

VOL II

# EDUCAÇÃO:

TEORIAS, MÉTODOS E PERSPECTIVAS

PAULA ARCOVERDE CAVALCANTI  
(ORGANIZADORA)

 EDITORA  
ARTEMIS  
2021

VOL II

# EDUCAÇÃO:

TEORIAS, MÉTODOS E PERSPECTIVAS

PAULA ARCOVERDE CAVALCANTI  
(ORGANIZADORA)

 EDITORA  
ARTEMIS  
2021



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.

<b>Editora Chefe</b>	Prof.ª Dr.ª Antonella Carvalho de Oliveira
<b>Editora Executiva</b>	M.ª Viviane Carvalho Mocellin
<b>Direção de Arte</b>	M.ª Bruna Bejarano
<b>Diagramação</b>	Elisangela Abreu
<b>Organizadora</b>	Prof.ª Dr.ª Paula Arcoverde Cavalcanti
<b>Imagem da Capa</b>	Daniel Collier / 123RF
<b>Bibliotecário</b>	Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

#### Conselho Editorial

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. 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 Cláudia Neves, Universidade Aberta de Portugal  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos, Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof.ª Dr.ª Deuzimar Costa Serra, Universidade Estadual do Maranhão  
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  
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. Gabriel Díaz Cobos, *Universitat de Barcelona, Espanha*  
Prof. Dr. Geoffroy Roger Pointer Malpass, Universidade Federal do Triângulo Mineiro  
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.ª Dr.ª Iara Lúcia Tescarollo Dias, Universidade São Francisco  
Prof.ª Dr.ª Isabel del Rosario Chiyon Carrasco, *Universidad de Piura, Peru*  
Prof. Dr. Ivan Amaro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Iván Ramon Sánchez Soto, *Universidad del Bío-Bío, Chile*  
Prof.ª Dr.ª Ivânia Maria Carneiro Vieira, Universidade Federal do Amazonas



Prof. Me. Javier Antonio Albornoz, *University of Miami and Miami Dade College, USA*  
Prof. Dr. Jesús Montero Martínez, *Universidad de Castilla - La Mancha, Espanha*  
Prof. Dr. Joaquim Júlio Almeida Júnior, *UniFIMES - Centro Universitário de Mineiros*  
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. Júlio César Ribeiro, *Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro*  
Prof. Dr. Leinig Antonio Perazolli, *Universidade Estadual Paulista*  
Prof.ª Dr.ª Lúvia do Carmo, *Universidade Federal de Goiás*  
Prof.ª Dr.ª Luciane Spanhol Bordignon, *Universidade de Passo Fundo*  
Prof. Dr. Manuel Ramiro Rodríguez, *Universidad Santiago de Compostela, Espanha*  
Prof. Dr. Marcos Augusto de Lima Nobre, *Universidade Estadual Paulista*  
Prof. Dr. Marcos Vinicius Meiado, *Universidade Federal de Sergipe*  
Prof.ª Dr.ª Margarida Márcia Fernandes Lima, *Universidade Federal de Ouro Preto*  
Prof.ª Dr.ª Maria Aparecida José de Oliveira, *Universidade Federal da Bahia*  
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*  
Prof.ª Dr.ª Maria Lúcia Pato, *Instituto Politécnico de Viseu, Portugal*  
Prof.ª Dr.ª Maurícea Silva de Paula Vieira, *Universidade Federal de Lavras*  
Prof.ª Dr.ª Odara Horta Boscolo, *Universidade Federal Fluminense*  
Prof.ª Dr.ª Patrícia Vasconcelos Almeida, *Universidade Federal de Lavras*  
Prof.ª Dr.ª Paula Arcoverde Cavalcanti, *Universidade do Estado da Bahia*  
Prof. Dr. Rodrigo Marques de Almeida Guerra, *Universidade Federal do Pará*  
Prof. Dr. Sergio Bitencourt Araújo Barros, *Universidade Federal do Piauí*  
Prof. Dr. Sérgio Luiz do Amaral Moretti, *Universidade Federal de Uberlândia*  
Prof.ª Dr.ª Sílvia Inés del Valle Navarro, *Universidad Nacional de Catamarca, Argentina*  
Prof.ª Dr.ª Teresa Cardoso, *Universidade Aberta de Portugal*  
Prof.ª Dr.ª Teresa Monteiro Seixas, *Universidade do Porto, Portugal*  
Prof. Dr. Turpo Gebera Osbaldo Washington, *Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Peru*  
Prof. Dr. Valter Machado da Fonseca, *Universidade Federal de Viçosa*  
Prof.ª Dr.ª Vanessa Bordin Viera, *Universidade Federal de Campina Grande*  
Prof.ª Dr.ª Vera Lúcia Vasilévski dos Santos Araújo, *Universidade Tecnológica Federal do Paraná*  
Prof. Dr. Wilson Noé Garcés Aguilar, *Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, Colômbia*

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

E24 Educação [livro eletrônico]: teorias, métodos e perspectivas: vol II /  
Organizadora Paula Arcoverde Cavalcanti. – Curitiba, PR: Artemis,  
2021.

Formato: PDF  
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  
Modo de acesso: World Wide Web  
ISBN 978-65-87396-31-6  
DOI 10.37572/EdArt\_180421316

1. Educação. 2. Ensino – Metodologia. 3. Prática de ensino. I.  
Cavalcanti, Paula Arcoverde.

CDD 371.72

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

## APRESENTAÇÃO

O Livro “**Educação: Teorias, Métodos e Perspectivas**” é composto de trabalhos que possibilitam uma visão de fenômenos educacionais que abarcam questões relacionadas às teorias, aos métodos, às práticas, à formação docente e de profissionais de diversas áreas do conhecimento, bem como, perspectivas que possibilitam ao leitor um elevado nível de análise.

Sabemos que as teorias e os métodos que fundamentam o processo educativo não são neutros. A educação, enquanto ação política, tem um corpo de conhecimentos e, o processo formativo dependerá da posição assumida, podendo ser incluyente ou excluyente.

Nesse sentido, o atual contexto – econômico, social, político – aponta para a necessidade de pensarmos cada vez mais sobre a educação a partir de perspectivas teóricas e metodológicas que apontem para caminhos com dimensões e proposições alternativas e incluyentes.

O Volume II apresenta diversas análises acerca de métodos, práticas pedagógicas e educativas. Nele se destaca a ideia dos sujeitos que constroem seu próprio conhecimento, relacionando a teoria à prática e, possibilitando novas perspectivas educativas dentro de realidades diversas.

A educação, entendida como um processo amplo que envolve várias dimensões, precisa ser (re)pensada, (re)analizada, (re)dimensionada, (re) direcionada.

Espero que façam uma boa leitura!

Paula Arcoverde Cavalcanti

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1** ..... 1

#### APRENDIZAGEM COOPERATIVA BASEADA EM QUADROS BRANCOS

Teresa Monteiro Seixas

Manuel António Salgueiro da Silva

**DOI 10.37572/EdArt\_1804213161**

### **CAPÍTULO 2** ..... 11

#### ANÁLISIS Y DISEÑO DE NUEVAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA PROMOVER LA INTERCULTURALIDAD EN EDUCACIÓN SUPERIOR: UN ESTUDIO DE CASO

Santiago Ruiz Torres

Erla Morales Morgado

Sergio Rodero Cilleros

Concepción Pedrero Muñoz

**DOI 10.37572/EdArt\_1804213162**

### **CAPÍTULO 3** ..... 24

#### ARTES INTEGRADAS: ATUAR PARA O TEMPO PRESENTE

Aline Folly Faria

**DOI 10.37572/EdArt\_1804213163**

### **CAPÍTULO 4** ..... 35

#### DEPORTE Y FUNCIÓN SINÁPTICA NEURONAL: INFLUENCIA DEL EJERCICIO FÍSICO EN LA ATENCIÓN, LA MEMORIA Y EL CÁLCULO EN ALUMNOS ESCOLARES DE SEIS Y SIETE AÑOS

Gabriel Díaz Cobos

Àngels García-Cazorla

Joan Aureli Cadefau

Anna López Sala

**DOI 10.37572/EdArt\_1804213164**

### **CAPÍTULO 5** ..... 45

#### EFICACIA DE LAS PREGUNTAS EN EL APRENDIZAJE DE FÍSICA EN ESTUDIANTES DE INGENIERÍA

Iván Ramón Sánchez Soto

**DOI 10.37572/EdArt\_1804213165**

**CAPÍTULO 6 ..... 60**

EL OFICIO DE INVESTIGADOR: DISPOSITIVOS DIDÁCTICOS POTENTES EN LA FORMACIÓN DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Ana Clara Monteverde  
Andrea Mabel Fernandez  
Marcela Fabiana Agulló  
Susan Estrella de Angelis

**DOI 10.37572/EdArt\_1804213166**

**CAPÍTULO 7..... 69**

ESTUDIO DESARROLLO DE HABILIDADES CIENTÍFICAS DE PÁRVULOS DE 5 A 6 AÑOS, A TRAVÉS DE LA METODOLOGÍA DE LA INDAGACIÓN

Tatiana Aura Morales Silva  
Carlos Julio Vargas Velandia

**DDOI 10.37572/EdArt\_1804213167**

**CAPÍTULO 8 .....82**

FORMACIÓN EN MODELIZACIÓN MATEMÁTICA Y COMPUTACIONAL A ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE BIOCIENCIAS

Ernesto Cristina  
Lucía Garófalo

**DOI 10.37572/EdArt\_1804213168**

**CAPÍTULO 9 ..... 92**

IMPACTO DEL MÉTODO SOCIALIZADO EN LA CAPACIDAD CRÍTICA EN ESTUDIANTES DE CIENCIAS SOCIALES DE UN INSTITUTO PÚBLICO

Flor de María Sánchez Aguirre

**DOI 10.37572/EdArt\_1804213169**

**CAPÍTULO 10 ..... 110**

JUEGO DE ROLES: CAMBIO AL PARADIGMA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA DE TOXICOLOGÍA UTILIZANDO ESTRATEGIAS LÚDICAS

Isabel Yohena

**DOI 10.37572/EdArt\_18042131610**

**CAPÍTULO 11 .....117**

LABERINTOS: RESOLUCIÓN EN CLASES DE MATEMÁTICA DEL NIVEL MEDIO

Lorena Verónica Belfiori

**DOI 10.37572/EdArt\_18042131611**

**CAPÍTULO 12..... 130**

LA COMUNICACIÓN PEDAGÓGICA EN EL PROCESO EDUCATIVO DE LAS PERSONAS SORDAS COSTARRICENSES EN UN MUNDO GLOBALIZADO

[Almitra Desueza Delgado](#)

**DOI 10.37572/EdArt\_18042131612**

**CAPÍTULO 13.....155**

LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA Y LAS EDTECHS: NUEVOS PARADIGMAS EDUCACIONALES EN LA SOCIEDAD DEL SIGLO XXI

[Viviane Sartori](#)

[Andresa Sartor Harada](#)

[Yoanky Cordero Gómez](#)

[Oscar Ulloa Guerra](#)

**DOI 10.37572/EdArt\_18042131613**

**CAPÍTULO 14 .....167**

MEANINGFUL LEARNING IN ENGINEERING: A CASE STUDY IN VOLUMETRIC PROPERTIES OF FLUIDS

[Natalia Muñoz-Rujas](#)

[Fatima Ezzahrae M'Hamdi Alaoui](#)

[María Jesús González Fernández](#)

[Jesús Ángel Meneses Villagrà](#)

[Eduardo Atanasio Montero García](#)

**DOI 10.37572/EdArt\_18042131614**

**CAPÍTULO 15..... 181**

O MÉTODO HISTÓRICO DE MULTIPLICAÇÃO EGÍPCIO

[Angela Maria Visgueira Cunha](#)

[Wilter Freitas Ibiapina](#)

**DOI 10.37572/EdArt\_18042131615**

**CAPÍTULO 16 .....187**

O PAPEL DO EIXO ESTUDANTE/CONHECIMENTO NO TRIÂNGULO PEDAGÓGICO EM CONTEXTO DE *BLENDED (E)LEARNING*

[Teresa Margarida Loureiro Cardoso](#)

[Maria Filomena Pestana Martins Silva Coelho](#)

**DOI 10.37572/EdArt\_18042131616**

**CAPÍTULO 17..... 200**

(O)USAR A *TEAM BASED LEARNING* E A *FLIPPED CLASSROOM* NUMA AULA DE LÍNGUA ESTRANGEIRA

[Maria Luís Queirós](#)

**DOI 10.37572/EdArt\_18042131617**

**CAPÍTULO 18 ..... 218**

PAPEL DE LA ESTRATEGIA DE PREGUNTAR EN LA COMPRENSIÓN LECTORA INICIAL

[Martina Ares-Ferreirós](#)

[Manuel Deaño](#)

**DOI 10.37572/EdArt\_18042131618**

**CAPÍTULO 19 ..... 230**

PRÁCTICAS PARA REDUCIR EL ABANDONO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR, ANÁLISIS EXPERIENCIAS CHILENAS PRESENTADAS EN CONGRESOS CLABES 2011-2015

[Milenko Del Valle Tapia](#)

[Jorge Vergara Morales](#)

[Rubia Cobo Rendon](#)

[María Pérez Villalobos](#)

[Alejandro Díaz Mujica](#)

**DOI 10.37572/EdArt\_18042131619**

**CAPÍTULO 20..... 245**

PROCESSOS ATENCIONAIS DE ESTUDANTES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: IMPACTO NA APRENDIZAGEM

[Tatiane Pinto Marques](#)

[Arnaldo Nogaro](#)

**DOI 10.37572/EdArt\_18042131620**

**CAPÍTULO 21..... 258**

PROYECTO DE MEJORA DOCENTE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN EXPRESIÓN GRÁFICA EN INGENIERÍA MEDIANTE USO DE NUEVAS METODOLOGÍAS

[Fernando Jorge Fraile-Fernández](#)

[Rebeca Martínez-García](#)

[José Manuel Ugidos-Carrera](#)

[José Luis Barros-Ruiz](#)

**DOI 10.37572/EdArt\_18042131621**

<b>CAPÍTULO 22</b> .....	<b>275</b>
SUBJETIVIDADE POLÍTICA E AUTOBIOGRAFIA: JORNADA DENTRO DE UM PROFESSOR QUE INVESTIGA SUA PRÓPRIA PRÁTICA	
<a href="#">Ana María Calderón Jaramillo</a>	
DOI 10.37572/EdArt_18042131622	
<b>CAPÍTULO 23</b> .....	<b>285</b>
TECNOLOGIA ASSISTIVA: CAIXA TÁTIL SONORA COMO FERRAMENTA DE ENSINO PARA DECIENTES VISUAIS	
<a href="#">Humberto Bethoven Pessoa de Mello</a>	
<a href="#">Isabel Cristina Nonato de Farias Melo</a>	
DOI 10.37572/EdArt_18042131623	
<b>SOBRE A ORGANIZADORA</b> .....	<b>299</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>300</b>

# CAPÍTULO 6

## EL OFICIO DE INVESTIGADOR: DISPOSITIVOS DIDÁCTICOS POTENTES EN LA FORMACIÓN DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS<sup>1</sup>

Data de submissão: 02/02/2021

Data de aceite: 25/02/2021

### Ana Clara Monteverde

Universidad de Buenos Aires.

Facultad de Filosofía y Letras.

Instituto de Ciencias de la Educación.

Buenos Aires, Argentina

CV: <https://orcid.org/0000-0003-2651-5996>

### Andrea Mabel Fernandez

Universidad de Buenos Aires.

Facultad de Filosofía y Letras.

Instituto de Ciencias de la Educación.

Buenos Aires, Argentina

CV: <https://orcid.org/0000-0002-9504-545X>

### Marcela Fabiana Agulló

Universidad de Buenos Aires.

Facultad de Filosofía y Letras.

Instituto de Ciencias de la Educación.

Buenos Aires, Argentina

CV: <https://orcid.org/0000-0002-0984-9049>

### Susan Estrella de Angelis

Universidad de Buenos Aires.

Facultad de Filosofía y Letras.

Instituto de Ciencias de la Educación.

Buenos Aires, Argentina

CV: <https://suesdean.wixsite.com/susandeangelis>

**RESUMEN:** Incluir el arte con un sentido pedagógico en la enseñanza, apunta a favorecer genuinas escenas de proceso creador (Fiorini, H, 2010) e implica, desde nuestra perspectiva, una construcción investigativa, artística, filosófico-interpretativa, colectiva...que puede involucrar a los futuros profesionales de la educación, en un ejercicio de producción de conocimiento significativo para sí mismos y para otros. En consecuencia, el desafío de la experiencia es generar, un conocimiento en torno a una propuesta educativa poderosa (Maggio, 2012), diseñando y analizando la puesta en marcha de un dispositivo didáctico cuyo eje transversal sean las expresiones artísticas que nos permita construir categorías teóricas acerca de los aportes que los dispositivos didácticos poderosos, enriquecidos con prácticas y lenguajes artísticos, realizan en la formación del oficio de investigador en el marco de un espacio curricular de una carrera universitaria. El instrumento de evaluación de la cursada 2018 de la materia Investigación Educativa I en la que nos desempeñamos como docentes<sup>2</sup>, nos permitió validar una vez más la potencia que tiene para la formación el trabajo en

<sup>1</sup> Proyecto UBACYT dirigido por la Dra. Andrea Fernandez y Co dirigido por la Mag. Marcela Agulló.

<sup>2</sup> Cátedra de Investigación Educativa. Carrera de Ciencias de la Educación. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires.

terreno para pensar las líneas generales de un diseño de investigación y la utilización de cuentos, canciones, poesías, intervenciones artísticas, producción de afiches colaborativos... que los docentes propusimos para desarrollar esta relación entre arte y ciencia (Rigal, Sirvent 2012)<sup>3</sup>. A partir de la valoración positiva de los recursos artísticos, desplegamos durante el primer cuatrimestre del 2019 un dispositivo particular en el marco de la instancia de taller cuyo objetivo es andamiar las diferentes decisiones para la focalización de un posible diseño de investigación cuyo eje de la situación problemática es “la infancia en el más allá de la escuela”. Los objetos artísticos propuestos fueron cuadros de Berni de la serie Juanito Laguna.

**PALABRAS CLAVE:** Dispositivos. Enseñanza poderosa. Investigación. Universidad.

## 1 LA PROPUESTA DE ENSEÑANZA DE LA CÁTEDRA

La Dra Edith Litwin<sup>4</sup> argumentaba que *“cada una de nuestras clases son una apuesta nueva para desafiar el conocimiento, cada una implica una nueva búsqueda e interpretación de cómo facilitar y favorecer los temas complejos y despertar las ganas y, por qué no, la pasión por conocer. Desde esa perspectiva, cada una de las clases que dictamos o implementamos es original, única e irrepetible”*. En este sentido, resulta ineludible preguntarse qué características propias deberán tener esas “prácticas únicas” para la enseñanza de la investigación en las carreras de grado.

La intención de nuestro proyecto de investigación es profundizar en el abordaje del trabajo didáctico en nuestra asignatura, específicamente diseñando y analizando propuestas *situacionales e integradas*. Consideramos que no hay una única forma de enseñar que pueda ser mejor que otra y es el equipo docente quien tiene que formular sus propias decisiones didácticas, adoptando un enfoque “artesanal”<sup>5</sup> en función de los problemas que se le presentan en el aula de la asignatura. Asimismo, esta decisión acerca de cómo enseñar no sólo involucra formas de eficiencia y racionalidad -técnica o procesual- ligadas con los resultados de aprendizaje que produce, sino también impacta en el “todo” de la programación de un espacio curricular y sobre todo en las trayectorias formativas de nuestros estudiantes, futuros profesionales de la educación.

Al caracterizar la enseñanza como una práctica intencional resulta importante focalizar en la asimetría que la caracteriza junto con la necesidad que actualmente se plantea de construir y democratizar esa relación que antes estaba legitimada

<sup>3</sup> Rigal, L. y Sirvent M.T. Metodología de la Investigación Social y Educativa: Diferentes caminos de producción de conocimiento, Miño y Dávila, Ciudad de Buenos Aires, Argentina, 2012. Manuscrito en vías de revisión.

<sup>4</sup> Camilloni, A., Davini, M. C., Edelstein, G., Litwin, E., Souto, M. y Barco, S. (1996). *Corrientes didácticas contemporáneas*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.

<sup>5</sup> Alliaud, A. (2017). *Los artesanos de la enseñanza: hacia la formación de docentes con oficio*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.

institucionalmente. Fenstermacher<sup>6</sup> plantea la enseñanza “como un acto entre dos o más personas -una de las cuales sabe o es capaz de hacer más que la otra- comprometidas en una relación con el propósito de transmitir conocimientos o habilidades de una a otra”.

Asimismo, todo acto de enseñanza (Fenstermacher, 1989; Basabe y Cols, 2007) busca producir cambios o algún tipo de transformación en aquellos hacia quienes la acción pedagógica se dirige. Esta pretensión suele ponerse en marcha según un proyecto que orienta las prácticas que se emprenden. La enseñanza como actividad intencional, es también proceso de producción, de creación, de innovación y además podría incluir instancias de prueba y experimentación (distinta a la que la concibe como mera “aplicación”<sup>7</sup>). En este sentido, se aspira a través del proyecto de investigación, a avanzar en el diseño de propuestas superadoras que acerquen aún más al estudiante al oficio de investigador.

Las decisiones didácticas relativas a los dispositivos, las estrategias, formas de enseñar y al contexto de enseñanza están en profunda relación con el modo en que se concibe y da forma al contenido, con los propósitos de enseñanza y los objetivos de aprendizaje definidos.

Estrategias, métodos, formas y maneras de enseñar, refieren a una aproximación global que puede desplegarse en un abanico de actividades y dispositivos que aluden genuinamente al “cómo” enseñar. Existen diversas clasificaciones de “cómo” abordar la enseñanza. De modo general, es posible distinguir entre estrategias basadas en la enseñanza directa y aquellas indirectas o centradas en el descubrimiento<sup>8</sup>. Entender el carácter complejo y problemático de la cuestión, construir una visión lo más amplia posible de lo metodológico y justificar las decisiones tomadas al respecto, son algunos de los logros que nos planteamos para el diseño de nuestros propios dispositivos en nuestro espacio curricular.

Continúa siendo imperativo “crear, diseñar” dispositivos didácticos donde los estudiantes *puedan “experimentar” estas distintas maneras y formas de enseñar en las propias clases* que ellos protagonizan como alumnos. Analizar y reflexionar sobre estas experiencias vividas, *así como aprender de la experiencia o experticia de otros docentes*, resulta prioritario en esta propuesta de formación.

---

<sup>6</sup> Fenstermacher, G. (1989). *Tres aspectos de la filosofía de la investigación sobre la enseñanza*. En M. C. Wittrock (Comp.), *La investigación de la enseñanza I*. Barcelona, España: Paidós.

<sup>7</sup> Alliaud, A. (2017). *Los artesanos de la enseñanza: hacia la formación de docentes con oficio*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.

<sup>8</sup> Davini, M. C. (2008). *Métodos de enseñanza: didáctica general para maestros y profesores*. Buenos Aires, Argentina: Santillana.

Podemos esbozar tres instancias posibles de promover dispositivos didácticos “poderosos”-retomando a Maggio, M. (2015), a saber<sup>9</sup>: *la reflexión activa sobre las prácticas, la recepción del conocimiento especializado, la reconstrucción activa del conocimiento.*

Se trata de enseñar acudiendo a las enseñanzas de otros - aprendiendo a investigar con investigaciones de otros investigadores- y también diseñando la propia experiencia-aprendiendo a investigar investigando con la propia investigación-. A estas experiencias propias de los estudiantes, son a las que accedemos incursionando en el campo, en el terreno ya sea directamente o mediante la inclusión de expresiones artísticas, relatos de experiencias producidas por otros referentes del campo que han producido “saber” a partir de su quehacer<sup>10</sup>.

La referencia a documentales, material fílmico y literario y artístico en general, será asimismo de crucial relevancia para abordar la formación de los futuros estudiantes en esta línea que prioriza y valora el saber de la experiencia y la posibilidad de experimentar, de probar, de imaginar, para formarse/transformarse. Se destaca aquí la formación entendida como transformación, “como dinámica de cambio en lo profesional y personal, en el sentido de construcción de la subjetividad en la relación con otros”<sup>11</sup>.

Creemos que la variedad de los dispositivos a la hora de enseñar el oficio de investigador, la originalidad de las propuestas y escenarios de enseñanza que diseñemos para evitar la rutinización desafiando los procesos cognitivos y el estímulo para que cada estudiante - futuro educador - se involucre de manera responsable en la concreción, no tiene recetas únicas, desafía la creatividad, la innovación y forma parte del complejo y maravilloso oficio de enseñar en el aula universitaria.

La investigación tiene un diseño de generación conceptual combinado con instancias participativas que permita la construcción y validación de categorías para comprender con mayor profundidad el fenómeno en estudio.

En este artículo, se presenta la experiencia de trabajo realizada en el marco del espacio de la materia Investigación Educativa I durante el primer cuatrimestre del año 2019.

La materia tiene dos instancias: teórico-prácticos y talleres. En las clases teórico-prácticas se van desarrollando los conceptos progresivamente: se presentan primero de un modo general y luego se retoman, especifican, ejemplifican y amplían a través de un proceso en espiral. Se busca que los alumnos se acerquen a los conceptos a través

<sup>9</sup> Maggio, Mariana (2012) *Enriquecer la enseñanza*. Buenos Aires. Paidós.

<sup>10</sup> McCourt, F. (2006). *El profesor*. Bogotá, Colombia: Grupo Editorial Norma.

<sup>11</sup> Souto, M. (2016). *Pliegues de la formación. Sentidos y herramientas para la formación docente*. Rosario, Argentina: Homo Sapiens.

de operar con ellos en espacios de la cocina de la investigación mediante el análisis de investigaciones realizadas o en realización con la presentación de las mismas desde la voz de sus propios investigadores.

En los talleres, los alumnos se apropiaron a los conceptos experimentando por sí mismos el proceso de investigación o momentos de éste en relación con la construcción de un diseño de investigación (Sirvent, 2009), realizando una experiencia en “terreno” que tiene por objeto construir un mini-diseño de investigación a partir de una situación problemática propuesta por la cátedra que refiere a las infancias en el más allá de la escuela.

Los instrumentos de evaluación de las cursadas de la materia, nos permitieron validar una vez más la potencia que tiene para la formación el dispositivo de trabajo en terreno para pensar las líneas generales de un diseño de investigación. Los alumnos reconocen especialmente:

- La posibilidad que les brinda el trabajo en terreno para trabajar en espacios fuera del ámbito de la facultad, salir al encuentro con la gente, vivenciar el involucramiento del investigador, desnaturalizar la realidad.
- Generar categorías teóricas que permitan alimentar la situación problemática y definir las líneas de un diseño de investigación.
- La riqueza del trabajo colaborativo en grupos que los ponen en la necesidad real de intercambiar significados y tomar decisiones.

Otro de los dispositivos potentes que señalan los alumnos refiere a la utilización de cuentos, canciones, poesías, intervenciones artísticas, producción de afiches colaborativos... que los docentes propusimos para desarrollar esta relación entre arte y ciencia (Rigal, Sirvent 2012)<sup>12</sup>

A partir de la valoración positiva de los recursos artísticos, desplegamos durante la cursada dispositivos con inclusión del arte en el marco de la instancia del taller. Cada docente de taller eligió un recurso artístico diferente: libros álbum, producciones literarias, cinematográficas y musicales y cuadros.

En este artículo, presentamos la experiencia del taller que desplegó el dispositivo a partir de cuadros de la serie Juanito Laguna de Antonio Berni.

---

<sup>12</sup> Rigal, L. y Sirvent M.T. *Metodología de la Investigación Social y Educativa: Diferentes caminos de producción de conocimiento*, Miño y Dávila, Ciudad de Buenos Aires, Argentina, 2012. Manuscrito en vías de revisión

## 2 EL DISPOSITIVO DE LA OBRA PLÁSTICA DE ANTONIO BERNI EN EL MARCO DE NUESTRO TALLER

Durante el desarrollo de las instancias del Taller de la asignatura reservamos un tiempo importante para revisar y re pensar la situación problemática<sup>13</sup> con el propósito de iniciar un camino hacia la focalización de un objeto-problema. Para este punto central de la cursada pusimos en juego una práctica de enseñanza “enriquecida” con algunas obras de Antonio Berni<sup>14</sup> vinculadas con el eje de la infancia.

Juanito Laguna es el niño pobre de las grandes urbes latinoamericanas. Nuestros estudiantes han realizado su experiencia de terreno en espacios comunitarios de niños con alta vulnerabilidad social- villa 1-11-14, Club Madre del Pueblo. En este sentido, Juanito representa a los chicos que viven en situaciones de pobreza, que habitan casas humildes o viviendas de chapa y cartón. En virtud de los extensos horarios laborales de sus padres, estos Juanitos pasan largas horas en los centros comunitarios como a los que acudieron nuestros estudiantes. Juanito es retratado por Berni con una mirada de denuncia social y una enorme poesía. Juanito juega, viaja, se relaciona con los animales, saluda a los astronautas que pasan por su barrio, se emociona con las mariposas y los barriletes, festeja una Navidad pobre (pero Navidad al fin), aprende a leer, pescar, etc. Según el propio Berni, Juanito es un chico pobre, pero no un pobre chico, porque tiene sus ojos cargados de porvenir.

Para el desarrollo de nuestras clases tomamos los siguientes ejes:

### *MOMENTO 1: “QUIÉN” ES BERNI Y EL SIGLO QUE “VIÓ” BERNI*

Se trabajaron aspectos biográficos de Berni para analizar la importancia de reflexionar sobre el “quién” (autor-investigador-creador) tanto en una obra de arte como en una investigación.

- Retomamos el impacto del trabajo en terreno de los estudiantes, los registros de observación y la escritura de la situación problemática.
- Comenzamos a elaborar unos afiches respecto de los aspectos del contexto de descubrimiento en vinculación a las obras de Berni. Para esto usamos la modalidad collage, que ha sido la misma que el propio Berni seleccionó para mostrar vívidamente los contextos históricos, políticos, económicos y culturales de Juanito.

---

<sup>13</sup> La situación problemática se define como lo que nos preocupa de la realidad y por qué nos preocupa, orientando así hacia la focalización del objeto de investigación que nos disponemos a estudiar. Es génesis del problema de investigación. Ver Rigal, Sirvent op.cit.

<sup>14</sup> Antonio Berni. Rosario, 1905 - Buenos Aires, 1981

- Presentamos algunos aspectos acerca de “quién es Berni, quién es el artista” intentando apuntar algunos rasgos en comparación a “quién investiga”...rol del investigador... Para esto comentamos aspectos biográficos de Berni y su obra, resaltando también la importancia del contexto de descubrimiento en cada momento de su vida y la determinación de este contexto en el autor y su obra, así como en la práctica de la investigación. A su vez problematizamos las características del rol del investigador en cuanto a su implicancia, cercanía o distanciamiento según modos de operar la realidad a investigar, lo creativo, lo original...

Las descripciones del propio Berni sobre sus “lentes” para mirar la realidad social nos sirve como potente oportunidad didáctica para promover en nuestros estudiantes esa mirada aguda, incisiva y no por ello menos creativa y poderosa. Presentamos *La Manifestación* (1934) para pensar juntos aspectos contextuales, década del 30: políticos, históricos, económicos, clima de ideas...y lo vinculamos con nuestro hoy, aquí y ahora...

#### MOMENTO 2: LAS INFANCIAS QUE VIO BERNI

Para esto tomamos algunas obras de Berni que presentamos a nuestros estudiantes, a saber: *Sin título* (1973), *Juanito jugando con el trompo* (1973), *Juanito Laguna y la aeronave* (1978), *Juanito tocando la flauta* (1973), *La familia de Juanito emigra* (1970), *Juanito remontando su barrilete* (1973), *Juanito Laguna aprende a leer* (1961).

Socializamos con los estudiantes: ¿Qué ven? ¿Cómo pueden vincularlo con lo que “uds vieron” en terreno?...¿Con sus propias infancias?... Desde el grupo suelen surgir respuestas tales como recuerdos y evocaciones vinculadas con el barrio, el club, la plaza, la calesita, el aroma de los paraísos, el río donde íbamos a pescar con nuestros padres o abuelos, andar en bicicleta con nuestros amigos, jugar un partido de fútbol o a la mancha y analizamos los juegos de Juanito como el gallito ciego, remontar barriletes, el trompo, la flauta. En las obra de Berni se ve a Juanito en escenas donde desarrolla el juego con otros amigos, escenas de migraciones, usualmente la escena transcurre en la calle, los colores del cielo son nítidos, los rostros a veces parecen posando como si estuvieran mirando una cámara de fotos.

Entendemos que podemos “volver a nuestras infancias” con una mirada desde futuros educadores/investigadores educativos y vincularnos con la obra de Berni y con nuestros terreno a partir de un lugar diferente. De todas las formas que existen para retornar ese momento de nuestras vidas y a “re visitar” el terreno elegimos operaciones simbólicas, como la plástica. Seguramente, en el mundo contemporáneo existen otras acciones y ámbitos que también van dejando marcas en aquellos que las realizan. El chat,

los videojuegos, la televisión, etc., también operan en las tramas de relaciones que los chicos de hoy construyen con el mundo y con los otros. En este sentido en este segundo momento de trabajo con la obra de Berni planteamos algunas consignas integradoras para pensar en los pequeños grupos y plasmarlas en los afiches-collage que ya veníamos trabajando a través del dibujo, imágenes de revistas, palabras, fotos...:

1. Respecto de las observaciones realizadas en el terreno: ¿Qué y quiénes observamos en nuestro terreno? ¿Qué empiria? ¿Qué vemos y qué comparaciones podemos pensar al ver a Juanito? ¿Quiénes es Juanito Laguna para uds?. ¿Quiénes son los Juanitos Laguna actuales de nuestras villas? ¿Dónde y cómo viven? ¿qué hacen a qué juegan? Dialogamos sobre el tipo de relaciones que construyen estos niños-as de hoy.
2. Respecto de la Situación Problemática: ¿Qué condiciones políticas, sociales y culturales se relacionan con la situación en que viven los Juanitos Laguna? ¿Quiénes son los actores, los tiempos, los espacios, las contradicciones? ¿Cómo vincularían las problemáticas de los derechos del niño –hoy- y la inclusión social con el personaje? ¿Qué preguntas se hace Juanito Laguna? ¿Qué preguntas le harían- como pedagogos por ej- después de esbozar su situación problemática y haber ido a terreno? ¿Qué preguntas le harían a quiénes conviven en la realidad cotidiana de Juanito desde alguno de sus ámbitos? ¿Cuáles son los sueños y pesadillas de Juanito? ¿Se podrían vincular con lo que “percibieron, vivieron” a la hora de observar en terreno? Piensen en alguno de los niños observados, serían éstos sus mismos sueños u otros ¿Por qué?
3. A la hora de “focalizar” una posible pregunta de investigación ¿Dónde lo harían y por qué?
4. Rol del artista/ rol del investigador: ¿Qué pinta Berni? ¿Qué “ve” Berni? ¿Qué se escucha en la *Manifestación* de 1934 ¿Cómo lo hace? ¿Para qué? Trabajamos el sentido de justicia, denuncia social, concientización... ¿Qué les trasmite Berni a través de sus grabados y collages? ¿Por qué son tan importantes los objetos en la obra de Antonio Berni? ¿Cómo pueden vincularse los aspectos del rol del investigador social educativo con el rol de un artista como Berni?
5. A partir de estos collages pudimos observar que los estudiantes a la hora de realizar procesos de construcción de la dimensión del objeto en sus diseños de investigación han podido enriquecer sus decisiones epistemológicas,

sus interpelaciones a la empiria y así avanzar con nuevas perspectivas hacia diseños de investigación educativa con nuevas miradas pedagógicas multicolores y plurales, matizadas por el recurso artístico.

Yo a Juanito y a Ramona los hice precisamente en collage, con materiales de rezago, porque era el entorno en que ellos vivían; y así no apelaban justamente a lo sentimentalista. Yo les puse nombre y apellido a una multitud de anónimos, desplazados, marginados niños y humilladas mujeres; y los convertí en símbolo, por una cuestión exactamente de sentimiento.<sup>15</sup> (Antonio Berni, Escritos y papeles privados).

## REFERENCIAS

Alliaud, A. (2017). *Los artesanos de la enseñanza: hacia la formación de docentes con oficio*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.

Berni, A.. Rosario, 1905 - Buenos Aires, 1981

Camilloni, A., Davini, M. C., Edelstein, G., Litwin, E., Souto, M. y Barco, S. (1996). *Corrientes didácticas contemporáneas*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.

Davini, M. C. (2008). *Métodos de enseñanza: didáctica general para maestros y profesores*. Buenos Aires, Argentina: Santillana.

Fenstermacher, G. (1989). *Tres aspectos de la filosofía de la investigación sobre la enseñanza*. En M. C. Wittrock (Comp.), *La investigación de la enseñanza I*. Barcelona, España: Paidós.

Maggio, Mariana (2012) *Enriquecer la enseñanza*. Buenos Aires. Paidós.

McCourt, F. (2006). *El profesor*. Bogotá, Colombia: Grupo Editorial Norma.

Rigal, L. y Sirvent M.T. Metodología de la Investigación Social y Educativa: Diferentes caminos de producción de conocimiento, Miño y Dávila, Ciudad de Buenos Aires, Argentina, 2012. Manuscrito en vías de revisión.

Souto, M. (2016). *Pliegues de la formación. Sentidos y herramientas para la formación docente*. Rosario, Argentina: Homo Sapiens.

---

<sup>15</sup> Berni, Antonio. *Berni: escritos y papeles privados*. 1a ed. Buenos Aires: Temas Grupo Editorial, 1999. 270 p. ISBN 9789879164372

## SOBRE A ORGANIZADORA

**Paula Arcoverde Cavalcanti** - Doutora em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Professora Titular da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), atuando na graduação em Licenciatura em Geografia, Licenciatura em Letras e na Pós-Graduação em Geografia e Desenvolvimento Territorial. Integra Grupo de Pesquisa - CNPq - Análise de Políticas de Inovação (GAPI), vinculado ao Departamento de Política Científica e Tecnológica da UNICAMP. Atuou como Coordenadora do Curso de Pedagogia (Campus XIII-UNEB), Coordenadora da Pós-Graduação Mestrado em Cultura, Memória e Desenvolvimento Regional e Coordenadora do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). Tem atuado profissionalmente na área Gestão Pública, Análise e Avaliação de Políticas Públicas e de Educação. Autora dos livros “Análise de políticas públicas: um estudo do Estado em ação” e “Gestão Estratégica Pública”.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Ambientes Virtuais de Aprendizagem 187

Análisis 11, 15, 16, 23, 35, 39, 40, 42, 45, 46, 48, 49, 51, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 64, 70, 73, 84, 85, 91, 92, 93, 95, 96, 98, 100, 101, 114, 128, 133, 152, 153, 162, 225, 230, 232, 233, 236, 239, 241, 242, 244, 261, 263, 265, 268, 273, 275, 278, 280, 281, 282

Aprendizagem ativa 1, 2, 6, 10, 200, 201, 205, 207

Aprendizagem cooperativa 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9

Aprendizaje 35, 36, 37, 39, 42, 45, 46, 47, 49, 50, 55, 56, 57, 58, 59, 61, 62, 70, 71, 72, 73, 75, 78, 79, 82, 83, 89, 90, 92, 93, 94, 95, 97, 98, 100, 104, 107, 108, 109, 110, 112, 114, 115, 117, 120, 128, 129, 134, 137, 140, 141, 142, 145, 146, 147, 148, 149, 152, 153, 154, 155, 156, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 167, 168, 179, 219, 220, 221, 227, 234, 239, 240, 241, 242, 258, 259, 260, 262, 263, 266, 267, 271, 272, 273, 275, 277, 283

Argumentación 92, 93

Artes integradas 24, 25, 26, 29, 31, 33, 34

Atenção 25, 203, 204, 208, 210, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256

Atividades de aplicação 200, 203, 204, 207, 209

Autobiografía 275, 276

### B

Blended (e)Learning 187, 188, 189, 190, 191, 192, 197, 199

BNCC 24, 25, 26, 27, 28

### C

Caixa tátil- sonora 285, 286, 290, 291, 292, 293, 295

Cambio de paradigma 110, 140

Capacidad crítica 92, 93, 94, 95, 98, 100, 101, 103, 106, 107, 108, 109

Ciencias Biológicas 82, 83, 85, 89

Cognición 36

Comprensión lectora 93, 218, 220, 221, 222, 223, 225, 226, 227, 228, 234, 239

Comunicacion pedagógica 130, 132, 133, 134, 140, 141, 145, 146, 150

Contextualización 45, 95, 133

## D

DAO 258, 259, 262, 264, 265, 266, 269

Deficiência visual 285, 286, 287, 288, 289, 291, 294, 295, 298

Deporte 17, 22, 35, 36

Didáctica 11, 62, 66, 68, 76, 93, 97, 109, 110, 199, 258, 259, 272, 275, 277, 278, 279, 281, 284

Dispositivos 60, 61, 62, 63, 64, 90, 155, 269, 270, 285, 296

Diversidad 12, 13, 18, 19, 20, 21, 22, 90, 140, 148, 153, 165, 278

Dramatización 110, 112, 116

## E

Edtech 155, 156, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166

Educação integral 24, 26, 27, 28, 131

Educación inclusiva 12, 137, 140, 150, 151, 152, 154

Educación inicial 69, 75, 137, 139, 140

Educación superior 11, 13, 22, 23, 83, 93, 96, 108, 230, 231, 232, 233, 235, 236, 241, 242, 243, 244, 275, 277, 281

Egípcio 181, 182, 183, 185

Ejercicio físico 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44

Engineering 45, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 174, 178, 179, 180, 199

Enseñanza de la Matemática 83, 84, 89

Enseñanza de las Ciencias 58, 69, 70, 71, 73, 74, 78, 79, 80, 81, 90, 91, 179

Enseñanza poderosa 61

Enseñanza universitaria 91, 110, 111, 115, 233

Ensino fundamental 186, 245, 246, 286, 293, 294

Ensino superior online 87

Estrategias 3CQD 218

Evaluación continuada 258

Experiencias Chilenas 230, 231

Expresión gráfica 258, 259, 260, 261, 267, 273, 274

## F

Física 1, 4, 8, 9, 10, 35, 38, 40, 44, 45, 47, 49, 58, 59, 84, 85, 93, 100, 112, 133, 135, 157, 162, 251

Flipped classroom 111, 112, 187, 188, 190, 197, 199, 200, 201, 202, 214, 215, 216, 217

Flipped learning 187, 188, 189, 190, 191, 192, 197, 198, 199, 215

## H

Habilidades científicas 69, 70, 73, 75, 76, 78, 79

História da matemática 181, 182, 183, 186

## I

Innovación 11, 12, 13, 14, 15, 21, 22, 23, 62, 63, 79, 116, 155, 156, 161, 163, 230, 231, 233, 273

Interculturalidad 11, 12, 13, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 155

Investigación 11, 14, 15, 16, 21, 23, 35, 39, 40, 42, 45, 49, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 72, 73, 74, 75, 76, 79, 80, 81, 84, 85, 92, 93, 94, 97, 99, 101, 108, 109, 115, 122, 155, 179, 230, 243, 244, 268, 275, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284

## J

Juego de roles 110, 112, 113, 114, 115, 116

## L

Laberintos 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129

## M

Matemática 27, 40, 41, 82, 83, 84, 85, 87, 89, 90, 91, 117, 118, 119, 121, 122, 126, 128, 129, 181, 182, 183, 186, 233, 238, 241, 285

Material didáctico 69, 70, 72, 274

Meaningful learning 33, 45, 58, 109, 111, 167, 168, 169, 178, 180

Metodologías enseñanza 258

Métodos Históricos 181, 185

Método socializado 92, 93, 94, 95, 96, 98, 99, 100, 101, 102, 104, 106, 107, 108, 109

Modelización matemática 82, 83, 84, 91

Modelos de educación 155, 156

Motivação 191, 202, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 212, 245, 249, 250

Multiculturalidad 12, 21, 23

Multiplicação 181, 182, 183, 184, 185, 186

## N

Neuroeducación 36

## P

Personas sordas 130, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 145, 146, 147, 148, 149, 154

Planificación 14, 15, 47, 86, 93, 218, 220, 222, 224, 227

Práctica pedagógica 1, 2, 4, 5, 6, 9

Preguntas 15, 16, 20, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 67, 70, 73, 74, 78, 84, 88, 218, 219, 220, 221, 223, 224, 227, 263, 281

Procesamiento de la Información 45, 56, 57

Professores 25, 26, 27, 28, 30, 182, 203, 204, 206, 207, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 255, 256

## Q

Quadros brancos 1, 2, 4, 5

## R

Reducción Abandono 231

Reflexión 16, 63, 92, 93, 99, 130, 132, 137, 143, 156, 233, 234, 244, 271, 273, 275, 278, 279

Resolução de problemas em grupo 2

Rúbricas 258, 272

## S

Sociedad del conocimiento 156, 159, 162, 163

Subjetividad política 275, 277, 282, 283, 284

## T

Team based learning 200, 201, 202, 215, 216, 217

Tecnologia Assistiva 285, 286, 290, 291, 292, 295, 296, 297

Thermodynamics 167, 169, 170, 171, 174, 178

Tipo de aprendizaje 45, 49, 56, 57, 58

Toxicología 110, 111

## U

Universidad 11, 13, 19, 21, 23, 35, 45, 47, 49, 60, 61, 69, 79, 80, 81, 82, 84, 85, 92, 109, 110, 112, 113, 115, 116, 130, 153, 155, 164, 165, 166, 167, 230, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 258, 259, 262, 273, 274, 275, 283, 284

## V

Volumetric properties 167



**EDITORA  
ARTEMIS**