical one. She includes diverse areas to discipline, where the historical, cultural, social and scientific, conjugating in the pedagogic proposal of forming educational for school and not school scenarios. Here the aspect incorporate socioepistemology is analyzed to this study, initiate from the theory of the mathematical modeling, and later on topics are distributed in the pupil, to make a proposal to creation of a mathematical model from a topic to election. The pattern that we analyze was denominated Modeling Geometric of the facade of the Station Mota Botello by means of cover with mosaics. It was included historical, didactic aspects, suggestions of topics contributed by the geometry, and the investigation from the scientific programming by means of software liberate. The mark of the investigation from the mathematical education involves, scholar mathematical discourse (dME), ethnomathematics, geometry computer, historical thing, and from modeling the system dynamics was analyzed. These contributions allow to carry out a new look, perceiving aspects of the mathematical socioepistemology as a focus global.

KEYWORDS: Socioepistemology. Mathematics education. Mathematical modeling. Formation educational initial.

1 INTRODUCCIÓN

En la formación inicial del profesor en matemática, la modelización matemática se desarrolla en la asignatura Modelos Matemáticos, correspondiente al último curso en la Carrera, en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de Catamarca. Al comienzo de la misma, se da el aspecto formal de la teoría de la modelización matemática, y posteriormente se distribuyen temas en el alumnado, con el propósito de que realicen un planteo de creación de un modelo matemático de un tema a elección (Bassanezi C., 2002). Tal tema, es considerado dentro de los aspectos relacionado con áreas de conocimiento que involucran el ambiente, la cultura y lo histórico. El modelo que aquí analizamos se denominó *Modelado Geométrico de la fachada de la Estación Mota Botello mediante cubrimiento con mosaicos*. Se incluyó aspectos históricos, didácticos, sugerencias de temas aportados por la geometría, y la investigación desde la programación científica mediante software libres. El marco de la investigación desde la educación matemática fue involucrando desde lo tradicional, área conocida como *discurso Matemático Escolar* (dME), la *etnomatemática*, la *geometría computacional*, *interdiscipliniedad* por lo histórico, y desde la modelización se analizó la *dinámica*

de sistema. Todos estos aportes nos permiten realizar una nueva mirada, percibiendo aspectos de la *socioepistemología matemática* como un enfoque globalizador de lo citado.

2 METODOLOGÍA

Advertimos la presencia del *discurso Matemático Escolar* en la formación inicial de la enseñanza de los modelos matemáticos (Soto D., Cantoral R., 2014). Ello es, porque se inicia la teoría de los modelos matemáticos en la forma clásica donde está fuertemente centrado en el valor mismo de los conceptos puros: que al ser introducidos al aula como objetos formales acompañados de procesos algorítmicos, se les reduce a meros tratamientos didácticos secuenciados y debidamente cronometrados (Cantoral R., Montiel G., Reyes Gasperini D., 2015). Por otro lado al implementar el enfoque dado por Bassanezzi, nos encontramos con su propuesta de seleccionar problemas de aplicación y de lo cotidiano, más aún, siguiendo la escuela formada por su maestro, el recientemente fallecido Ubiratan D´Ambrosio, esto es la *Etnomatemática*, sobre la cual se tomaron años antes, otros elementos de la cultura de nuestra provincia, para desarrollar la formación inicial de profesores de matemática (Bassanezi, 2002; Navarro S.I. y Juárez G.A., 2019).

La propuesta de Santaló donde considera la incorporación de temas no tradicionales de geometría, incluye al de mosaicos, cubrimientos, grafos y Diagramas de Voronoi (Santaló L.A., 1993). Estos últimos fueron utilizados por los biólogos en modelos de distribución de poblaciones, y en Ingeniería para telecomunicaciones, entre otros. Aquí la pregunta motivadora fue si la fachada de la estación de trenes ubicada a pocos kilómetros de la Capital de nuestra provincia, contenía en sus figuras Diagramas de Voronoi. Esto llevó al estudio teórico de los temas citados (Santaló, 1993), complementados por material de *Geometría Computacional*, y el manejo de software libre GeoGebra.

No escapó al interés de estructurar la investigación el aspecto histórico dado por Navarro Santa Ana L. (2014), logrando así determinar la interdisciplinariedad de la investigación.

El número de áreas de conocimiento participantes nos permitió ver el carácter sistémico del trabajo, que participó en esta nueva forma de mirar el modelo planteado, el cual se presenta aquí desde la socioepistemología. A ella la presentaremos formalmente a continuación.

2.1 SOCIOEPISTEMOLOGIA MATEMÁTICA

Dentro de la Educación Matemática, existen algunas líneas de investigaciones que han generado sus propios programas. Aquí presentamos a la Socioepistemología

Matemática, que en términos algunos de sus representantes del grupo del CINVESTAV, expresan:

Si bien el término “Socioepistemología” tiene sus propias raíces etimológicas, veremos a continuación cómo éste fue evolucionando hasta conformar una comunidad académica con fuertes lazos hacia la realidad educativa. La palabra Socioepistemología se compone de tres elementos socio - episteme - logos y en ese sentido plantea el tema de la construcción social del conocimiento. Aplicarla a la Matemática exige, por tanto, de un reto mayúsculo, pues se deben analizar las relaciones entre una ciencia formal y la vida en sociedad. Etimológicamente, la Socioepistemología (del latín socialis y el griego επιστήμη, episteme, “conocimiento” o “saber”, y λόγος, logos, “razonamiento” o “discurso”), también conocida como epistemología de las prácticas o filosofía de las experiencias, es una rama de la epistemología que estudia la construcción social del conocimiento. Mientras en la Epistemología clásica el conocimiento se estudiaba, por lo general, independientemente de las circunstancias sociales de su producción; en la Socioepistemología se aborda la consideración de los mecanismos de institucionalización que lo afectan, vía la organización social de la enseñanza, el aprendizaje y la investigación. Está, por tanto, íntimamente relacionada con la Sociología de la Educación y de la Ciencia. Por esta razón, el método socioepistemológico es de naturaleza sistémica, pues permite tratar los fenómenos de producción y de difusión del conocimiento desde una perspectiva múltiple, al estudiar la interacción entre epistemología, dimensión sociocultural, procesos cognitivos asociados y mecanismos de institucionalización vía la enseñanza. Plantea el estudio del conocimiento, social, histórica y culturalmente situado. (Cantoral, Montiel, Reyes Gasperini, 2015).

2.2 ANÁLISIS SOCIOEPISTEMOLÓGICO EN LA FORMACIÓN EN MODELIZACIÓN MATEMÁTICA

Reconocemos que la Socioepistemología es una línea de trabajo dentro de la matemática educativa. Si bien esta última se ha formalizado hace poco menos de un siglo, la socioepistemología nace en la escuela mexicana a fines de los años ochenta y se extiende hacia el resto de Latinoamérica. (Cantoral, Montiel, Reyes Gasperini, 2015).

Para dar el inicio de la asignatura Modelos Matemáticos damos el marco teórico de la modelización matemática, por lo que: “Si bien en un inicio trabajamos con el estudio didáctico de manera clásica, sistémica, tomando los tres polos clásicos del triángulo didáctico: *el contenido de la enseñanza, el sujeto que aprende y el que enseña*, regulados por un medio didáctico controlado; pronto advertimos la necesidad de realizar sucesivas reconstrucciones de este esquema al nivel teórico. Es allí donde incorporamos elementos de la socioepistemología como su cuarta dimensión: la dimensión *social y cultural*”. En efecto el llamado Programa Socioepistemológico está conformado por cuatro dimensiones, a saber: epistemológica, didáctica, cognitiva y social. (Cantoral, Montiel, Reyes Gasperini, 2015).

Los conocimientos que utilizamos muchas veces provienen de observaciones en elementos de la cultura, por lo que no aseguramos que hayan sido generados en

ambientes escolares en su totalidad, mientras que su presencia está al alcance de los integrantes de la comunidad por lo que resulta inmediato la utilización del término de la Teoría Socioepistemológica conocida como *práctica social*.

En efecto, la propuesta aquí es aplicar la teoría de la modelización para hallar una representación matemática de las figuras que se hallan en la fachada de la estación de trenes Mota Botello, perteneciente al ramal del Ferrocarril General Belgrano, que en su época de vigencia atravesaba distintos puntos del país y en particular nuestra provincia (Turraca D., Salim Rosales J., Navarro S., Juarez G., 2018). Esta estación, actualmente abandonada, conserva solo restos del edificio que consta de pocas habitaciones usadas con el fin de ser una parada a pocos kilómetros de la ciudad capital de la provincia de Catamarca (Navarro Santa Ana, 2014). La inquietud fue la de reconocer esa fachada, un esquema dado en la propuesta de la formación en geometría aportada por Luis A. Santaló, en donde partiendo del concepto de grafos, se estudia conexiones entre puntos que determina aristas que equidistan de otros puntos del plano separando áreas, las cuales se denominan *Diagramas de Voronoi*.

Este contenido queda encubierto dentro del estudio a partir de la realización del modelo matemático que lo representa, mientras se busca el reconocimiento de la fachada a través de la visita y la toma de fotografías que fueron analizadas, una vez que se realizó este estudio teórico de los citados diagramas.

Así el conocimiento del fenómeno observado, la teoría de los Diagramas de Voronoi, la teoría de la modelización, el aspecto histórico, y el estudio del software libre GeoGebra que fue implementado, muestran la necesidad de un enfoque interdisciplinar que se interpreta desde la Socioepistemología mediante una aproximación sistémica a la investigación que articula las cuatro dimensiones presentadas. Tales dimensiones justifican el saber cómo construcción social del conocimiento: su *naturaleza epistemológica* (la forma en que conocemos), su *tesitura sociocultural* (el énfasis en el valor de uso), los *planos de lo cognitivo* (las funciones adaptativas) y los *modos de transmisión vía la enseñanza* (la herencia cultural).

La palabra Socioepistemología plantea en sí misma, una relación con el saber, que ubica al saber –en tanto construcción social del conocimiento– en el centro del análisis. Ahora bien, dado que el saber matemático se ha constituido socialmente en ámbitos no escolares, su introducción al sistema didáctico, obliga a una serie de modificaciones sobre su estructura y su funcionamiento; lo cual afecta también a las relaciones que se establecen entre estudiantes y profesor.

Al introducir como objeto didáctico el saber matemático al aula, se producen discursos que faciliten la comunicación de conceptos y procedimientos matemáticos y,

en consecuencia, el saber se despersonaliza y descontextualiza reduciéndose a temas secuenciados, con el fin de favorecer la formación de consensos. Dichos consensos se alcanzan a costa de una pérdida del sentido y del significado original, reduciendo el saber a temas aislados y secuenciados, a menudo denominados conocimientos: “contenidos” o “unidades temáticas” de una asignatura. (Cantoral, Montiel, Reyes Gasperini, 2015).

La Teoría Socioepistemológica descansa en cuatro *principios fundamentales* que se explican de manera articulada y sustentan la idea fundamental de la Socioepistemología, sobre el significado, recién planteada: sostiene que las prácticas sociales son los cimientos de la construcción del conocimiento (*principio de normatividad de las prácticas sociales*), y que el contexto determinará el tipo de racionalidad con la cual un individuo o grupo –como miembro de una cultura– construye conocimiento en tanto lo signifique y ponga en uso (*principio de racionalidad contextualizada*). Una vez que este conocimiento es puesto en uso, es decir, se consolida como un saber, su validez será relativa al individuo o al grupo, ya que de ellos emergió su construcción y sus respectivas argumentaciones, lo cual dota a ese saber de un relativismo epistemológico (*principio*). Así, a causa de la propia evolución de la vida del individuo o grupo y su interacción con los diversos contextos, se resignificarán esos saberes enriqueciéndolos de nuevos significados hasta el momento construidos (*principio de resignificación progresiva*).

3 RESULTADO

De esta manera, una vez conocido el enfoque teórico de la modelización matemática y definido el tema a investigar para efectuar la modelización vimos que compartíamos con la socioepistemología su objetivo, el cual es explorar formas de pensamiento matemático, fuera y dentro del aula, que pudiesen difundirse socialmente y ser caracterizadas para su uso efectivo entre la población. Sabíamos desde el principio que la manera de enseñar está estructurada por prácticas de enseñanza instituidas (la acción didáctica en: aula, familia, comunidad, escuela o vida cotidiana, entre otros) y que esto, a su vez, es estructurante de la socialización del conocimiento y, en consecuencia, de los procesos de pensamiento involucrados. Cantoral y Farfán proclaman aquello que se tornaría en consigna: no más una didáctica sin alumnos, pero menos aún una didáctica sin escenarios socioculturales. El nuevo reto es entonces trasladar la mirada, del objeto a las prácticas. (Cantoral R., Farfán R., 2003).

4 CONCLUSIÓN

La teoría Socioepistemológica permite expresar el conjunto de acciones llevadas a cabo durante el proceso de formación de profesores de matemática en el área de los

modelos matemáticos, en la cual se implementa la creación de un modelo matemático de algún elemento perteneciente al ambiente social, histórico y cultural de la zona, de manera que se observe el conocimiento social presente en ambientes no escolares para ser representado matemáticamente por algunas de las áreas existentes dentro de la curricula o bien de propuestas posibles para su incorporación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bassanezi, R. C. (2002). *Ensino-Aprendizagem com Modelagem Matemática*. São Paulo: Editora Contexto.

Soto D., Cantoral R. (2014) Discurso matemático escolar y exclusión: una visión socioepistemológica. *Bolema*, Rio Claro (SP), v. 28, n. 50, p. 1525-1544.

Cantoral R., Montiel G., Reyes Gasperini D. (2015) El programa socioepistemológico de investigación en matemática educativa: el caso de Latinoamérica. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*. 18 (1): 5-17. DOI: 10.12802/relime. 13.1810.

Navarro S.I., Juarez G.A. (2019) Experiencia etnomatemática en la formación de profesores de matemática mediante modelización Matemática. *Brazilian Journal of Development*. Vol 5, Nro. 6, p. 5150-5159. Jun 2019.

Santaló L. A. (1993) *La Geometría en la formación de Profesores*. Argentina. Ed Red Olímpica.

Navarro Santa Ana L. (2014) *Dos proyectos ferroviarios de integración Nacional e internacional. Catamarca - Tucumán, Catamarca - Chile*. En *Breves Historias de Catamarca*. Tomo 1. Año 2014. Argentina. Ed Secretaria Extensión Universitaria. UNCa. 1983.

Turraca D., Salim Rosales J., Navarro S., Juarez G. (2018) Análisis de la fachada de la estación Mota Botello mediante cubrimiento con mosaicos. *XIII Congreso Argentino de Educación Matemática (CAREM XIII)*. Sociedad Argentina de Educación Matemática (SOAREM) Libro de Resúmenes. La Plata. Pag 14.

Cantoral R., Farfán R. (2003) Matemática Educativa: una visión de su evolución. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*. Vol. 6, Número 1, marzo 2003, pp 27-40.

SOBRE OS ORGANIZADORES

SILVIA INÉS DEL VALLE NAVARRO: Profesora y Licenciada en Física, Doctora en Ciencias Física. Directora del Departamento de Física de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de Catamarca, Argentina. Editora de la Revista Electrónica “Aportes Científicos en PHYMATH” – Facultad de Ciencias Exacta y Naturales. Profesora Titular Concursada, a cargo de las asignaturas Métodos Matemáticos perteneciente a las carreras de Física, y Física Biológica perteneciente a las carreras de Ciencias Biológicas. Docente Investigadora en Física Aplicada, Biofísica, Socioepistemología y Educación, dirigiendo Proyectos de Investigación de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Catamarca con publicaciones científicas dentro del área multidisciplinaria relacionado a fenómenos físicos-biológicos cuyos resultados son analizados a través del desarrollo de Modelos Matemáticos con sus simulaciones dentro de la Dinámica de Sistemas. Participación en disímiles eventos científicos donde se presentan los resultados de las investigaciones. Autora del libro “Agrotóxicos y Aprendizaje: Análisis de los resultados del proceso de aprendizaje mediante un modelo matemático” (2012), España: Editorial Académica Española. Coautora del libro “Ecuaciones en Diferencias con aplicaciones a Modelos en Dinámica de Sistemas” (2005), Catamarca-Argentina: Editorial Sarquís. Organizadora de Ciências Humanas: Estudos para uma Visão Holística da Sociedade (Volumenes I, II, III, VI) (2021). Miembro de la Comisión Directiva de la Asociación de Profesores de Física de la Argentina (A.P.F.A.) y Secretaria Provincial de dicha Asociación.

GUSTAVO ADOLFO JUAREZ: Profesor y Licenciado en Matemática, Candidato a Doctor en Ciencias Humanas. Profesor Titular Concursado, desempeñándose en las asignaturas Matemática Aplicada y Modelos Matemáticos perteneciente a las carreras de Matemática. Docente Investigador en Matemática Aplicada, Biomatemática, Modelado Matemático, Etnomatemática y Educación, dirigiendo Proyectos de Investigación de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Catamarca con publicaciones científicas dentro del área Multidisciplinaria relacionado a Educación Matemática desde la Socioepistemología cuyos resultados son analizados a través del desarrollo de Modelos Matemáticos con sus simulaciones dentro de la Dinámica de Sistemas y de la Matemática Discreta. Autor del libro “Ecuaciones en Diferencias con aplicaciones a Modelos en Dinámica de Sistemas” (2005), Catamarca-Argentina: Editorial Sarquís. Coautor del libro “Agrotóxicos y Aprendizaje: Análisis de los resultados del proceso de aprendizaje mediante un modelo matemático” (2012), España: Editorial

Académica Española. Desarrollo de Software libre de Ecuaciones en Diferencias, que permite analizar y validar los distintos Modelos Matemáticos referentes a problemas planteados de índole multidisciplinarios. Organizador de Ciências Humanas: Estudos para uma Visão Holística da Sociedade (Volumenes I, II, III, IV) (2021). Ex Secretario Provincial de la Unión Matemática Argentina (U.M.A) y se participa en diversos eventos científicos exponiendo los resultados obtenidos en las investigaciones.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Abelhas Nativas Sem Ferrão 313, 323
Aesthetics 82, 88, 92
Antropoceno 313, 314, 315, 316, 317, 318, 327, 329, 331, 332
Arqueología y antropología social 18
Arte mexicano 115
Aspirantes 170, 172, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182
Atlas 82, 84, 89, 92, 93, 248
Atmosphere 81, 82, 84, 88, 90, 91
Aula Inclusiva 37
Autodidactismo 107
Auto-eco-compatibilização 128, 130, 139, 141
Autonomia da criança 71, 76, 78
Ayahuasca 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160

C

Canudos 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248
Casinos 285, 286, 287, 288, 291, 292, 293, 295, 296, 297, 298, 299, 300
CENEVAL 172, 175, 176, 177, 181, 182
Cidadania 53, 128, 146
Ciência 13, 14, 16, 17, 33, 50, 76, 77, 94, 117, 120, 124, 125, 127, 134, 138, 140, 156, 157, 158, 159, 184, 185, 220, 321, 331
Co-enseñanza 37, 41, 45, 46
Competencias 52, 55, 58, 59, 60, 64, 65, 67, 69, 70, 94, 95, 97, 98, 99, 101, 103, 106, 113, 114, 134, 140, 148, 150, 153, 162, 164, 173, 175, 176
Comunidad 8, 10, 33, 34, 35, 41, 67, 69, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 107, 121, 165, 167, 170, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284
Condiciones laborales 1, 2, 5
Conjugalidade 216, 219
Constituição Brasileira 48, 309
Construtivismo crítico 142, 143, 144, 148, 150, 152
Convivencia 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 161, 276, 278, 313, 314, 323

D

Deficiências acadêmicas 172, 176, 182
Democratização da Educação 48
Design 60, 70, 81, 82, 83, 85, 92, 94, 128, 129, 130, 131, 134, 136, 138, 151, 187
Desigualdades de gênero 197, 213
Devoção 249, 251, 253, 254, 255, 256, 260, 262, 264, 270
Diário 42, 126, 140, 237, 248, 275, 276, 279, 282, 283, 284, 287, 300
Divisão sexual do trabalho 197, 200, 201, 203, 205, 212, 213, 215
Docência superior 197, 198, 202
Docente de educación indígena 1

E

Educação 13, 17, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 128, 129, 131, 132, 133, 137, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 197, 198, 210, 215, 228, 235, 303, 313, 314, 316, 317, 318, 319, 324, 325, 326, 328, 329, 330
Educação a Distância 48, 49, 50, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59
Educação estética visual para todos 128
Educação para a saúde 142, 146, 147, 148, 150
Emotions 81, 82, 84, 86, 88, 92
Ensino na educação infantil 71
Espacio biográfico 1, 11
Estudios culturales 115
Estudios Novohispanos 115
Estudos multiespécies 313, 316, 317, 319, 324, 328, 329, 330
Ética ambiental 301, 310
Exhibition spaces 81, 82, 92
Experiência 4, 7, 8, 10, 30, 36, 45, 46, 52, 58, 64, 72, 74, 75, 79, 94, 106, 112, 142, 143, 149, 151, 200, 203, 204, 206, 207, 209, 213, 214, 229, 238, 242, 287, 313, 316, 317, 318, 325, 326, 330
Exploratório de educação artística 128, 132

F

Feminismo 116, 124, 200, 215, 228, 229, 231, 232, 233, 234, 235
Feminismo negro 228, 231, 233
Flexible 45, 161, 162, 165, 166, 167, 170

Formação pedagógica 71

Formación 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 41, 46, 47, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 111, 112, 113, 125, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 185, 280

Formación docente inicial 31

Formal media 184

G

Gênero 11, 15, 16, 64, 123, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 223, 224, 228, 229, 230, 231, 232, 234, 235, 285, 295

Grupo focal 1, 2, 3, 4, 6

H

Historia 5, 6, 8, 18, 20, 21, 22, 25, 61, 115, 122, 123, 125, 126, 161, 279, 284

História 5, 52, 58, 74, 75, 134, 136, 140, 141, 197, 198, 200, 204, 215, 217, 218, 219, 223, 226, 227, 228, 229, 232, 236, 238, 239, 240, 241, 242, 245, 246, 247, 248, 273, 274, 315, 318, 325, 330

Historia de la música 115

I

Imagem 136, 138, 139, 220, 224, 249, 257, 262, 263, 264, 265, 266, 268

Imaginário criativo 128

Indígena 1, 3, 4, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 154, 231

Ingeniería 24, 32, 47, 105, 172, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182

Innovación 60, 61, 62, 63, 65, 69, 70, 107, 126, 162, 165

Inovação pedagógica 142, 143, 144, 145, 146, 151

Integral 29, 51, 52, 94, 95, 97, 104, 128, 129, 141, 161, 162, 164, 165, 166, 167, 169, 170, 171, 186, 208, 209, 210, 230, 239, 300

J

Justiça ambiental 301

L

Liturgia 249

M

Matemática educativa 31, 33, 36

Memory of places 81, 82, 84, 90
Modelización matemática 30, 31, 33, 35, 36
Modelo educativo 161, 165, 166, 167, 169, 170, 171

N

Noticias 275, 279, 281, 282, 283

P

Papéis de género 208, 209, 216, 223
Património cultural artístico 128, 134, 136
Paz 26, 27, 80, 94, 96, 97, 106, 115, 116, 122, 123, 124, 125, 127, 238
Personagens femininas 216
Perturbações psicossociais 216
Planeación prospectiva 107, 112, 114
Plantas professoras 154
Pós-colonialidade 13
Post-Conflicto 94
Promoção da saúde 142, 146, 147, 148, 151, 152
Promoción y publicidad 285, 286, 287, 288, 292
Prospectiva 60, 61, 62, 107, 112, 114

R

Raça 218, 221, 228, 232, 235, 310, 311
Recorrido de Estudio e Investigación 37, 38, 47
Reforma 9, 161, 164, 241, 285, 286, 298, 304
Reimaginación 60
Revista 12, 17, 36, 46, 47, 58, 59, 114, 127, 151, 152, 159, 197, 200, 215, 235, 236, 274, 275, 282, 291, 299, 300, 330, 331, 332

S

Saberes outros 154, 159
Science/scientist 184
Simulação em enfermagem 142
Social representations 184, 185, 186, 191, 192, 193, 195, 196
Sociedad 9, 22, 33, 36, 39, 47, 94, 96, 97, 103, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 118, 124, 125, 127, 161, 162, 172, 275, 276, 277, 279, 281, 282, 285, 288, 298, 299

Sociedad del conocimiento 107, 114
Socioepistemología 30, 31, 32, 33, 34, 35
Sociologia 12, 17, 33, 197, 215, 223, 236, 237, 248, 275, 284, 299
Sor Juana Inés de la Cruz 115, 121, 125, 126, 127
Sustentabilidade 59, 301, 303, 305, 307, 310, 311, 312

T

TecNM 172
Tecnologia 40, 48, 52, 53, 56, 62, 64, 65, 66, 94, 103, 109, 215, 292, 306, 309, 331
Teoría Antropológica de lo Didáctico 37, 38, 40, 46, 47
Teoria de Estado 236, 246
Transformação Social 48
Transformación 5, 60, 61, 62, 64, 99, 110, 161, 163, 165, 169

U

University students 184, 195, 196

V

Via Crucis 249, 251, 252, 253, 254, 255, 257, 264, 269, 270, 273
Violência 95, 97, 98, 157, 228, 229, 230, 231, 233, 234, 235, 285
Virreinato 115